

УДК 378.147:629.331:004

DOI: 10.32342/2522-4115-2022-2-24-19

**О.І. КУЧМА,**

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання, Криворізького державного педагогічного університету (м. Кривий Ріг)*

**С.В. ФІЛАТОВ,**

*кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання, Криворізького державного педагогічного університету (м. Кривий Ріг)*

## **ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

У статті розкрито зміст і сутність професійної компетентності майбутнього фахівця автотранспортного профілю, а також принципи й підходи, що сприяють її формуванню в умовах вимушеної дистанційної навчальної взаємодії.

З'ясовано, що професійна компетентність майбутнього фахівця автотранспортною профілю є інтегративною динамічною характеристикою особистості, базованою на сукупності спеціальних знань, практичних умінь, навичок у галузі транспорту та інформаційних технологій, його особистісних якостей, що забезпечує виконання професійних обов'язків. Зміст професійної компетентності становить інваріантний комплекс базових фахових компетентностей, що пов'язані зі здійсненням управлінських функцій на автотранспортному виробництві та виконанням типових професійних завдань. Установлено, що професійна компетентність фахівця автотранспортної галузі є багатовимірним феноменом, що може бути охарактеризований через науково-дослідницьку, організаційно-управлінську, проектно-конструкторську, виробничо-технологічну, сервісно-експлуатаційну компетентності. Професійна компетентність забезпечує фахівцеві в професійній діяльності реалізацію мотиваційно-спонукальної, гностичної, практико-операційної, комунікативної, контрольної-оцінної функцій.

Проведений аналіз сучасних інструментів дистанційного навчання показав їх значний потенціал в оновленні змісту, форм і методів організації професійної підготовки студентів автотранспортного профілю. Обґрунтовано, що побудова дистанційної навчальної взаємодії на принципах системності, міждисциплінарності, професійної спрямованості, інтерактивності, урахування регіональних особливостей, гейміфікації, застосування положень компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів сприятиме підготовці висококваліфікованих фахівців, які володіють широким спектром знань, професійних умінь, виявляють здібності до вдосконалення трудового процесу на основі використання новітніх технологій, здатних самостійно розвивати їх за рахунок потенціалу саморозвитку.

*Ключові слова: студенти автотранспортного профілю, професійна компетентність, технології дистанційного навчання, методика, віртуальні лабораторії, електронний навчальний контент, цифрові технології.*

**П**остановка проблеми. У системі підготовки кадрів для транспортної галузі, як і для інших технічних спеціальностей, останнім часом особливо гостро постає завдання модернізації й трансформації, пов'язане з пошуком ефективних технологій розвитку професійно важливих якостей майбутніх фахівців. Нова освітня парадиг-

ма спирається на вимоги роботодавців до майбутніх фахівців транспортного профілю, базується на оновлених освітньо-професійних стандартах та враховує радикальні зміни в економіці.

Протягом кількох останніх років у сфері транспорту спостерігається дисбаланс між існуючою системою підготовки фахівців та сучасними вимогами виробництва. Це також корелює зі швидким старінням інженерних знань у наукомісткій транспортній галузі. На зріла необхідність змін не лише в структурі професійної діяльності фахівців у різних сферах виробництва, а й у спрямованості, змісті та технологічному інструментарії підготовки фахівців. Зі свого боку, потенційні роботодавці відзначають, що випускникам профільних ЗВО бракує практичних знань, багатьом із них притаманна неозброєність технічним та інтегральним мисленням, відсутність навичок розкриття свого творчого потенціалу, відірваність від виробництва, низька адаптивність до умов роботи на підприємствах та організаціях галузі, що знижує можливості реального кар'єрного зростання випускників за місцем своєї роботи та не дозволяє молодому інженеру відразу ж долучитися до науково-дослідної роботи.

Виокремлюється *суперечність* між запитамі практики та ринку праці до фахівця транспортного галузі, який повинен володіти професійною мобільністю, здатністю до швидких змін, адаптивністю та компетентністю в широкій інженерно-технічній сфері, та існуючою системою підготовки фахівців, орієнтованою на отримання кваліфікації, тобто на виконання конкретної професійної діяльності у вузькій предметній галузі.

**Аналіз останніх публікацій.** Дослідження педагогічних систем інженерно-технічної підготовки, шляхів її удосконалення, її новітніх форм, методів і технологій висвітлюють у своїх працях І. Каньковський, Ю. Козловський, Л. Оршанський, Д. Чернілевський та ін. На думку науковців, головний наголос має бути зроблений на формуванні та розвитку в студентів професійної компетентності, що сприятиме успішному вирішенню ними професійних завдань у подальшій виробничій діяльності [І.Є. Каньковський, 2014].

