



# Перспективи розвитку дуальної освіти при підготовці висококваліфікованих фахівців залізничного транспорту

*Панченко Сергій,*

доктор технічних наук, професор, ректор,

*Приходько Сергій,*

доктор технічних наук, професор,

*Каменів Олександр,*

кандидат технічних наук, доцент,

*Лапко Антон,*

кандидат технічних наук, доцент,

Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

*Василега Людмила,*

директор,

Департамент розвитку персоналу та кадрової політики,

Акціонерне товариство «Українська залізниця», м. Київ

*Терещенко Юрій,*

виконавчий директор,

Організація роботодавців «Галузеве об'єднання підприємств залізничного транспорту «Федерація залізничників України», м. Київ



днією з ключових проблем у формуванні фахівців з вищою технічною освітою у Україні є забезпечення належного рівня практичної підготовки. Стрімкий розвиток техніки та технологій у різних галузях господарської діяльності в поєднанні з матеріально-технічними проблемами закладів вищої освіти (ЗВО) нівелює можливості щодо належного засвоєння практичних компетентностей здобувача освіти під час лабораторного практикуму. Обсяг виробничої практики, передбаченої навчальними планами ЗВО, не є достатнім для вирішення більшості задач, передбачених освітніми стандартами в предметних галузях [1–3].

Особливо гостро порушена проблема відчувається в галузі залізничного транспорту, для якого характерним є підвищенні вимоги до якості практичної підготовки інженерно-технічних працівників у контексті забезпечення безперебійності та убезпечення функціонування технічних засобів та технологічних ресурсів, що реалізують процес перевезень [4].

Розуміння зазначеної проблеми в цілому змусило науково-педагогічні ресурси, спеціалістів державний та неурядових агенцій з якості освіти, роботодавців та можновладців центральних органів виконавчої влади об'єднувати зусилля для створення й подальшої імплементації

нормативно-правової бази для реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти в Україні.

Зокрема з урахуванням запровадження дуальних технологій навчання в закладах професійно-технічної та професійної освіти в 2018 р. Кабінетом Міністрів України схвалено Концепцію підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Зазначена концепція передбачає поетапне розроблення та імплементацію комплексу конкретних заходів щодо запровадження дуального процесу в закладах освіти всіх рівнів [6].

Зокрема, з метою деталізації та прискорення заходів із запровадження дуальної форми здобуття вищої та фахової передвищої освіти в квітні 2019 р. Кабінетом Міністрів України затверджено План заходів щодо реалізації заключних етапів наведеної Концепції, в рамках якого Міністерством освіти і науки України запропоновано на громадське обговорення проект Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти [7, 8]. У розробленні та подальшому громадському обговоренні зазначеного проекту разом із колегами з АТ

