

## Розвиток систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України та Республіки Польща в умовах глобалізації і євроінтеграції

Н. В. Євтушенко

Чернігівський інститут післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського, м. Чернігів, Україна  
Corresponding author. E-mail: env\_2006@ukr.net

Paper received 20.10.19; Accepted for publication 06.11.19.

<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2019-209VII86-14>

**Анотація.** Стаття присвячена проблемі розвитку систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України та Республіки Польща в умовах глобалізації і європейської інтеграції освіти цих країн. Визначено євроінтеграційні тенденції їх розвитку. Особливу увагу приділено таким загальним тенденціям підвищення кваліфікації фахівців, як: інформатизація, розвиток освітньої мобільності, зростання суспільної ролі педагогічної діяльності вчителя. Автор акцентує увагу на необхідності переосмислення критеріїв якості підвищення кваліфікації фахівців освітньої галузі України, розробки стандартів підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломний період.

**Ключові слова:** глобалізація, євроінтеграція, післядипломна педагогічна освіта; система підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів.

**Вступ.** Сьогодні реформування системи підвищення кваліфікації вчителів у післядипломній освіті України є об'єктивною необхідністю, що обумовлюється процесами інтеграції та глобалізації, розширенням ролі й функцій вчителя в суспільстві. Зміни в системі підвищення кваліфікації українських фахівців передбачають приведення вітчизняної системи педагогічної освіти у відповідність зі світовими кваліфікаційними вимогами, подальший розвиток післядипломної освіти, пошук альтернативних шляхів професійного зростання вчителів. У цьому контексті досвід польських колег, здобутий у процесі реформування власної системи підвищення кваліфікації фахівців у післядипломний період, є надзвичайно цінним для нашої країни. Він може стати в нагоді політикам і освітянам під час продовження змін, які започатковано в системі післядипломної педагогічної освіти України та її складової – системі підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломний період.

**Короткий огляд публікацій із даної теми.** Проблеми організації й розвитку системи післядипломної педагогічної освіти України присвячено низку наукових досліджень, серед яких фундаментальними вважаються праці вчених С. Крисюка, В. Олійника, Н. Протасової, В. Пуцова. Також, науковцями розглядалися теоретичні основи функціонування системи підвищення кваліфікації вчителів (А. Зубко, В. Киркалов, Ю. Кулюткін, М. Кухарев, В. Маслов, В. Онушкіна, О. Тонконога, Т. Шамова), формування педагогічної культури вчителя (М. Скрипник), розвитку компетентностей фахівців (П. Грабовський, Н. Лісова, О. Норкіна, О. Онаць, М. Попель, В. Саюк, Є. Смирнова-Трибульська).

Здійснено помітний внесок у педагогічну науку Республіки Польща щодо різних аспектів розвитку теорії і практики вищої професійної освіти, зокрема: дослідження різних підходів щодо розуміння системи формування вчителя, класичне й альтернативне тлумачення (А. Козьмінський, А. Машке, С. Михаловський, В. Оконь, Б. Сліверський та ін.); значення особистості вчителя в інноваційних процесах щодо його підготовки (В. Зачинський, З. Квенціньський, Г. Квятковська, Ч. Купісевич, В. Ліпке, Р. Осовський та ін.); особливості розвитку освіти Польщі на сучасному етапі (М. Гербст,

Я. Герчинський); організація неперервної освіти (А. Клим-Климашевська, Е. Куля, М. Пенкоська); навчання й підвищення кваліфікації вчителів у педагогічній теорії і практиці (М. Зданевич, Й. Полтуржиский); післядипломна педагогічна освіта (К. Верешчинський, М. Шиманський).

**Мета:** полягає у визначенні основних напрямків реформування систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України і Республіки Польща. Крім того, метою статті є зіставлення досягнень Польщі з можливостями сучасної української освіти.