Дослідники відзначають, що в процесі освітніх трансформацій відбувається перехід до реалізації нових технологічних підходів до засвоєння майбутніми фахівцями комплексу компетентностей, які характеризують професійний потенціал та творчі здатності випускника до ефективною трудовою діяльністю з обраного інженерного напрямку. У цьому випадку випускник ЗВО, використовуючи сформовані у нього загальнокультурні, загальнопрофесійні та фахові компетентності й особистісні професійно значущі якості, зуміє в досить короткий термін адаптуватися психологічно та професійно до нового виробничого середовища та виконувати службові функції на рівні вимог корпоративного професійного стандарту, реалізуватись у таких провідних сферах своєї діяльності, як виробничо-технологічна, організаційно-управлінська, конструкторсько-технологічна й логістично-планувальна [В.І. Ковальчук, В.В. Сорока, 2021, с. 6–7].

У дослідженнях проблем професійних компетентностей учені (В. Байденко, Е. Зеєр, І. Зимня, С. Калашнікова, В. Луговий, Н. Ничкало, Дж. Равен, В. Радкевич, А. Хуторської та ін.) головну увагу сконцентрували на результатах освіти, можливостях суб'єкта професійної діяльності діяти ефективно в різних практичних ситуаціях. Під професійною компетентністю мають на увазі сукупність знань, умінь, способів діяльності, які задаються до певного кола предметів та процесів, необхідних фахівцеві, щоб якісно діяти у професійному середовищі. Компетентність позначають як поєднання якостей, стан, що дозволяє діяти самостійно та відповідально, як здатність людини виконувати певні трудові функції [С. Калашнікова, 2017].

Зі свого боку, ряд науковців досліджують особливості професійної компетентності фахівця інженерно-технічної сфери (І. Белоновська, Н. Боярчук, М. Головань, В. Жигір, О. Коваленко, А. Нізовцев, Л. Тархан та ін.). Зокрема Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ визначає інженерну компетентність як інтегративну особистісну якість, готовність фахівця вирішувати актуальні інженерні завдання, усвідомлюючи їх соціальну значущість та особисту відповідальність за результати діяльності, визначаючи необхідність постійного вдосконалення, вбачаючи сприятливу особистісно-професійну перспективу [Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, 2013]. В. Бахрушин вважає, що професійна компетентність фа-

хівця з вищою технічною освітою є динамічною характеристикою особистості, яка інтегрує здібності, знання, вміння, ділові та особисті якості, що виявляються в оволодінні сучасними технологіями і методами вирішення професійних завдань різного рівня складності та дозволяють здійснювати професійну діяльність із високою продуктивністю [В. Бахрушин, 2016].

Незважаючи на узагальненість існуючих визначень, постійне вдосконалення технологій, усезростаюча комп'ютеризація діяльності сучасного працівника транспортної галузі високого рівня кваліфікації зумовлюють необхідність оновлення змісту професійних компетентностей фахівця, здатного задовольнити потреби мінливого ринку праці, забезпечити науково-технічний та соціальний розвиток України, її інтеграцію в європейський та світовий простір. Ця потреба посилюється швидким розвитком інженерних наук, розробкою та впровадженням в освітню практику нових інформаційних та цифрових технологій, покликаних не лише підвищити якість професійної підготовки, але й компенсувати недоліки вимушеного дистанційного навчання. Науково-технічний прогрес, що супроводжується інтеграцією різних видів діяльності, посилює та актуалізує проблему професійної підготовки фахівців транспортного профілю.

Широке впровадження інформаційних технологій, гнучких автоматизованих виробництв, нових організаційних форм праці суттєво змінило вимоги до сучасного фахівця. Сьогодні потрібні працівники широкого професійного профілю. Ринок праці, що динамічно змінюється, ускладнює прогнозування професійної кваліфікації і потребує більшої універсалізації професійних функцій фахівців для транспортної галузі [О. Фурсін, М. Луай, В. Воронкова, 2019]. Для вирішення цього завдання необхідно:

- модернізувати зміст професійної підготовки відповідно до сучасних здобутків фундаментальних наук, техніки й технологій;
- орієнтувати зміст освіти на формування ключових базових і професійних компетентностей, необхідних для вирішення практичних завдань;
- розробити та запровадити нові освітні технології, форми та методи викладання, адекватні цілям особистісно орієнтованої педагогіки;
- забезпечити реалізацію міждисциплінарних та інтердисциплінарних зв'язків у підготовці фахівця для транспортної галузі;
- змістити акценти з трансляції знань та досвіду на формування в студентів готовності до самостійного засвоєння знань і навчання впродовж життя;
- активізувати участь студентів у наукових міжгалузевих дослідженнях.