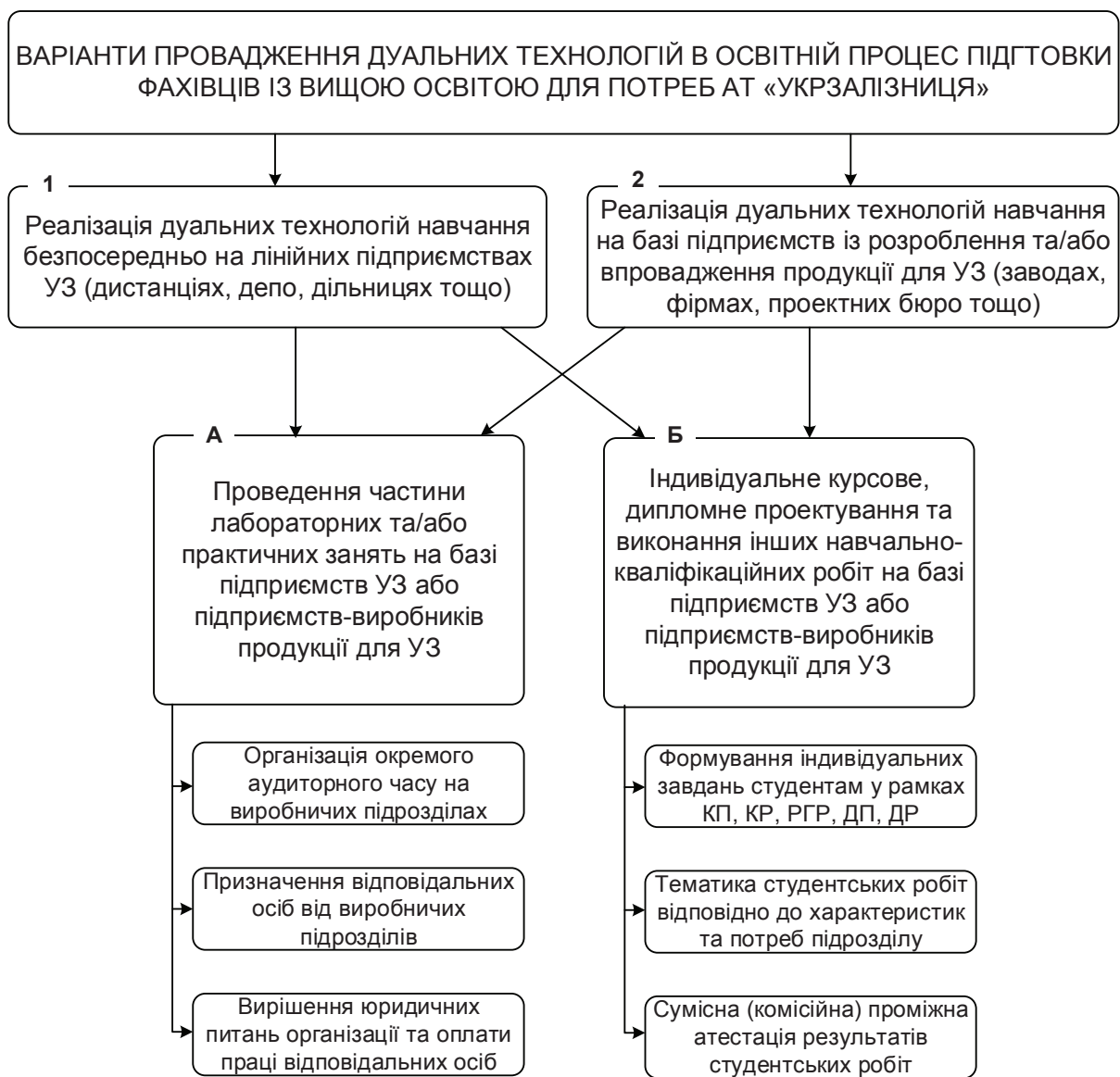


Рис. 1. Основні варіанти провадження дуальних технологій підготовки фахівців з вищою освітою для потреб залізничного транспорту України

«Укрзалізниця», організацій роботодавців підприємств залізничного транспорту та ряду профільних навчальних закладів взяли участь науково-педагогічні працівники Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ). З цією метою на базі університету було створено постійно діючу проектну групу, представники якої на регулярній основі взаємодіють із стейкхолдерами, координація яких здійснюється профільним департаментом АТ «Укрзалізниця» та галузевою федерацією роботодавців.

Сумісними зусиллями стейкхолдерів у процесі поетапного прийняття і запровадження необхідних нормативно-правових актів в УкрДУЗТ поступово розроблюються і запроваджуються окремі елементи технології дуальної освіти, які враховують специфіку діяльності ЗВО та виробничо-технологічних процесів на базі підприємств — суб'єктів господарювання. Базова стратегія реалізації дуальної освіти передбачається та реалізується в контексті співпраці підприємств АТ «Укрзалізниця» (УЗ), ЗВО та студентів, проте варіанти її реалізації можливі щодо взаємодії з підприємствами, установами й організаціями будь-якої форми власності й підпорядкування, професійний склад яких відповідає освітнім програмам ЗВО (метрополітени, підприємства промислового транспорту, проектно-вишукувальні організації тощо).

Можливі варіації провадження дуальних технологій освітнього процесу в комплексі «УЗ — ЗВО — студент» визначаються наведеною на рис. 1 структурною схемою.

У цілому можливі два основні варіанти провадження дуальних технологій у навчальний процес з урахуванням потреб УЗ:

1) безпосередньо на базі виробничих підрозділів УЗ (у рамках взаємодії профільного ЗВО та УЗ) — дистанцій сигналізації та зв'язку, колії, електропостачання, локомотивних і моторвагонних депо, вагонних дільниць, залізничних станцій та інших лінійних підприємств, що безпо-

середньо реалізують та/або забезпечують процеси перевезень;

2) на базі підприємств або організацій, що здійснюють розроблення, проектування, виробництво та/або впровадження продукції для потреб залізничного транспорту (інфраструктури або рухомого складу) на договірних підставах (які є діючими або потенційними підрядними організаціями УЗ) — заводів, фірм, проектно-конструкторських бюро тощо.

Реалізація першого варіанту покликана підвищити якість підготовки фахівців, які передбачаються для експлуатації, технічного обслуговування (ТО), ремонту та модернізації наявної техніки на залізничному транспорті.

Реалізація другого варіанту передбачає підготовку фахівців, призначених для експлуатації, ТО або ремонту новітньої та перспективної техніки і технологій, які впроваджуються на залізничному транспорті України за участю підрядних організацій.

Підхід, що реалізується в рамках другого варіанту, покликаний оминати необхідність аутсорсингу та гарантійного ТО з боку виробника при впровадженні нової техніки та технологій на підприємствах УЗ (фахівці, що пройшли дуальне навчання на базі зовнішніх підрядних організацій, зможуть здійснювати відповідні експлуатаційні та/або технічні функції в умовах використання впровадженої техніки та технологій безпосередньо на УЗ при подальшому працевлаштуванні).

Такий підхід буде максимально унеможливлювати монополізацію ринку з боку виробника продукції транспортного призначення.

При реалізації кожного з варіантів впровадження дуальних технологій підготовки висококваліфікованих фахівців для УЗ можливі два основні способи їх забезпечення (практичного застосування):

а) організація проведення частини лабораторного практикуму, практичних та/або семінарських занять на базі виробничих підрозділів УЗ або підприємств-підрядників УЗ;

б) запровадження індивідуальних завдань, пов'язаних із характеристиками та потребами підрозділу, на базі якого проводиться дуальне навчання, в тематику відповідних навчально-кваліфікаційних робіт задіяних у даному процесі студентів — курсових проектів (КП), курсових робіт (КР), розрахунково-графічних робіт (РГР), дипломних проектів (ДП) та дипломних робіт (ДР).