**Матеріали та методи.** Сьогодні для країн Європейського Союзу характерними явищами, що викликають прогресивні зміни в системах їх педагогічної освіти, є скасування кордонів, створення єдиного ринку праці, вільне пересування людей та взаємне визнання дипломів країнами-членами ЄС. Загальними тенденціями розвитку педагогічної освіти країн Західної Європи, а отже, і систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів післядипломної освіти України і Республіки Польща як складових цих багатовимірних утворень, стає глобалізація та європейська інтеграція.

Глобалізація освіти означає процес входження освітньої системи в європейську зону вищої освіти і стандартизацію вимог: порівнянність ступенів, єдину систему залікових балів, академічну мобільність, оцінку якості освіти [11]. Глобалізація передбачає посилення інтеграції й мультикультурності в освіті, стандартизацію освіти, формування єдиного освітнього простору, утвердження в ньому спільної системи освітніх цінностей і освітніх пріоритетів [7]. Проявами глобалізації в європейській вищій педагогічній освіті є формування глобальних університетів, завдання яких полягає в розвитку освіти і досліджень у межах різних вищих закладів освіти, у визначенні нових методів стандартизації, розширенні академічної та дослідницької творчості [4].

Глобальними тенденціями сьогодення в процесі підвищення кваліфікації вчителів у післядипломний період вважається актуалізація роботи над створенням стандартів післядипломної педагогічної освіти в умовах децентралізації влади, зростання відповідальності керів-

ників шкіл і місцевих департаментів управління освітою, необхідність удосконалення механізмів фінансового забезпечення підвищення кваліфікації, створення системи моніторингу якості надання послуг у сфері післядипломної педагогічної освіти, диверсифікація форм підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, індивідуалізація навчальних планів і програм, зростання важливості IT-технологій у процесі підвищення кваліфікації фахівців, у тому числі он-лайн консультацій, навчальних сюжетів, розміщених на сайті відеохостингової компанії «YouTube» тощо [6].

Одним із найважливіших наслідків глобалізації освіти вважається євроінтеграційні тенденції розвитку освіти європейських країн. У зв'язку з цим особливої уваги потребує дослідження впливу глобалізації на європейські інтеграційні процеси в освіті, зростання ролі Європейського Союзу щодо інтеграційних угруповань у глобалізації освіти, природи сучасних інтеграційних угруповань, зміни їх функцій у глобальному освітньому середовищі.

У сфері освіти України ці тенденції втілились в ідеї приєднання нашої країни до загальноєвропейського освітнього простору, що ґрунтується на європейських традиціях відповідальності освіти перед суспільством, на широкому й відкритому доступі як до доступневого, так і післяступеневого навчання, на освіті й розвитку особистості впродовж усього життя [7, с.9]. Міжнародна співпраця України в галузі педагогічної освіти визначається державними загальноосвітніми документами серед яких, Резолюція Європейської Ради в Лісабоні (23-24 березня 2000 р.) щодо підвищення прозорості кваліфікацій як основного компонента, необхідного для адаптації систем освіти та підготовки в Європейській Спільноті й вимог суспільства до знань, рішення Європейської Ради в Барселоні (15-16 березня 2002 р.) у питаннях налагодження більш тісної співпраці держави в галузі університетської освіти і до вдосконалення прозорості та визнання у сфері професійної освіти та підготовки, рішення Європарламенту і Ради Європи (15 грудня 2004 р. № 2241/2004/EC) про єдиний стандарт Європейського Союзу щодо прозорості кваліфікацій і компетенцій (Europass). Вирішальну роль у створенні європейського освітнього простору відіграють Копенгагенський процес, Рішення конференції міністрів, відповідальних за вищу освіту (м. Берген, 2005 р.) [4, с. 150].

Потрібно зазначити, що сучасна концепція якості післядипломної педагогічної освіти України, як складова вищої освіти, синтезує частинні концепції, розроблені в рамках Болонського процесу й системно об'єднані однією метою, які запроваджуються в післядипломній освіті, зокрема і в області підвищення кваліфікації вчителів незалежно від їх фаху, а саме: концепція трьохчастинної (формальна, неформальна, інформальна) освіти впродовж життя; концепція компетентнісного підходу, концепція навчальних кредитів, концепція інтеграції вищої освіти і досліджень на всіх циклах; концепція сумісності європейської і національної систем кваліфікацій та їх описів (дескрипторів); концепція гарантування якості вищої освіти (стандарти, процедури, рекомендації); концепція розмаїття європейських систем вищої школи та їх взаємної зрозумілості й визнання [3, с.7].