**Метою статті** є визначення змісту й сутності професійної компетентності майбутнього фахівця автотранспортного профілю, а також принципи й підходи, що сприяють її формуванню в умовах дистанційної навчальної взаємодії.

**Виклад основного матеріалу.** Під час проектування змісту професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортної галузі виходимо з того, що сьогодні, в умовах інформатизації освіти та діджиталізації виробництва, потрібні спеціалісти, здатні до співпраці, такі, що відрізняються мобільністю, динамізмом, конструктивністю, мають розвинене почуття відповідальності за долю України [М.І. Пукало, 2019]. Окрім цього, слід взяти до уваги особливості професійної діяльності фахівців. Зокрема Д. Чернілевський наголошує, що інженерна робота пов'язана зі створенням нової техніки, удосконаленням технологій, організацією праці, ухваленням оперативних рішень. Саме інженерам належить найважливіша роль у втіленні в життя рішень, спрямованих на підвищення якості та ефективності суспільного виробництва, кардинальне збільшення продуктивності праці [Д.В. Чернілевський, О.М. Джеджула, Н.А. Гунько, 2014]. Головним завданням інженера є досягнення оптимальних виробничих показників. З огляду на це Ю. Трофімов зазначає, що інженерна діяльність – це діяльність з інтелектуального забезпечення процесів створення штучних систем відповідно до соціотехнічних потреб суспільства [Ю.Л. Трофімов, 2002].

Тож для фахівців автотранспортного профілю з вищою освітою може бути виокремлений інваріантний комплекс базових фахових компетентностей, що пов'язані зі здійсненням управлінських функцій на виробництві та виконанням типових професійних завдань (табл. 1).

Таблиця 1

**Комплекс фахових компетентностей спеціаліста автотранспортної галузі**

<b>Компетентності</b>
<i>Фахові управлінські компетентності</i>
– здатність використовувати програмно-цільові методи управління автотранспортним підприємством, автосервісом, робочою ділянкою; – виконувати необхідні розрахунки щодо визначення вартості послуг автосервісу, амортизації обладнання з використанням сучасних ІКТ; – складати графіки робіт, замовлень, заявок, інструкцій, схем та іншої технічної документації автотранспортного підприємства; – організувати роботу, підвищення кваліфікації та навчання персоналу, демонструвати навички організації колективної, професійної та соціальної діяльності, роботи з персоналом підприємства; – виявляти попит та потенційні потреби у сфері транспорту, проводити маркетингові дослідження з питань покращання якості автотранспортних послуг
<i>Фахові компетентності з експлуатації та ремонту автотранспортних засобів</i>
– готовність використовувати у професійній діяльності знання щодо будови та технічного типу, принципи дії та роботу, модифікації автомобілів, вузлів та агрегатів, фізичну сутність процесів, що мають місце при експлуатації автотранспорту; – проводити аналіз робочих процесів в агрегатах та механізмах автомобіля, виявляти та ліквідувати різні види несправностей; – застосовувати сучасні прилади та діагностичні комплекси, у т. ч. комп'ютерно орієнтовані, для проведення контролю стану вузлів та агрегатів автомобіля, методи та засоби визначення екологічних характеристик експлуатації автомобільної техніки; – демонструвати знання щодо змісту та особливостей технічного обслуговування автомобілів, вміння проводити монтаж та демонтаж основних вузлів та механізмів автомобіля; – приймати оптимальні рішення щодо заміни або ремонту несправних вузлів та агрегатів автомобіля

Професійну компетентність фахівця автотранспортної галузі розглядаємо як багатомірний феномен, що може бути охарактеризований через комплекс компетентностей [О.О. Горностаєва, 2018], зокрема *науково-дослідницьку, організаційно-управлінську, проєктно-конструкторську, виробничо-технологічну, сервісно-експлуатаційну* (рис. 1).



Рис. 1. Зміст професійної компетентності фахівця автотранспортної галузі

У дослідженні ми виходили з розуміння професійної компетентності майбутнього фахівця автотранспортною профілю як інтегративної динамічної характеристики особистості, базованої на сукупності спеціальних знань, практичних умінь, навичок у галузі транспорту та інформаційних технологій, його особистісних якостей, що забезпечує виконання ним професійних обов'язків [Ю. Козловський, М. Пукало, 2018].