У загальному випадку можливе поєднання всіх зазначених варіантів та способів провадження дуальних технологій навчання (у будь-яких комбінаціях).

Аналіз кількісних та якісних характеристик контингенту студентів профільних ЗВО за різними спеціальностями та освітніми програмами дає підстави вважати, що доцільність впровадження дуальних технологій у відповідному освітньому процесі полягає в реалізації таких підходів:

— впровадження першого варіанту (дуальне навчання на базі підрядних підприємств або організацій) для провідних студентів середніх курсів ЗВО (3-го, 4-го) у частині засвоєння передових технологій впровадження новітньої техніки на залізничний транспорт;

— провадження другого варіанту (дуальне навчання на базі лінійних підприємств УЗ) для провідних студентів старших курсів ЗВО у частині засвоєння технологій експлуатації, ТО та ремонту об'єктів транспортної інфраструктури та/або рухомого складу (залежно від спеціальності).

Стосовно раціонального способу провадження дуального навчання мають місце бути певні обмеження, обумовлені об'єктивним станом речей у законодавстві та особливостях функціонування ЗВО. Станом на кінець 2018 р. — початок 2019 р. діюча нормативно-правова база в сфері вищої освіти, а також прийняті у профільних ЗВО традиції та підходи до організації навчального процесу з урахуванням академічних свобод суттєво ускладнюють провадження дуальних форм навчання за способом А (лабораторні, практичні та/або семінарські заняття на базі вироб-

ничих підприємств УЗ або її підрядних організацій). Це пов'язано, перш за все, з такими факторами:

— неоднозначне трактування положень наявних нормативно-правових документів у сфері вищої освіти призводить до відсутності єдиної думки щодо принципів розподілу аудиторного навантаження між науково-педагогічними працівниками ЗВО та фахівцями задіяних у дуальному процесі підприємств, а також невизначеності ступеня відповідальності різних посадових осіб за якість підготовки здобувачів вищої освіти;

— складність та певна невизначеність при формуванні календарних планів проведення лабораторних, практичних та/або семінарських занять в рамках дисциплін, задіяних у дуальному процесі (у який час проводити заняття на базі ЗВО, у яких — на базі виробничих підрозділів);

— дуалізм посад та відповідальності задіяних у навчальному процесі посадових осіб від ЗВО та від лінійних або підрядних підприємств УЗ вимагає відповідності всіх суб'єктів дуального навчання кваліфікаційним вимогам, передбачених Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності (далі — Ліцензійні умови), затверджених постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015 р. (зокрема, п. 30, що визначає показники наукової та педагогічної активності посадових осіб, що проводять усі види та форми освітньої діяльності з урахуванням аудиторних занять);

— дуалізм посад та відповідальності задіяних у навчальному процесі посадових осіб від ЗВО та підприємств УЗ (лінійних або підрядних) безпосередньо впливає на інтегральні показники (критерії) акредитації освітніх програм ЗВО в частині дотримання норм щодо пропорційної участі в освітньому процесі посадових осіб, які мають наукові ступені, вчені звання та інші академічні регалії (які не є актуальними для реалізації виробничої діяльності);

— складність диференціації тематики лабораторних, практичних або семінарських занять в умовах участі задіяних у

дуальному процесі студентів на різних виробничих підрозділах;

— складність диференціації тематики практичних або семінарських занять між студентами, які задіяні та які не задіяні в дуальному процесі.

Таким чином, в умовах нинішніх нормативних та ментальних реалій запровадження дуальних форм навчання за способом А є малоімовірним з точки зору практичної реалізації.

Значно менший обсяг перешкод та більший обсяг можливостей щодо реалізації має спосіб Б (індивідуальне виконання студентських навчально-кваліфікаційних робіт з урахуванням характеристик і потреб виробничого підрозділу, задіяного в дуальному процесі). Це пов'язано, перш за все, із особливістю розподілу роботи студентів із засвоєння компетентностей, передбачених освітньою програмою, на аудиторну та самостійну (рис. 2).

Відповідно до діючих нормативно-правових актів у сфері вищої освіти (ст. 16, 50 ЗУ «Про вищу освіту», наказ МОН № 47 від 26.01.2015 р., лист МОН № 1/9-126 від 13.03.2015 р. тощо) обсяг аудиторної роботи студентів (на лекціях, лабораторних, практичних, семінарських та інших заняттях) повинен складати від 33 до 66 %, інший час займає самостійна робота студентів (СРС). У середньому навчальні плани з технічних спеціальностей профільного ЗВО реалізовані в пропорції 60 та 40 % на користь саме СРС.

Практично всі зазначені перешкоди, які ускладнюють провадження способу А реалізації дуальних технологій навчання, пов'язані з регламентом проведення аудиторних занять, до яких відносяться передбачені даним способом лабораторні, практичні й семінарські заняття.