Реформування вітчизняної системи підвищення кваліфікації вчителів, у тому числі фахівців природничо-математичних предметів, у післядипломній освіті відбувається з урахуванням основних напрямів державної політики в галузі освіти, її європейського вектору розвитку, особливостей соціально-економічного розвитку територій у процесі децентралізації влади в Україні. Так, актуальність проведення підвищення кваліфікації українських фахівців, що здійснюється відповідно до вимог Концепції «Нова українська школа», «зумовлюється швидкими змінами в соціально-економічному, політичному житті країни, викликами глобалізації, об'єктивними потребами підвищення якості управління в умовах децентралізації, необхідністю розроблення нових технологій саморозвитку й самовдосконалення вчителів з урахуванням їхніх особистісно-професійних запитів і потреб та професійного досвіду» [12]. Цьому сприяє створена необхідна нормативно-правова база для подальшого розвитку системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників з урахуванням найкращого світового досвіду. На основі положень ст. 54 Закону України «Про освіту», що передбачають «вільний вибір освітніх програм, форм навчання, закладів освіти, установ і організацій, інших суб'єктів освітньої діяльності, що здійснюють підвищення кваліфікації та перепідготовку педагогічних працівників» [9], реалізується інноваційний підхід в організації курсів підвищення кваліфікації, які зорієнтовані на співпрацю між закладами системи підвищення кваліфікації вчителів у післядипломній освіті. Також, відповідно до ст. 8. Закону реалізується право на «освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти. Держава визнає ці види освіти, створює умови для розвитку суб'єктів освітньої діяльності, що надають відповідні освітні послуги, а також заохочує до здобуття освіти всіх видів» [9].

Вагомим внеском у створення нової системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України є використання в освітньому процесі ідей Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) (ECTS – англ., European Community Course Credit Transfer System) [1]. Метою застосування ЄКТС в Європейському просторі вищої освіти є надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів, що сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти, сприяння в організації освітнього процесу із врахуванням індивідуальної освітньої траєкторії фахівців упродовж життя, верифікацію (визнання) результатів їхнього підвищення кваліфікації за різними видами освіти.

Порівняльний аналіз систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України і Польщі дозволяє стверджувати, що їх розвиток безпосередньо розглядається в контексті європейського майбутнього країн і пов'язується з інтеграцією освіти в європейський освітній простір. Тенденції розвитку системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів Республіки Польща свідчать про її прямування до таких суспільних явищ, як: глобалізація, варіативність, масовість, гуманізація й особистісна орієнтація. Загальними тенденціями оновлення системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у польському

просторі є інтенсифікація обміну слухачами, викладачами, ученими, розробка, порівняння, використання спільних із європейськими стандартами освіти. Саме входження Республіки Польща в Європейський Союз зобов'язало уряд країни до імплементації низки освітніх програм, що діють сьогодні в ЄС, зокрема такі, як: Лісабонська стратегія, навчання протягом усього життя – LLL (тривалий термін навчання), адаптація до європейської та національної рамки кваліфікацій, забезпечення якості освіти відповідно до Європейської кредитної системи професійної освіти та підготовки (ECVET – European credit system for vocational education and training).

Одним із пріоритетів розвитку польського суспільства визнано висококваліфікований персонал системи освіти (Захід Działania 9.4 PO KL) [16] про що, свідчить впровадження вже першого етапу Операційної програми «Людський капітал» (Program Operacyjny Kapitał Ludzki) (2007-2013 рр.), яка здійснювалася в Польщі за фінансовою підтримкою Європейського соціального фонду (ESF). Форми підвищення кваліфікації вчителів, а саме: освіта в післядипломний період, кваліфікаційні курси і курси підвищення кваліфікації вчителів, визнавалися такими, що сприяють налаштуванню кваліфікації фахівців відповідно до вимог, що стосуються стратегічних напрямів регіонального розвитку, змінам в освіті, відповідають попиту на нові кваліфікації та зміни демографічної ситуації в системі освіти [16].