Професійна компетентність фахівця автотранспортного профілю виконує ряд функцій у його професійній діяльності, серед яких:

– *мотиваційно-спонукальна*, яка забезпечує розвиток та спрямованість на формування професійних мотивів і фахової майстерності, привласнення професійних цінностей, самоствердження у власній професійній діяльності, реалізацію творчого потенціалу, набуття авторитету в очах колег і самого себе;

– *гностична* – активізація пізнавальної, інтелектуальної діяльності фахівця, засвоєння ним накопичених у професійній галузі знань, розширення кругозору, ерудиції, спрямованих на перспективний професійний розвиток;

– *практико-операційна*, що полягає у формуванні та вдосконаленні на підґрунті здобутих знань професійних умінь та навичок, розвитку загальних та спеціальних здібностей;

– *комунікативна*, яка виявляється в здатності організовувати роботу команди співробітників, реалізовувати проекти, вести діалог із колегами та замовниками з урахуванням національно-регіональних та соціально-демографічних чинників;

– *контрольно-оцінна* – усвідомлення фахівцем транспортного профілю повноти своїх знань, поведінки, морального обличчя та інтересів, оцінювання самого себе як професіонала своєї справи.

Системотвірною серед цих функцій вважаємо практико-операційну, оскільки саме вона забезпечує діяльний характер отриманих професійних знань, виявляється в умінні вирішувати проблемні завдання в предметній галузі, технологічно проектувати власну професійну діяльність, яка вирізняється якістю та результативністю.

Тож формування професійної компетентності майбутнього фахівця передбачає створення науково обґрунтованого підходу й спеціальної методики. У ній передусім виокремимо систему нормативних вимог і принципів, що мають бути покладені в основу цього процесу. З-поміж них такі як:

– *принцип системності*, що передбачає побудову інтегрованої системи впливу на становлення та розвиток усіх компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю;

– *принцип міждисциплінарності*, який потребує уваги до формування професійної компетентності з боку всіх навчальних дисциплін як професійного циклу, так і загальноосвітнього, широкое запровадження міждисциплінарних завдань, проектів, курсових та дипломних досліджень;

– *принцип професійної спрямованості* має на увазі контекстний характер навчання, коли запропонована студентам інформація накладається на тло їх майбутньої професійної діяльності, відбувається освоєння майбутнім фахівцем предметного та соціального контексту професії, розвиток навчально-професійної діяльності через використання кейсових завдань, розширення обсягу та поглиблення змісту навчальної практики [А.А. Вербицкий, 2006];

– *принцип інтерактивності* – засвоєння професійних знань шляхом активної суб'єкт-суб'єктної взаємодії з викладачем, інформаційно-комунікаційними засобами навчання, навчальною СМАРТ-системою;

– *принципи врахування регіональних особливостей*, що зумовлює побудову системи курсів за вибором, зміст позааудиторної самостійної початкової діяльності з огляду на специфіку функціонування автотранспортної галузі регіону з метою підвищення конкурентоспроможності випускника на ринку праці;

– *принцип гейміфікації*, що має активізувати професійні мотиви і професійну спрямованість майбутніх фахівців через їх залучення до навчально-професійної діяльності в ігровій формі. Цей принцип зумовлює застосування методів коворкінгу, ігрового проектування, організації квазі-професійної діяльності шляхом участі в професійних змаганнях, зокрема кейс-чемпіонатах, стартапах залежно від спеціалізації [В.І. Ковальчук, В.В. Сорока, 2021].

Процес формування професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю в умовах дистанційного й змішаного навчання може здійснюватися в таких формах навчальної діяльності:

– у навчальній та академічній діяльності через зміст освітніх компонентів (лекції, семінари, практичні заняття, розрахунково-графічні роботи, ігрове проектування, комп'ютерне моделювання);

– у квазі-професійній діяльності (лабораторні заняття, моделювання та аналіз виробничих ситуацій, дослідження проблем, ділові ігри, курсові роботи та навчальні проекти);

– у навчально-професійній діяльності (навчально-виробничі й переддипломні практики);

– у позааудиторній самостійній навчальній діяльності (робота з навчальною книгою, електронними ресурсами, участь у олімпіадах, гурткова робота, написання рефератів та доповідей за напрямками професійної діяльності).