У той же час СРС передбачає різноманітні види індивідуальної і колективної діяльності студентів, які вони здійснюють на навчальних заняттях або в позааудиторний час за завданнями викладача, під його керівництвом, але без його безпосередньої участі. До СРС відноситься:

— опрацювання та вивчення лекційного й іншого теоретичного матеріалу з навчальних дисциплін;

— підготовка до всіх видів занять (формування шаблонів студентської навчальної звітності, підготовка до допусків до занять, тестів тощо);

— підготовка до всіх форм навчальної атестації (модульної, семестрової, підсумкової тощо);

— навчально-практична та навчально-дослідна робота студентів у формі виконання індивідуальних домашніх завдань, РГР, КР, КП тощо;

— науково-дослідна робота студентів (НДРС) у формі участі в бюджетних та/або госпрозрахункових НДР, грантових програмах, олімпіадах тощо;

— підготовка випускної кваліфікаційної роботи у вигляді ДП або ДР та до її публічного захисту.



Рис. 2. Усереднений розподіл обсягів навчального навантаження студентів профільного ЗВО



Як було зазначено, участь викладача у реалізації СРС є опосередкованою і полягає вона в загальній координації виконання відповідної роботи — видачі завдань, перевірці виконання роботи (та/або її проміжних етапів), надання роз'яснень і консультацій з приводу виконання роботи, організація колективної студентської творчості тощо).

Середній обсяг СРС на рівні 60 % загального навантаження на студента в рамках освітнього процесу в умовах автономії ЗВО (зокрема, в частині формування освітніх програм та навчальних планів) дозволяє максимально задіяти дуальні технології в рамках даного виду навантаження.

Таким чином, відсутність нормативно-обумовленого постійного перебування викладача під час виконання студентом СРС дозволяє реалізувати дуальні технології навчання в процес підготовки висококваліфікованих фахівців для залізничного транспорту у формі виконання студентами, задіяними в даному процесі, різних видів СРС (КП, КР, РГР, ДП, ДР) безпосередньо на виробничому підрозділі (у складі УЗ або підрядної організації) у від-

повідності із завданнями, що враховують його техніко-експлуатаційні характеристики та реальні виробничо-технологічні потреби (спосіб Б за варіантом 1 та/або 2).

Реалізація способу дуального навчання має відбуватися за ступінчастим принципом і включати етапи попереднього відбору перспективних студентів для їх задіяння в дуальному процесі, формування груп дуального навчання, реалізації дуальних технологій на підрядних та лінійних підприємствах залізничного транспорту (рис. 3).

Наведена на рис. 3 діаграма підготовки фахівців передбачає всі етапи підготовки, проте в загальному випадку процес може реалізовуватися частково або із прискореним проходженням окремих етапів (зокрема, для студентів, які залучилися до дуального процесу на старших курсах).

Діаграма на рис. 3 побудована з наступними урахуваннями:

— повна тривалість підготовки фахівця з повноцінною вищою освітою складає 330 навчальних кредитів Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), із застосуванням якої проваджується освітня діяльність у ЗВО України;