У рамках Операційної програми «Людський Капітал» (PO KL – Program Operacyjny Kapitał Ludzki 2007-2013) та Операційної програми «Знання, освіта та розвиток» (PO WER – Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020) продовжується й сьогодні підготовка на національному рівні учителів-консультантів, едукаторів, методичних радників закладів удосконалення вчителів із метою подальшого поширення отриманих ними знань серед учителів закладів середньої освіти Польщі (проект «Система вдосконалення вчителів, заснованому на відкритому доступі до всебічної підтримки шкіл») та приєднання фахівців до освітніх проєктів впровадження інновацій у шкільну практику (проект «ІКТ у навчанні математичних та природничих предметів у гімназіях», навчальна програма «Інноваційні програми навчання точним предметам», «Інтегроване навчання природничих предметів із застосуванням інструментів інформаційних технологій»/проект «В пошуках Ейнштейна – Академія Розумів»).

Загальною тенденцією для систем педагогічної освіти України і Польщі є насичення професійної діяльності вчителів надпрофесійними компонентами, що пов'язуються з загальноосвітньою підготовкою фахівців, а саме: уміння інтерпретації аналізу результатів діяльності, використання банку комп'ютерних даних, опанування іноземною мовою. Так, на сучасному етапі модернізації освіти України та розвитку міжнародного співробітництва з країнами Європейського Союзу в освітньому просторі, інтеграції вищої освіти в Болонський процес особлива увага приділяється державою вивченню іноземних мов в освітніх закладах згідно з рекомендаціями Ради Європи, європейському досвіду впровадження мовного портфоліо в іншомовну учнівську та студентську практику та його врахування в українських реаліях [2, с.5].

У дискурсі реформ вищої освіти Республіка Польща, як й інших країн-членів Європейського Союзу, процес глобалізації та загальної модернізації відображається в тому, що англійська мова відіграє роль світової, превалює серед мов, на яких здійснюється освітній процес. Заходи польського уряду, що спрямовані на реформування системи підвищення кваліфікації вчителів, у тому числі, фахівців природничо-математичних предметів, ведуть до англізації внутрішнього середовища. Характерною відмінністю проходження навчання за програмою післядипломної педагогічної освіти у Польщі відповідно до стандартів освіти з підготовки до професії вчителя (2012) є опанування знань у сфері сучасної іноземної мови (англійської), коли вона не є спеціальністю, на рівні B2, відповідно до Європейської системи мовного навчання (Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego) [13].

Більшість українських дослідників наголошують на необхідності вдосконалення існуючої системи підвищення кваліфікації вчителів, у тому числі фахівців природничо-математичних предметів, перегляду змісту, форм і методів навчання слухачів на основі інформатизації освіти. Цьому сприяє державна політика України в питаннях інформатизації суспільного життя й освіти, розбудови інформаційного суспільства, представлена на законодавчому рівні Законом України «Про Національну програму інформатизації», Національною доктриною розвитку освіти України в XXI столітті, Законом України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», що наголошує на актуальності й доцільності впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітню галузь. Основними підходами підвищення кваліфікації фахівців в умовах інформатизації освіти є необхідність перегляду змісту інваріантної та варіативної складових системи фахового вдосконалення із метою доповнення їх тими курсами, що відображають світові тенденції в аспекті інформатизації суспільства й освіти.

Тенденція інформатизації освіти, як впровадження в систему педагогічної освіти методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій, створення відповідного середовища, що дозволяє використовувати його засоби та забезпечує доступ до інформаційних ресурсів [4, с.215], нині виразно простежується у програмах курсів підвищення кваліфікації польських учителів. Як зазначають польські дослідники, сучасними тенденціями розвитку системи професійного вдосконалення польських фахівців із біології є використання інформаційних технологій, проєктів, створення міждисциплінарного середовища, формування екологічної свідомості [14, с.10].