Застосування інформаційних технологій в умовах вимушеної дистанційної взаємодії може стати головним ресурсом у формуванні професійної компетентності, що спирається на детальну самооцінку, підтримується технологічними засобами та мотивується результатами самоконтролю самоосвітньої активності студентів. Дистанційні технології забезпечують використання електронних засобів навчання та створюваних на їх основі електронних освітніх ресурсів для організації навчального процесу в закладах вищої інженерно-технічної освіти.

У процесі формування професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю технології дистанційної навчальної взаємодії мають враховувати вікові та психологічні особливості студентів, гармонійно поєднувати традиційні безкомп'ютерні та сучасні цифрові технології задля комплексного, цілеспрямованого впливу на емоції, свідомість, поведінку в освітніх цілях через візуальну, аудіальну, кінестетичну системи сприйняття, забезпечувати належний рівень візуалізації, унаочнення й науковості поданого матеріалу, сприяти розвитку практичних професійних умінь і навичок, уможливити співтворчість викладача і студента в їх розвивальній дидактичній взаємодії, ґрунтуватися на пріоритетах безпеки та гігієни розумової праці [Yaroshenko, 2019].

Формування в майбутніх фахівців транспортної галузі професійної компетентності із застосуванням дистанційних технологій навчання забезпечує досягнення таких можливостей:

– подання навчальної інформації із залученням гіпертекстових, мультимедійних і веб-технологій, що сприятиме якнайбільшій повноті її відображення й можливостей якнайкращого засвоєння та автономного опрацювання в зручний час;

– набуття досвіду у вирішенні професійних проблем засобами автоматизованих систем управління навчанням;

– здійснення зворотного зв'язку з користувачем під час інтерактивної взаємодії;

– контроль за результатами та просуванням у навчанні;

– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення освітнього процесу та організаційного управління закладом освіти [Yaroshenko, 2019].

Головним елементом у формуванні професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю є *електронні навчально-методичні комплекси* – сукупність структурованих навчально-методичних матеріалів, об'єднаних засобами комп'ютерного навчального середовища, що забезпечує повний дидактичний цикл навчання. Вони дозволяють реалізувати функції навчання, самонавчання, візуалізації матеріалу, тренування у застосуванні вивченого матеріалу, контролю та самоконтролю, систематизації засвоєних знань, що є, таким чином, засобом навчання багатocільового призначення. Електронні навчально-методичні комплекси мають бути доступні всім суб'єктам освітнього процесу в режимі 24/7 через *веб-сайт закладу, систему управління навчальним контентом, унормовану в закладі (Google classroom, Office 356, Moodle), репозиторій, електронні кабінети*.

Принадгдно слід акцентувати на тому, що головні функції майбутнього фахівця можуть бути зрозумілі та освоєні студентами лише в процесі аналізу різних видів його професійної діяльності: конкретних мотивів, окремих дій щодо вирішення професійно орієнтованих завдань, різноманітних видів спілкування з теоретиками та практиками освоєваної професії. Така практика не повинна перериватися навіть в умовах дистанційної навчальної взаємодії. Сучасні *електронні комунікатори (Zoom, Google Meet, Viber)*, поширення соціальних спільнот у мережі Інтернет, у т. ч. професійних, дозволяють з успіхом реалізовувати дистанційну навчально-професійну взаємодію, запроваджувати онлайн зустрічі, майстер-класи й воркшопи з провідними фахівцями автотранспортної галузі [Vilkhovchenko, 2022].

Нового формату набувають й *онлайн лекції*, підтримувані мультимедійними презентаціями й навчальним відео. Доцільними також є *онлайн практичні й лабораторні заняття*, на яких у синхронному режимі можуть проводитися фронтальні демонстрації й лабораторні дослідження на підкріплення теоретичних положень та формування базових професійних умінь і навичок. Сучасні електронні комунікатори вможливають організацію групової навчально-пізнавальної діяльності студентів, проведення письмових опитувань, пошук в Інтернеті.

Унаслідок домінування вимушеної дистанційної взаємодії виникає необхідність використання інших доступних і ефективних методів формування професійної компетентності в майбутніх фахівців автотранспортного профілю. З-поміж них – *віртуальні тренажери*. Головне призначення віртуальних тренажерів – імітаційне моделювання процесу виконання лабораторних робіт та практичних навчальних занять. Вони дозволяють: 1) моделювати процеси, перебіг яких принципово неможливий у лабораторних умовах; 2) контролювати засвоєння матеріалу кожним студентом; 3) забезпечити безпеку навчання; 4) формувати навички поведінки та прийняття рішень у нестандартних ситуаціях; 5) полегшити процес повторення; 6) допомогти викладачеві, знявши з нього рутину контролю та консультування; 7) використовувати позааудиторний час для вивчення техніки; 8) навчатися повністю автономно і дистанційно.