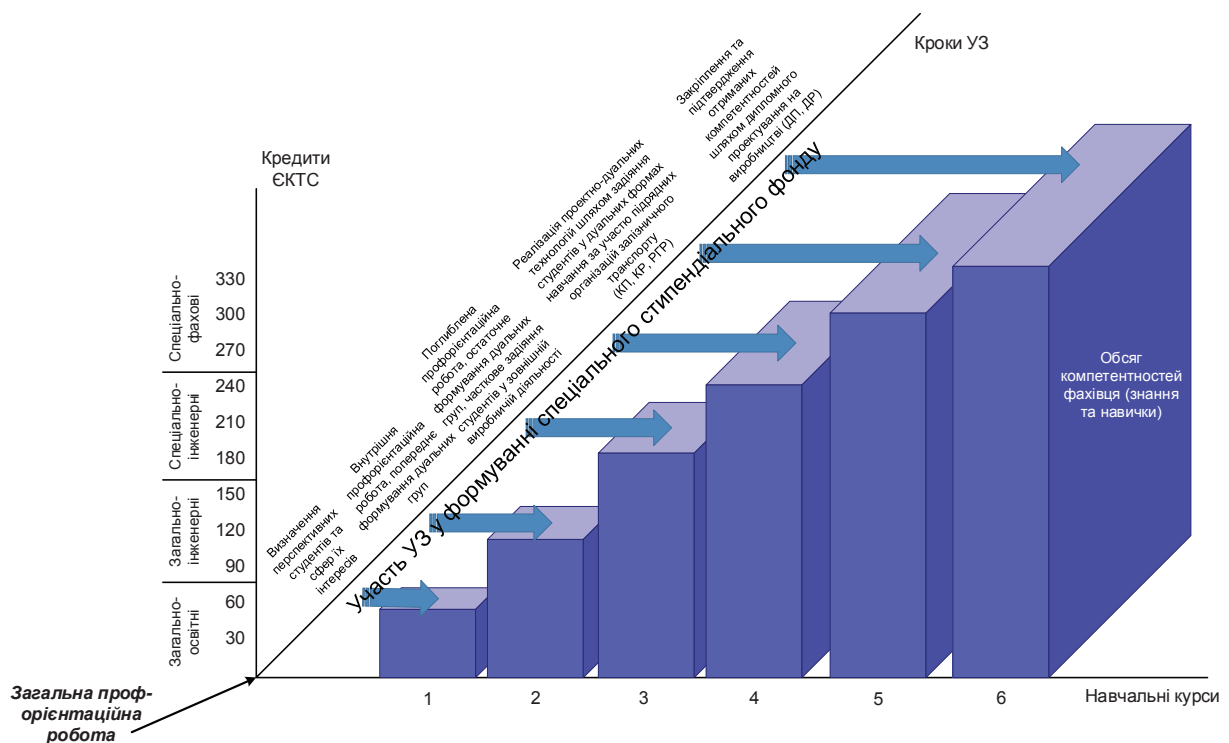


Рис. 3. Ступінчаста діаграма підготовки фахівців рівня «магістр» за дуальним принципом

— один кредит ЄКТС відповідає 30 навчальним годинам, в межах яких аудиторна робота та СРС у середньому розподіляються відповідно до рис. 2;

— в межах обсягу повного циклу підготовки фахівця 240 кредитів ЄКТС відводиться на підготовку бакалавра, 90 кредитів — на підготовку магістра, з яких, у свою чергу, 30 кредитів відводиться на написання випускної кваліфікаційної роботи (дипломне проектування);

— після здобування першого рівня вищої освіти (бакалавр) по закінченню

умовного четвертого курсу ЗВО (засвоєння 240 кредитів ЄКТС) студент офіційно може займати посади молодшої ланки ІТР (техніка, електромеханіка, інженера без категорії) на лінійних підприємствах УЗ.

Основні форми підготовки фахівців із використанням дуальних технологій на четвертому (бакалаврат), п'ятому (магістратура) навчальному курсах та під час дипломного проектування зображені наступною структурно-логічною схемою (рис. 4).

Проектно-дуальна технологія розрахована на студентів четвертого курсу і пере-



Рис. 4. Основні форми підготовки фахівців з вищою освітою для потреб залізничного транспорту із використанням дуальних технологій

дбачає провадження дуального освітнього процесу на базі підрядних організацій, що розробляють, поставляють та/або впроваджують продукцію для потреб залізничного транспорту. Основний її зміст полягає в реалізації таких принципів:

— опрацювання студентом за дуальною програмою проектної, експлуатаційної та іншої технічної документації на розроблювані для залізничного транспорту (ЗТ) системи та пристрої на базі підрядної організації;

— формування завдань на СРС студенту (РГР, КР, КП) в аспекті розрахунку параметрів та/або проектування систем та пристроїв (або їх елементів), які становлять продукцію ЗТ, їх погодження з уповноваженими особами підрядної організації та виконання СРС в рамках виробничо-технологічного циклу організації (повністю або частково);

— комісійне оцінювання якості виконання СРС (у формі захисту РГР, КП, КР) за участю як викладача ЗВО (керівника СРС), так і представників підрядної організації.

Експлуатаційно-дуальні технології розраховані, як правило, на студентів старших (випускних) курсів ЗВО та передбачають поєднання виробничої діяльності студентів на лінійних підрозділах УЗ із навчальним процесом.

У складі експлуатаційно-дуальної технології виділяються дві складові: дуальна технологія навчального процесу (перший та другий семестр магістратури із сумарним обсягом навантаження 60 кредитів ЄКТС) та дуальна технологія дипломного проектування (третій семестр магістратури із сумарним обсягом 30 кредитів ЄКТС).

Перша складова передбачає виконання поточної СРС із урахуванням об'єктивних техніко-експлуатаційних характеристик та реальних потреб виробничого підрозділу УЗ (дистанції, депо, ділянки, станції), за яким закріплений студент. Її реалізація передбачає дотримання таких принципів поєднання навчального та виробничого процесу:

— формування та погодження завдань на СРС, що відображають характеристики та потреби підрозділу, із його керівником або головним інженером (або іншою уповноваженою посадовою особою);

— виконання студентом за дуальної програмою своїх посадових обов'язків із експлуатації, ТО та/або ремонту пристроїв (зокрема — виконання спеціальних вимірювань, інженерно-технічних розрахунків, вивчення технічної документації на пристрої, виконання інших регламентних робіт) із опрацюванням їх результатів у звітності з СРС (РГР, КП, КР) відповідно до індивідуального завдання (виданого викладачем, погодженого в підрозділі);

— виконання додаткових робіт студентом за дуальної програмою у виробничому підрозділі, які не входять до його прямих посадових обов'язків, але є необхідними для виконання СРС (додаткові вимірювання, розрахунки, опрацювання матеріалів) за погодженням з керівництвом підрозділу;

— комісійний захист сформованої в рамках дуального навчання звітності з СРС (РГР, КР, КП) за участю викладачів ЗВО та представників відповідного виробничого підрозділу УЗ.