Модернізація освітньої політики України згідно зі стандартами Євросоюзу супроводжується формуванням загального освітнього і наукового простору, розробкою єдиних критеріїв і стандартів оцінювання якості знань. Переосмислення набувають критерії якості підвищення кваліфікації фахівців освітньої галузі, стандартів підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів післядипломної освіти. Серед пропозицій українських науковців щодо оцінювання якості освітньої діяльності в області підвищення кваліфікації фахівців розглядаються критерії результативності освітньої діяльності вчителів як слухачів курсів підвищення кваліфікації – рівень досягнення результатів навчання, рівень

удосконалення компетентностей фахівців, що визначаються освітньо-професійними програмами підвищення кваліфікації, рівень виконання випускних робіт та рівень упровадження результатів навчання в практику професійної діяльності [8].

До оцінювання якості підвищення кваліфікації українських фахівців відноситься організаційно-процесуальний (рівень нормативно-правового, інформаційного, рівень технічного забезпечення, відповідність форм і методів удосконалення до сучасних вимог) і змістовий (рівень інноваційності й практико-орієнтованості змісту освіти, рівень навчально-методичного забезпечення) критерії. Критерій задоволення запитів і потреб слухачів охоплює такі показники, як: ступінь задоволення запитів і потреб, відповідність змісту навчання професійним потребам; психологічний стан і рівень задоволеності якістю освітніх послуг; характер взаємовідносин суб'єктів освітнього процесу і ступінь задоволеності ними; соціально-психологічний клімат в освітньому закладі [8].

Педагогічно цінним є досвід польських колег щодо оцінювання якості освітніх послуг у закладах удосконалення вчителів, як одного з найважливіших елементів зовнішнього забезпечення якістю освітнього процесу, частини педагогічного нагляду в системі підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів Республіки Польща. Оцінювання рівня підвищення кваліфікації вчителів Польщі незалежно від їх фаху, проводиться в чотирьох областях: наслідки діяльності закладу – діяльність та задоволення людей, які використовують пропозицію об'єкта; процесів, що відбуваються в установі – концепція діяльності закладу, пропозиція реалізації завдань установи, організований характер освітніх процесів і співпраця вчителів, вирівнювання освітніх можливостей; функціонування об'єкта в локальному середовищі – співпраця з навколишнім середовищем у сфері використання ресурсів та сприяння підвищенню цінності освіти; ефективність діяльності закладу – задоволення потреб учителів, які скористалися пропозицією закладу житловими умовами й обладнанням [15].

**Результати та їх обговорення.** Виходячи з цього, створення сучасної системи оцінки якості є однією з найбільш актуальних завдань у сфері підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті обох країн. Проблемними залишаються питання оцінювання впливу професійного удосконалення вчителів на успішність учнів, формалізований характер здійснення заходів професійного роз-

витку фахівців, відсутність практичного застосування їх матеріалів у педагогічній діяльності вчителів. Першочерговим завданням на сьогодні є забезпечення такого професійного розвитку й підвищення кваліфікації фахівців, який був би безпосередньо пов'язаний з практичною педагогічною діяльністю вчителів, спрямованою на підвищення рівня навчальної успішності учнів [10].

Тому, усе більшої актуальності для підвищення якості удосконалення вчителів природничо-математичних предметів України і Польщі набуває використання інформації, що збирається в системах незалежного оцінювання, у тому числі вторинного аналізу даних міжнародних досліджень TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), дослідження якості природничо-математичної освіти, і PISA (Program for International Student Assessment), міжнародної програми оцінювання навчальних досягнень учнів, рівнів їх математичної й природничої компетентностей, що вважаються на сьогодні необхідними для повноцінного функціонування в суспільстві.