Під час відбору віртуальних тренажерів можна орієнтуватися на такі технології, як: 1) тривимірне аудіовізуальне моделювання процесів, що відбуваються у вузлах та агрегатах автомобіля; 2) віртуальну реальність, що вможливає відпрацювання навичок, наприклад водіння автомобіля, проведення технічного обслуговування, моделювання роботи автотранспортного підприємства тощо; 3) доповнену реальність, яка сьогодні широко використовується на транспорті від проектування техніки, виготовлення до експлуатації і навіть реклами; 4) навчальні SMART-системи, які забезпечують повний цикл відпрацювання професійних умінь і навичок, адаптований під потреби конкретного користувача [Lavrentieva, Arkhyrov, Velykodnyi, Krupskyi, Filatov, 2020].

Для оцінки якості дистанційних освітніх курсів слід використовувати такі *критерії*: чіткі результати навчання та інформація про курс, якість контенту, гнучкість контенту, медійна насиченість контенту, інтерактивність контенту, зрозумілість контенту, комбінація різних інструментів навчання, персоналізація дизайну, соціальна активність, консультативна підтримка викладача, персональна взаємодія зі студентом у процесі навчання, тимчасові межі.

Суттєвий розвиток системи неформальної освіти вможливив появу нових форм організації позааудиторної самостійної роботи студентів. Пропоновані онлайн курси такими флагманами цієї галузі, як Дія, Цифрова освіта, Prometheus, Coursera, edX та ін., презентації і лекції TED, персональні канали на YouTube можуть бути використані для підтримки навчання й викладання, формування науково-дослідницької, організаційно-управлінської, проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, сервісно-експлуатаційної компетентності майбутніх фахівців транспортно-логістичного профілю з огляду на міжнародний професійний досвід.

**Висновки.** Отже, професійну компетентність фахівця автотранспортного профілю розглядаємо як багатовимірний феномен, який може бути охарактеризований через комплекс компетентностей і такий, що забезпечує в професійній діяльності реалізацію мотиваційно-спонукальної, гностичної, практико-операційної, комунікативної, контрольної-оцінної функцій.

Докладно зупинившись на різних підходах до формування професійної компетентності за видами й напрямками професійної діяльності фахівців транспортно-логістичного профілю, можна констатувати актуальність та доцільність використання потенціалу дистанційного навчання. Побудова дистанційної навчальної взаємодії на принципах системності, міждисциплінарності, професійної спрямованості, інтерактивності, урахування регіональних особливостей, гейміфікації, застосування положень компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів, урешті-решт, сприятиме підготовці висококваліфікованих фахівців, які володіють широким спектром знань, професійних умінь, виявляють здібності до вдосконалення трудового процесу на основі використання новітніх технологій, здатних самостійно розвивати їх за рахунок потенціалу саморозвитку. Саме такі фахівці в найближчому майбутньому становитимуть основу для кадрового відтворення транспортної галузі України.

*Перспективами подальших досліджень* вважаємо розробку змісту комп'ютерно орієнтованих завдань для організації практичної підготовки фахівців транспортно-логістичного профілю.