Друга складова експлуатаційно-дуальної технології (дуальна технологія дипломного проектування) передбачає виконання студентом випускної кваліфікаційної роботи раціоналізаторського характеру з урахуванням реальних або гіпотетичних потреб виробничого підрозділу. В результаті її реалізації студент-дуаліст має на підставі проведених досліджень розробити технічно та економічно обґрунтовані рекомендації із вдосконалення технічних засобів підрозділу, виробничо-технологічного циклу його роботи на підставі індивідуальних завдань на дипломне проектування, що видаються викладачем та погоджуються із керівництвом відповідного підрозділу (або профільної служби філії). Процес дипломного проектування в межах дуального навчання має відповідати таким основним принципам:



— проектування та/або дослідження технічних засобів, технологічних процесів у підрозділі на підставі об'єктивних даних, отриманих як у результаті виконання основних службових обов'язків, так і додаткової роботи поза ними;

— виявлення «проблемних місць» у підрозділі та розроблення в ході формування ДП (ДР) методів, засобів і рекомендацій по їх усуненню;

— формування раціоналізаторських пропозицій за результатами дипломного проектування, за можливості — їх запровадження у виробництво;

— розрахунок реального (а не фіктивного) економічного ефекту від впровадження результатів дипломного проектування у виробництво;

— публічний захист випускної кваліфікаційної роботи у складі державної екзаменаційної комісії (ДЕК) ЗВО, яку очолює або до складу якої входить профільний спеціаліст від УЗ у предметній галузі (як правило, керівник, його заступник або головний інженер профільної служби відповідної філії УЗ).

Реалізація зазначених форм і підходів має на меті підготовку досвідченого, кваліфікованого і, головне, вмотивованого фахівця, який вже після закінчення ЗВО здатен буде виконувати самостійно інженерно-технічну роботу та здійснювати керівні функції на рівні середньої ланки виробничого процесу (на посаді майстра виробничої ділянки, старшого електромеханіка, інженера II або I категорії, керівника відділу тощо).

Застосування проектно-дуальної технології при цьому дозволить не тільки підвищити кваліфікацію майбутніх фахівців УЗ щодо конструктивних особливостей впроваджуваною зовнішніми підрядниками продукції транспортного призначення, але й виконати мотиваційну фільтрацію студентів ще на середніх курсах ЗВО — той, хто забажає присвятити себе проектній діяльності, буде виключений зі списків осіб, передбачених для реалізації в експлуатаційно-дуальному процесі. Таким чином, зникне необхідність

витрачати додаткові ресурси потенційного роботодавця на підготовку фахівців, що не мають бажання в подальшому укласти з ним трудовий договір.

З метою поступового впровадження дуальних технологій вищої освіти у навчальний процес Українського державного університету залізничного транспорту в закладі було утворено проектну групу, яка здійснює дослідження тенденцій у предметній галузі та розробляє відповідну нормативну базу. Зокрема, проектною групою розроблено план заходів щодо поетапного збільшення обсягу практичного навчання за дуальною технологією за рядом освітніх програм університету. Зокрема, на рис. 5 наведено діаграми співвідношень загального обсягу навчальних кредитів із підготовки магістрів та поетапного збільшення відповідного обсягу дуальних технологій на прикладі освітньої програми спеціальності 151 — Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Аналогічні результати отримані при дослідженні перспектив реалізації дуальних технологій навчання за спеціальностями 172 — Телекомунікації та радіотехніка, 273 — Залізничний транспорт та 275.02 — Транспортні технології (на залізничному транспорті) за рівнями вищої освіти «бакалавр» і «магістр».

Для повноцінної реалізації технологій дуального навчання за участю ЗВО, студентів та підрозділів УЗ необхідно виконання певної низки організаційних заходів, спрямованих на їх забезпечення.

Організаційні заходи із впровадження дуальних технологій підготовки висококваліфікованих фахівців залізничного транспорту передбачають:

— коригування освітніх програм та їх складових (навчальних планів, НМЗД дисциплін) із урахуванням провадження технологій дуального навчання за залізничними спеціальностями та/або освітніми програмами;

— чергову акредитацію освітніх програм за залізничними спеціальностями з урахуванням провадження технологій дуального навчання;

— розроблення проектів положень про дуальне навчання за обраними спеціальностями та освітніми програмами;

— надання можливості студентам за дуальною програмою поєднувати виробничу та навчальну діяльність (формування та затвердження індивідуальних планів навчання та впровадження дистанційних технологій в освітній процес).

З боку УЗ організаційні заходи щодо забезпечення можливості та ефективності реалізації дуального процесу підготовки висококваліфікованих кадрів полягають у таких діях:

— працевлаштування студентів-дуалістів за сумісництвом або іншою формою у виробничих підрозділах УЗ за спеціальністю;

— надання можливості доступу студентам-дуалістам до всіх матеріалів, необхідних для виконання індивідуальних

завдань із СРС та/або дипломного проектування (документації, вимірювальних приладів, інших ресурсів);

— закріплення за студентами-дуалістами досвідчених наставників з боку фахівців виробничих підрозділів (бажано — провідних інженерів, керівників ланок, їх заступників тощо);

— звільнення студентів-дуалістів від будь-яких форм нецільового використання (без крайньої необхідності), яке може мати немотиваційний вплив та втілити зневіру у перспективності освіти, що здобувається;

— чітке планування перспектив кар'єрного зростання вмотивованих студентів-дуалістів із урахуванням їх побажань, реальних потреб та можливостей підрозділів УЗ;

— застосування різних форм матеріальної мотивації (грошове забезпе-

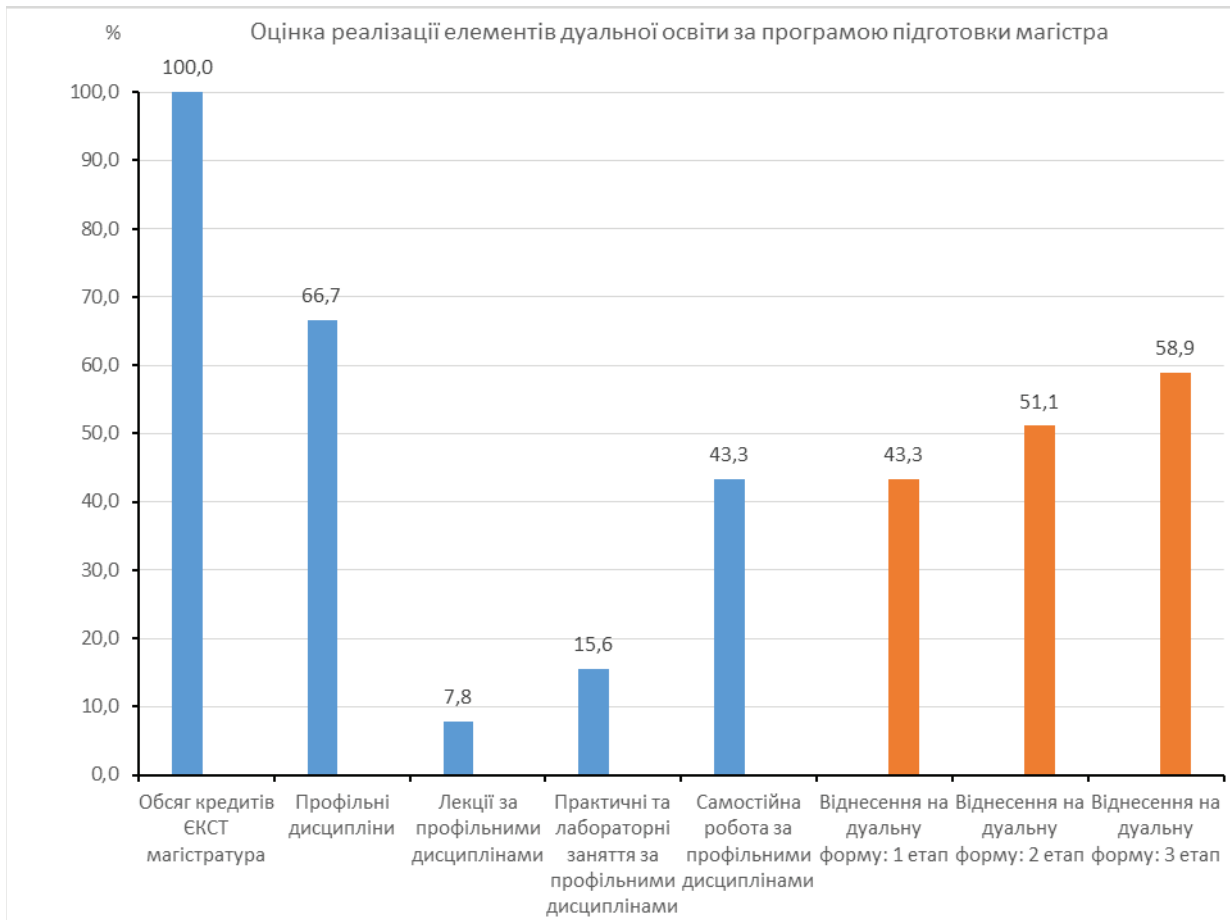


Рис. 5. Прогнозована динаміка збільшення обсягу дуальних технологій вищої освіти при підготовці магістрів за спеціальністю 151 — Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології в УкрДУЗТ

чення по роботі в підрозділі, матеріальне заохочення за місцем навчання у формі галузевої стипендії, гарантія перспектив підвищення грошового забезпечення після закінчення ЗВО — наприклад, встановленням посадового окладу не по нижньому, а по середньому рівню для відповідної посади);

— лояльне відношення до можливих додаткових неробочих днів, що беруться студентом-дуалістом з метою виконання навчального плану, із збереженням заробітної плати та подальшим відпрацюванням.