У рапорті PISA «Польща: підвищення кваліфікації наступного покоління. Аналіз роботи Польщі в Програмі міжнародної оцінки учнів» («Poland: Skilling up the next generation An analysis of Poland's performance in the Program for International Student Assessment», 2012 г.) зазначається, що освітні практики, у тому числі й ті, метою яких є професійний розвиток учителів, потребують зорієнтованості на набуття учнями когнітивних навичок, що враховуються в оцінюванні їх компетентностей (уміння розв'язувати проблеми, креативне та критичне мислення). У центрі міжнародної дискусії перебувають навчальні програми, системи оцінювання, практичні заняття в класі для навчання учнів [17].

**Висновок.** Таким чином, загальними тенденціями розвитку систем підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України і Республіка Польща є глобалізація і європейська інтеграція, інформатизація, розвиток освітньої мобільності, зростання суспільної ролі педагогічної діяльності вчителя. Напрями освітньої політики обох країн щодо підвищення кваліфікації вчителів реалізується через розробку та затвердження єдиних міжнародних європейських стандартів якості післядипломної педагогічної освіти, впровадження європейської системи накопичення кредитів, створення європейського освітнього простору, англізації внутрішнього середовища, забезпечення професійного розвитку фахівців, спрямованого на підвищення рівня навчальної успішності учнів.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників: Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 800. *Урядовий кур'єр*. 2019. № 167.
- Європейський вектор розвитку: стратегія інтеграційної політики України. Науково-допоміжний бібліографічний показник / уклад.: З. М. Горова, В. В. Косенко. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2011. 240 с.
- Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи: монографія / за заг. ред. Ф.Г. Вашука. Ужгород: ЗакДУ, 2011. 560 с.
- Кристопчук Т.Є. Тенденції розвитку педагогічної освіти в країнах Європейського союзу: дис. ... д-ра педаг. наук. Київ, 2014. 559 с.
- Лісіна Л.О. Оцінка якості курсової підготовки в інституті післядипломної педагогічної освіти. *Розвиток сучасної природничо-математичної освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 21-28 жовт. 2013 р.). URL: [https://virtkafedra.ucoz.ua/el\\_gurnal/pages/vyp14/Lisina.pdf](https://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp14/Lisina.pdf) (дата звернення: 17.10.2019).
- Луначек В.Е. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників: тенденції в умовах глобалізації. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2017. № 49. С. 5–25.

7. Олійник В.В., Отич О.М. Післядипломна педагогічна освіта у контексті глобальних цивілізаційних змін. Вища освіта України в умовах глобалізації суспільства: монографія. Київ: Агроосвіта, 2015. 300 с.
8. Оліфіра Л.М. Визначення критеріїв якості освіти фахівців на засадах андрагогіки у системі підвищення кваліфікації. *Професійний розвиток фахівців у системі освіти дорослих: історія, теорія, технології*: матеріали II-ї Всеукр. Інтернет-конф. (Київ, 28 кв. 2017 р.). Київ: ЦПППО, 2017. С. 20–22.
9. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Офіційний вісник України*. 6 жовт. 2017. №78. С. 7. Ст. 2392.
10. Садовець О.В. Професійний розвиток учителів, спрямований на підвищення рівня навчальної успішності учнів: досвід США. *Порівняльна професійна педагогіка*. 2013. №1(5). С. 224–231.
11. Силадій І. Розвиток освіти в контексті основних викликів глобалізації. *Вища освіта*. 2016. №16. С. 34–38.
12. Типова освітня програма організації і проведення підвищення кваліфікації керівних кадрів закладів загальної середньої освіти відповідно до вимог Концепції «Нова українська школа»: затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 13.12.2018 № 1392.
13. W sprawie standardów kształcenia nauczycieli: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17.01.2012 r. *Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej*. 2012. poz. 131.
14. Buchcic E., Żeber-Dzikowska I. Rola uczelni wyższych w przygotowaniu merytoryczno-metodycznym przyszłych nauczycieli z edukacji środowiskowej. *Współczesne kształcenie i doskonalenie zawodowe nauczycieli przedmiotów przyrodniczych na obszarach wiejskich i miejskich* / Redakcja naukowa Irena Fudali, Ilona Żeber-Dzikowska, Elżbieta Buchcic. Kielce: Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, 2012. 554 s.
15. Doskonalenie zawodowe nauczycieli wczesnej edukacji i opieki (ECEC) oraz edukacji szkolnej. EACEA NATIONAL POLICIES PLATFORM. URL: [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/continuing-professional-development-teachers-working-early-childhood-and-school-education-53\\_pl](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/continuing-professional-development-teachers-working-early-childhood-and-school-education-53_pl).
16. Kapitał Ludzki Narodowa Strategia spójności. Program Operacyjny Kapitał Ludzki 2007-2013 pp. URL: <http://www.pokl.wrotapodlasia.pl/dzialanie-9-4.html> (дата звернення: 17.10.2019).
17. Nauczanie matematyki w Europie: BG ogólne wyzwania i strategię krajowe. Warszawa: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, 2012. 180 s.