### Список використаної літератури

- Бахрушин, В. (2016). *Компетентності і результати навчання у нових стандартах вищої освіти*. Відновлено з <http://education-ua.org/ru/articles/702-kompetentnosti-i-rezultati-navchannya-u-novikh-standartakh-vishchoji-osviti>
- Вербицкий, А.А. (2006). Контекстное обучение в компетентностном подходе. *Высшее образование сегодня*, 11, 39–46.
- Горностаева, О.О. (2018). Развитие профессиональной компетентности инженеров педагогов автотранспортного профиля у системе послыдипломной педагогической освіти. *Проблемы инженерно-педагогической освіти*, 61, 95–104.
- Калашникова, С. (Ред.). (2017). *Развиток інституційного потенціалу університетів у контексті глобального лідерства*. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України.
- Каньковський, І.Є. (2014). *Система професійної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю*. Хмельницький: Цюпак А.А.
- Ковальчук, В.І., Сорочка, В.В. (2021). Підготовка фахівців автотранспортного профілю у умовах цифровізації. *Pedagogical concept and its features, social work and linguology*, 2–20.
- Козловський, Ю., Пукало, М. (2018). Готовність майбутніх фахівців автомобільного транспорту до професійної діяльності. *Обрії*, 1 (46), 58–61.
- Пукало, М.І. (2019). Особливості процесу підготовки майбутніх фахівців автотранспортного профілю. *Соціально-гуманітарний вісник*, 26–27, 13–17.
- Товажнянский, Л.Л. (2013). Досвід упровадження сучасних освітніх технологій у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут». *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*, 2, 93–99.
- Трофімов, Ю.Л. (2002). *Інженерна психологія*. Київ: Либідь.
- Фурсін, О., Луай, М., Воронкова, В. (2019). Формування професійних компетентностей спеціаліста цифрового суспільства. *Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства*, 179–182.
- Чернілевський, Д.В., Дзеджула, О.М., Гунько, Н.А. (2014). *Педагогічна технологія навчання технічних дисциплін*. Вінниця: АМСКП.
- Lavrentieva, O.O., Arkhypov, I.O., Velykodnyi, D.O., Krupskyi, O.P., Filatov, S.V. (2020). Methodology of using mobile apps with augmented reality in students' vocational preparation process for transport industry. *CEUR Workshop Proceedings*, 2731, 143–162. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-2731/paper07.pdf>
- Vilkhovchenko, N.P. (2022) ESP distance learning methods at technical universities. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*, 1 (23), 116–123. doi: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-14
- Yaroshenko, T. (2019). Distance learning in higher education: current trends. *Engineering and Educational Technologies*, 7 (4), 8–21. doi: 10.3092 9/2307-9770.2019.07.04.01

### References

- Bakhrushyn, V. (2016). *Kompetentnosti i rezultaty navchannia u novykh standartakh vyshchoi osvity* [Competencies and learning outcomes in new standards of higher education]. Available at: <http://education-ua.org/ru/articles/702-kompetentnosti-i-rezultati-navchannya-u-novikh-standartakh-vishchoji-osviti> (Accessed 09 November 2022). (In Ukrainian).
- Chernilevskiy, D.V., Jezhula, O.M., Gunko, N.A. (2014). *Pedahohichna tekhnolohiia navchannia tekhnichnykh dystsyplin* [Pedagogical technology of teaching technical disciplines]: textbook. Vinnytsia, AMSKP, 206 p. (In Ukrainian).
- Fursin, O., Luay, M., Voronkova, V. *Formuvannia profesiinykh kompetentnostei spetsialista tsyfrovoho suspilstva* [Formation of professional competences of a digital society specialist.]. *Osvita yak chynnyk formuvannya kreatyvnykh kompetentnostey v umovakh tsyfrovoho suspilstva* [Education as a factor in the formation of creative competences in the conditions of a digital society]. Zaporizhzhia, 2019, pp. 179–182. (In Ukrainian).
- Gornostaeva, O.O. *Rozvytok profesiinoy kompetentnosti inzhenerivpedahohiv avtotransportnoho profilu u systemi pisladyplomnoi pedahohichnoi osvity* [Development of professional compe-



tence of engineers and teachers of the motor transport profile in the system of postgraduate pedagogical education]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity* [Problems of engineering and pedagogical education]. Kharkiv, Ukr. Eng.-Ped. Acad. Publ., 2018, vol. 61, pp. 95–104. (In Ukrainian).

Kalashnikova, S. (Ed.). (2017). *Rozvytok instytutitsiinoho potentsialu universytetiv u konteksti hlobalnoho liderstva* [Development of institutional potential of universities in the context of global leadership]. Kyiv, Institute of Higher Education of the NASU, 205 p. (In Ukrainian).

Kankovsky, I. E. (2014). *Systema profesiinoy pidhotovky inzhenerivpedahohiv avtotransportnoho profiliiu* [Professional training system of future engineers-teachers of transport profile]. Khmelnytsky, A.A. Tsyupak Publ., 562 p. (In Ukrainian).

Kovalchuk, V.I., Soroka, V.V. (2021). Training of motor vehicle profile specialists in the conditions of digitalization. *Pedagogical concept and its features, social work and linguology*. Dallas, Primedia eLaunch, pp. 2–20. (In Ukrainian).

Kozlovsky, Y., Pukalo, M. Preparedness of future specialists of motor transport to professional activity. *Obriyi* [Horizons], 2018, no. 1 (46), pp. 58–61. (In Ukrainian).

Laurentieva, O.O., Arkhypov, I.O., Velykodnyi, D.O., Krupskiy, O.P., Filatov, S.V. Methodology of using mobile apps with augmented reality in students' vocational preparation process for transport industry. *CEUR Workshop Proceedings*, 2020, vol. 2731, pp. 143–162.

Pukalo, M.I. *Osoblyvosti protsesu pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv avtotransportnoho profiliiu* [Peculiarities of the process of training future specialists in the motor vehicle profile]. *Sotsialno-humanitarnyi visnyk* [Social and humanitarian bulletin], 2019, no. 26–27, pp. 13–17.

Tovazhnyanskyi, L.L. Experience in the implementation of modern educational technology at the National technical university «Kharkiv Polytechnic institute». *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy: filosofiya, psykholohiia, pedahohika, sotsiolohiia* [Theory and practice of managing social systems: philosophy, psychology, pedagogy, sociology], 2013, no. 2, pp. 93–99. (In Ukrainian).

Trofimov, Yu.L. (2002). *Inzhenerna psykholohiia* [Engineering psychology]. Kyiv, Lybid Publ., 264 p. (In Ukrainian).

Verbitskiy, A.A. *Kontekstnoe obuchenie v kompetentnostnom podkhode* [Contextual learning in a competency-based approach]. *Vyshee obrazovanie segodnia* [Higher Education Today], no. 11, pp. 39–46. (In Russian).

Vilkhovchenko, N.P. ESP distance learning methods at technical universities. *Bulletin of Alfred Nobel University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 2022, no. 1(23), pp. 116–123. doi: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-14

Yaroshenko, T. Distance learning in higher education: current trends. *Engineering and Educational Technologies*, 2019, no. 7 (4), pp. 8–21. doi: 10.3092 9/2307-9770.2019.07.04.01 (In Ukrainian).

## **FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE MOTOR VEHICLE PROFILE SPECIALISTS WITH THE USE OF TECHNOLOGIES OF DISTANCE LEARNING INTERACTION**

*Kuchma Oleksandr*, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Associate Professor of General Sciences and Vocational Training Department, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih

E-mail: k\_machinery@kdpu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-0659-2599

*Filatov Sergiy*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of General Sciences and Vocational Training Department, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih,

E-mail: Felixfilatovsergey@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1771-4734

DOI: 10.32342/2522-4115-2022-2-24-19

*Keywords: students of the motor vehicle profile, professional competence, distance learning technologies, methodology, virtual laboratories, electronic educational content, digital technologies.*

The article emphasizes the need to update the content of professional training of specialists for the transport industry in connection with radical changes in the Ukrainian economy and the revision of educational and professional standards.

The aims of the article are to determine the content and essence of professional competences of future motor vehicle profile specialists, as well as the principles and approaches that contribute to its formation in the conditions of distance learning interaction.

In order to reveal the main directions of the formation of professional competences of future motor vehicle profile specialists, a set of methods has been used, including analysis, generalization and modelling of the content of professional competencies, study and research of advanced pedagogical experience in the application of technologies of distance learning interaction.

It has been found that the professional competence of future motor vehicle profile specialists is an integrative dynamic personality characteristic based on a set of special knowledge, practical skills, skills in the field of transport and information technologies, their personal qualities, which ensures their performance of professional responsibilities at a productive level. The content of professional competence is an invariant set of essential professional competences related to the realisation of management functions in motor vehicle enterprises and the performance of typical professional tasks to operate, repair, and maintain vehicles. It has been established that the professional competence of a specialist in the motor transport industry is a multidimensional phenomenon which can be characterized by scientific research, organizational management, project design, production technology, and service-operational competence. Professional competence provides the specialist with the realization of motivational and promotional, gnostic, practical and operational, communicative, control and evaluation functions in professional activity.

The analysis of modern distance learning tools showed their significant potential in updating the content, forms and methods of organizing the students' professional training for the motor vehicle area of expertise. It has been revealed that the formation of professional competence of appointed specialists in the conditions of distance and mixed learning can be carried out in such forms of educational activity as academic, quasi-professional, educational-professional and extracurricular independent studies. The possibilities of electronic educational complexes, online lectures and frontal laboratory and practical classes, virtual and with augmented reality simulators, study SMART systems, electronic communicators, learning content management systems, open electronic educational resources, and MOOC in the formation of components of students' professional competence have been described.

It has been substantiated that the construction of distance learning interaction based on the principles of systematicity, interdisciplinarity, professional focus, interactivity, keeping a record of the regional characteristics, and gamification, as well as application of the regulations of competency-based, activity-oriented and personal-focused approaches will contribute to the training of future highly qualified motor vehicle profile specialists.

*Одержано 07.09.2022.*