Взаємно-погоджені та скоординовані сумісні організаційні заходи профільного ЗВО та УЗ із впровадження дуальних технологій навчання та реалізації ефективної підготовки висококваліфікованих фахівців залізничного транспорту полягають у наступному:

— погодження освітніх програм та їх складових, що розроблені ЗВО, з боку зацікавлених департаментів УЗ (з можливим наданням зауважень і пропозицій по їх коригуванню перед погодженням);

— оперативний обмін інформацією між ЗВО та УЗ щодо міграції випускників та осіб, задіяних у дуальному процесі;

— залучення учнівської молоді, вихованців дитячих залізниць, дітей працівників УЗ до навчання в профільних ЗВО шляхом проведення сумісної профорієнтаційної роботи (згідно з окремим планом) з метою поліпшення якісного відбору контингенту для роботи в Товаристві;

— взаємне погодження та затвердження положень про дуальне навчання та профорієнтаційну роботу з метою його легітимізації;

— створення постійно діючих робочих груп із дуального навчання та профорієнтаційної роботи зі складу представників ЗВО та УЗ;

— розроблення, погодження та затвердження професійних стандартів для фахівців залізничного транспорту з вищою освітою, адаптація під них освітніх програм ЗВО;

— посилення науково-технічної співпраці між УЗ та ЗВО шляхом замовлення

госпрозрахункових науково-дослідних робіт (НДР), до виконання яких мають залучатися передові студенти;

— посилення співпраці щодо взаємодії з МОН та іншими центральними органами виконавчої влади України з приводу формування раціональних стандартів вищої освіти, внесення в них необхідних і доцільних коригувань, забезпечення державного замовлення на підготовку фахівців за затребуваними спеціальностями тощо.

Таким чином, в діючих нормативно-правових умовах та при об'єктивній ситуації навколо об'єктів та суб'єктів освітнього процесу, можливим та доцільним слід вважати провадження дуальних технологій освітнього процесу в профільних ЗВО залізничного транспорту за такими принципами і правилами:

1. Запровадження дуальних технологій навчання в межах СРС (на виконання якої відводиться в середньому 60 % навчального навантаження) без коригування графіка освітнього процесу, форми зайнятості та фонду оплати праці задіяних науково-педагогічних працівників та представників виробництва.

2. Запровадження проектно-дуальної технології для студентів середніх курсів (на базі підрядних організацій) та експлуатаційно-дуальної технології для студентів старших курсів (на базі лінійних підприємств УЗ) у складі профільних ЗВО.

3. Забезпечення взаємозв'язку між тематикою СРС та дипломним проектуванням з одного боку й експлуатаційно-технічними характеристиками і реальними потребами підрозділів залізничного транспорту з іншого.

4. Сумісна участь у розробленні та погодженні освітніх програм та професійних стандартів для висококваліфікованих фахівців у різних галузях залізничного транспорту.

5. Мотивація учнівської молоді до вступу у профільні ЗВО, студентів профільних ЗВО до працевлаштування на підприємства УЗ, студентів, задіяних у процесі дуального навчання, до кар'єрного

зростання при роботі на виробничих підрозділах УЗ.

Основні очікувані результати від запровадження технологій дуального навчання фахівців залізничного транспорту полягають у наступному:

- вирішення проблем кадрового забезпечення УЗ у частині висококваліфікованих фахівців за різними напрямками;
- підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою для потреб залізничного транспорту;
- інтенсифікація процесів реформування галузі за рахунок притоку вмотивованого та кваліфікованого персоналу.

Наведені доводи та принципи можуть бути дещо скориговані для студентів прискорених форм навчання (випускників коледжів та технікумів), які вже під час навчання в університеті мають кваліфікацію молодшого спеціаліста, що дає підстави для їх задіяння у дуальному процесі вже з молодших курсів ЗВО.

Остаточне затвердження з боку Міністерства освіти і науки України необхідного пакету нормативно-правових документів, що регламентують дуальний процес, дозволить збільшити як обсяг практичного навчання здобувачів вищої освіти, так і задіяний у цьому процесі контингент.

## Література

1. *Міністерство освіти і науки України*. Дуальна освіта [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/dualna-osvita>.
2. *Глосарій*. Затверджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Протокол від 29.08.2019 р. № 9 [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/b9.pdf>.
3. *Андрейців І.* Що таке дуальна освіта і навіщо вона українцям // *Українсь-*

ка правда [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://life.ppravda.com.ua/society/2017/02/16/222630/>.

4. *Терещенко Ю.* Проблеми підготовки фахівців для залізничного транспорту і шляхи їх вирішення. Організація роботодавців «Галузеве об'єднання підприємств залізничного транспорту «Федерація залізничників України» [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <http://fzu.uz.gov.ua/ua/Problemi-pidgotovki-kadriv-dlya-zalznichnoyi-galuzi.html>.

5. *Наказ МОН України від 16.03.2015 р. № 298* «Про проведення дослідно-експериментальної роботи за темою «Професійна підготовка кваліфікованих робітників з використанням елементів дуальної системи навчання» на базі закладів професійно-технічної освіти» [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2015-04-17/3825/nmo-298-1.pdf>.

6. *Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти*. Схвалено розпорядженням КМУ від 19.09.2018 р. № 660-р. [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80>.

7. *План заходів з реалізації Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти*. Схвалено розпорядженням КМУ від 03.04.2019 р. № 214-р. [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2019-80>.

8. *Проект Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти*. Міністерство освіти і науки України. [Електронний ресурс]. 2019. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-polozhennya-produalnu-formu-zdobuttya-vishoyi-ta-fahovoyi-peredvishoyi-osviti-ta-tipovij-dogovir-pro-zdobuttya-vishoyi-fahovoyi-peredvishoyi-osviti-za-dualnoyu-formoyu>.

04.11.2019