#### REFERENCES

1. Some issues of professional development of pedagogical and scientific-pedagogical staff: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 21, 2019, № 800 (2019). *Government courier*. № 167.
2. European Development Vector: Ukraine's Integration Policy Strategy. Scientific-adjutant bibliographic index / compilation: Z.M. Gorova, V.V. Kosenko. Sumy: Sumy State University. A.S. Makarenko. (2011). 240 p.
3. Integration into the European educational space: achievements, problems, prospects: monograph / by general. ed. F.G. Vaschuk. Uzhgorod: Zak.State University. (2011). 560 p.
4. Kristopchuk, T.E. (2014). Tendencies in the development of teacher education in the countries of the European Union: diss. ... dr. pedagog. sciences. Kyiv. 559 p.
5. Lysina, L.O. (2013). Assessment of the quality of course training at the Institute of Postgraduate Teacher Education. *Development of modern natural-mathematical education: realities, quality problems, innovations*: materials All-Ukrainian. Research Practice Conf. (Zaporozhye, October 21-28, 2013).
6. Lunyachek, V.E. (2017). Teacher training: trends in the context of globalization. *Means of educational and research work*. № 49, 5–25.
7. Oliynyk V.V., Otych O.M. Postgraduate pedagogical education in the context of global civilizational changes. Higher education of Ukraine in the conditions of globalization of society: monograph. Kyiv: Agroeducation, 2015. 300 p.
8. Olifira, L.M. (2017). Determination of the criteria of quality for education of specialists on the basis of andragogy in advanced training. *Professional development of specialists in the adult education system: history, theory, technology*: materials of the 2nd All-Ukrainian. Internet conf. (Kyiv, April 28, 2017). Kyiv: CIPPE. 20–22.
9. On education: Law of Ukraine dated September 5, 2017, № 2145-VIII (2017). *Official Bulletin of Ukraine*. 78. 7.
10. Sadovets, O.V. (2013). Teacher Professional Development for Student Achievement: US Experience. *Comparative professional pedagogy*. 1 (5). 224–231.
11. Siladii, I. (2016). Development of education in the context of the main challenges of globalization. *Higher Education*. 16. 34–38.
12. Typical educational program of organization and conducting of advanced training of management personnel of general secondary education institutions in accordance with the requirements of the “New Ukrainian School” Concept: approved by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated December 13, 2018. 1392.

#### Development of advanced training systems for teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of Ukraine and the Republic of Poland in the context of globalization and European integration

N. V. Yevtushenko

**Abstract.** The article is devoted to the problem of development of advanced training systems for teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of Ukraine and the Republic of Poland in the conditions of globalization and European integration. The European integration tendencies of the development of advanced training systems for teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of countries are determined. Particular attention is paid to such general tendencies of professional development of specialists as informatization, development of educational mobility, growth of social role of pedagogical activity of a teacher. The author draws attention to the need to rethink the quality criteria for improving the qualification of specialists in the educational sector of Ukraine, and develop standards for improving the qualification of teachers of natural and mathematical subjects in the postgraduate period.

**Keywords:** globalization, European integration, postgraduate pedagogical education; system of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects.