

УДК 374.7

**Бирка Маріан Філаретович,  
кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри педагогіки, психології  
та теорії управління освітою Інституту  
післядипломної педагогічної освіти  
Чернівецької області**

### **НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У КРАЇНАХ СПІВДРУЖНОСТІ НЕЗАЛЕЖНИХ ДЕРЖАВ**

***Анотація.** У статті проведено аналіз концептуальних засад організації неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін у країнах Співдружності Незалежних Держав (Російська Федерація, Республіка Молдова, Республіка Білорусь, Республіка Казахстан). Охарактеризовано особливості організації, моделі, форми, напрями, тривалість та зміст програм неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін. Зазначено, що професійний розвиток вчителя слід організовувати на засадах самовизначення та самоаналізу, при цьому доцільно використовувати систему накопичення кредитів.*

***Ключові слова:** неперервна освіта, професійний розвиток, вчителі природничо-математичних дисциплін, зарубіжний досвід.*

**Бырка Мариан Филаретович**

### **НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СТРАНАХ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ**

***Аннотация.** В статье проведен анализ концептуальных основ организации непрерывного образования учителей естественно-математических дисциплин в странах Содружества Независимых Государств (Российская Федерация, Республика Молдова, Республика Беларусь, Республика Казахстан). Охарактеризованы особенности организации, модели, формы, направления, продолжительность и содержание программ непрерывного образования учителей естественно-математических дисциплин. Отмечено, что профессиональное развитие учителя следует организовывать на основе самоопределения и самоанализа, при этом целесообразно использовать систему накопления кредитов.*

***Ключевые слова:** непрерывное образование, профессиональное развитие, учителя естественно-математических дисциплин, зарубежный опыт.*

## CONTINUING EDUCATION OF TEACHERS OF NATURAL SCIENCES IN THE COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES

**Resume.** *The article analyzes the conceptual foundations of continuing education of teachers of natural sciences in the commonwealth of independent states (Russia, Moldova, Belarus, Kazakhstan). The features of the organization, models, forms, directions, duration and content of programs of continuing education of teachers of natural sciences are characterized. Also is indicated that teacher professional development should be organized on the basis of self-determination and self-examination, and the appropriate use of credit accumulation system.*

**Key words:** *continuing education, professional development, teacher of natural sciences, foreign experience.*

### Постановка проблеми

**Актуальність проблеми дослідження.** Реформування системи освіти України зумовлене новими соціально-економічними, політичними та правовими змінами, що визначають тенденції розвитку сучасного суспільства і, відповідно, висувають нові вимоги до вчителя, як фахівця. Це водночас створює об'єктивні передумови для оновлення системи післядипломної педагогічної освіти, яка здатна швидко підготувати вчителя відповідно до вимог сьогодення. У цьому контексті концепція неперервної освіти розглядається як важлива передумова, що забезпечує якісний професійний розвиток учителя природничо-математичних дисциплін. Відтак розроблювання концептуальних засад організації професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті України вимагає ґрунтовного аналізу та осмислення досвіду країн СНД з цієї проблеми.

### **Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами**

Статтю підготовлено у межах докторського дисертаційного дослідження «Професійний розвиток вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті».

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Теоретичні основи функціонування системи післядипломної педагогічної освіти України обґрунтовано у працях В. Арешонкова, С. Архангельського, Л. Даниленко, М. Дарманського, Б. Жебровського, А. Зубка, В. Лугового, Т. Лукіної, В. Олійника, В. Онушкіна, О. Пехоти, Н. Протасової, В. Пуцова, М. Романенка, Т. Сущенко, Н. Чепурної, Л. Чернікової та ін.

Вивчення зарубіжного досвіду з проблем неперервної освіти та професійного розвитку вчителів стало предметом досліджень Н. Абашкіної, Н. Авшенюк, Н. Бідюк, Т. Десятова, М. Дреєрмана, Т. Кошманової, О. Озерської, Л. Пуховської, А. Сбруєвої та ін.

Проте проблему організації неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін у країнах СНД висвітлено недостатньо.

**Мета** статті — проаналізувати концептуальні засади організації неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін у країнах Співдружності Незалежних Держав.

## Виклад основного матеріалу

Більшість пострадянських республік (Киргизстан, Азербайджан, Білорусь, Вірменія, Казахстан, Молдова, Росія, Таджикистан, Туркменістан, Узбекистан та Україна нині утворюють Співдружність Незалежних Держав (СНД) — регіональну міжнародну організацію) успадкували від Радянського Союзу стару систему підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Проте набуття незалежності, процеси глобалізації та інтернаціоналізації мали неабиякий вплив на неперервну освіту вчителів природничо-математичних дисциплін, що зумовило виникнення певних особливостей в її розвитку у кожній з цих країн.

Найбільш розвиненими серед країн СНД є Російська Федерація, Республіки Молдова, Білорусь та Казахстан. Розглянемо їх детальніше.

Система підвищення кваліфікації та перепідготовки працівників освіти в **Російській Федерації** на чолі з Академією підвищення кваліфікації і професійної перепідготовки працівників освіти (м. Москва) включає 94 освітні установи всіх регіонів країни<sup>1</sup>.

Крім цього, у забезпеченні неперервного професійного розвитку вчителів беруть участь понад 2500 муніципальних методичних установ, діяльність яких також координується Академією підвищення кваліфікації і професійної перепідготовки працівників освіти<sup>13</sup>.

Підвищення вимог до вчителя спричинило суттєві зміни в діяльності інститутів підвищення кваліфікації працівників освіти, які стали установами додаткової професійної освіти. Через це спектр завдань, що розв'язуються методистами ШПО, значно розширився. У них з'явилася низка нових функцій (організація інноваційної та дослідно-експериментальної діяльності, проведення маркетингових і соціологічних досліджень, організація платних послуг, інформаційне забезпечення шкіл, комп'ютерне опрацювання інформації тощо), без виконання яких діяльність методичної служби ШПО є неефективною<sup>5</sup>.

У контексті нашого дослідження особливої уваги заслуговує досвід фахівців Новосибірського інституту підвищення кваліфікації та перепідготовки працівників освіти, якими розроблено *трьохетапну каскадну (циклічну) систему підвищення кваліфікації педагогічних працівників*, зокрема, вчителів природничо-математичних дисциплін, яка реалізує основні принципи андрагогіки — неперервність, самоконтроль і самоаналіз діяльності вчителем та використання його досвіду<sup>12</sup>. Розглянемо докладніше модель її організації. Ключовими етапами пропонованої системи є: *передкурсний, курсовий та впроваджувальний*.

*Передкурсний* включає: 1) вивчення Національної рамки кваліфікації; 2) оцінювання рівня професійного розвитку вчителя — самооцінювання та зовнішнє оцінювання;

---

<sup>1</sup> Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.apkpro.ru/>

<sup>13</sup> Синенко В. Я. Система повышения квалификации работников образования – от кризиса в сознании до реальных перспектив / В. Я. Синенко // Сибирский учитель. — 2010. — № 2. — С. 5–12.

<sup>5</sup> Гагарина О. Ф. Методические службы региона: проблемы функционирования / О. Ф. Гагарина. — Ставрополь : СКИПКРО, 2005. — 23 с.

<sup>12</sup> Синенко В. Я. Каскадная (циклическая) система повышения квалификации работников образования / В. Я. Синенко // Вестник образования. — 2012. — № 20. — С. 11–14.

3) розроблення проекту, направлено на професійний розвиток учителя (проблема, над якою працює вчитель; завдання, які слід виконати; передбачені результати тощо);

*Курсовий* включає: 1) обговорення та коригування проекту з професійного розвитку вчителя на курсах підвищення кваліфікації з керівниками курсів, де слід дуже чітко опрацювати з керівниками курсів проект і внести необхідні корективи; 2) складання програми з реалізації проекту та власне, його реалізація, тобто самі курси; 3) захист проекту професійного розвитку.

У цьому випадку вчитель природничо-математичних дисциплін у процесі курсового підвищення кваліфікації не буде пасивним: він знає, що повинен зробити, оскільки у нього є власний проект, сам обирає за пропонуванням розкладом необхідні для відвідування заняття (одночасно надається п'ять-шість паралельних занять). Таким чином, провідна роль у процесі підвищення кваліфікації віддається самостійній роботі вчителя.

*Впроваджувальний* містить: 1) ознайомлення колективів методичних об'єднань та освітніх установ із процесом проходження підвищення кваліфікації: вчитель звітує перед керівництвом своїх освітніх установ та колегами в зручній для себе формі (приміром, семінар), чим він займався, знайомить зі своїм проектом та його структурою, з завданнями, які він перед собою ставив; 2) впровадження результатів курсового підвищення кваліфікації — вчитель демонструє, чого він навчився на курсах: проводить майстер-класи, відкриті уроки та семінари в межах розробленого проекту з професійного розвитку; участь у конференціях, семінарах; 3) виявлення проблемних місць у професійному розвитку вчителя внаслідок практичної діяльності через самооцінювання та зовнішнє оцінювання<sup>12</sup>.

Врахування концептуальних ідей представленої моделі у нашому дослідженні дає змогу зробити основним елементом професійного розвитку вчителя його самовизначення і самоаналіз (індивідуально визначає місце і час підвищення кваліфікації, її організаційні форми), що допомагає реалізувати принцип циклічності. Крім цього, кожен елемент моделі є складовою частиною іншого, що забезпечує її каскадність та наростання. Тобто завдання, які ставляться перед вчителем природничо-математичних дисциплін проходять через всі етапи описаної системи і впливають на його професійний розвиток.

Неперервна освіта у **Республіці Молдова** реалізується через використання *системи професійних кредитів*, що передбачає унітарне накопичення певної кількості кредитів на рівні загальної системи неперервної освіти, які будуть враховуватися не лише під час присвоєння педагогічних ступенів або при видачі сертифіката неперервної професійної освіти, а й для оцінювання вчителя на рівні навчального закладу. Координація та моніторинг неперервної освіти педагогічних та адміністративних працівників навчальних закладів здійснюється відділом атестації та вдосконалення викладацького персоналу Міністерства освіти та молоді Республіки Молдова<sup>8</sup>. Врахування зазначеної ідеї забезпечить послідовність та взаємозв'язок між курсами підвищення кваліфікації та методичною роботою на рівні навчального закладу.

<sup>12</sup> Синенко В. Я. Каскадная (циклическая) система повышения квалификации работников образования / В. Я. Синенко // Вестник образования. — 2012. — № 20. — С. 11–14.

<sup>8</sup> Кодекс об образовании Республики Молдова [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.asm.md/administrator/fisiere/cadru/fl36.doc>

Форми неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін такі: а) курси і програми з вдосконалення та перекваліфікації; б) практичні та спеціалізовані стажування; в) семінари, конференції, «круглі столи», майстерні; г) курси дистанційного навчання; інші форми.

Ця діяльність вчителя природничо-математичних дисциплін завершується розробленням *Портфеля освіти*, який оцінюється і залишається в розпорядженні відповідної особи для подальшого використання у професійній діяльності<sup>9</sup>.

Професійний розвиток учителів природничо-математичних дисциплін у межах діяльності установ неперервної освіти здійснюється на підставі *рамкових програм*, розроблених за модулями згідно з вказівками Міністерства освіти і молоді, які передбачають актуалізацію знань за фахом, дидактикою предмета, психолого-педагогічних знань, із їх приєднанням до концептуального, куррікулумного, технологічного й оцінювального оновлення освіти Республіки Молдова<sup>4</sup>.

Специфіка цих програм полягає в актуальній тенденції забезпечити відносну рівновагу між навчанням за фахом і професійною підготовкою вчителя. У будь-якому разі рамкові програми неперервної освіти надають учителям природничо-математичних дисциплін можливість розробити власну програму і маршрут викладання залежно від інтересів і прагнень, що сприяє їхньому професійному розвитку.

Підвищення кваліфікації та перепідготовку педагогічних кадрів у **Республіці Білорусь** здійснюють: Академія післядипломної освіти, 7 регіональних інститутів підвищення кваліфікації (6 обласних та 1 міський), 9 інститутів підвищення кваліфікації, створених у структурі вузів (за окремими педагогічними категоріями).

Робота системи підвищення кваліфікації враховує весь комплекс змін в освіті: інтенсифікацію навчально-виховного процесу, новий зміст і форми його організації, соціокультурну і ціннісну переорієнтацію освіти, оволодіння інноваційними освітніми технологіями тощо<sup>14</sup>.

Регулярне підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних дисциплін відбувається у вигляді теоретичних, практичних, лабораторних та інших занять, організованих в установах підвищення кваліфікації. Навчання включає в себе: заходи з підвищення педагогічної та дослідницької майстерності, оволодіння методами роботи з новими освітніми технологіями і джерелами інформації, ознайомлення з історією та досягненнями педагогіки, психології та науки за фахом.

У сучасних умовах допускається скорочення тривалості навчання в межах підвищення кваліфікації до двох тижнів та все ширше практикується наукове або методичне стажування без відриву від навчального процесу<sup>11</sup>. Так, за програмою інформатизації розроблено дистанційні курси для педагогів: «Сучасні інформаційні

---

<sup>9</sup> Непрерывное образование дидактических кадров сферы раннего воспитания: базовый куррикулум / Образоват. центр «Pro Didactica»; автор куррикулума: Валентина Кіку; автор методологического пособия: Виорика Гораш-Постікэ. — К.: «Imprint Star» SRL, 2010. — 102 с.

<sup>4</sup> Базовое образование в Республике Молдова и перспективы школы, дружественной ребенку: исследование / Аркадие Барбэрошиє, Анатол Гремалски, Ион Жигэу [и др.]; Ин-т публичных политик. — К.: [Б. и.], 2009 (Combinatul Poligr.). — С. 67–71.

<sup>14</sup> Тавгень О. И. Система повышения квалификации педагогических кадров в условиях реформирования национального образования Республики Беларусь / О. И. Тавгень // Человек и образование: акад. вест. ин-та образования взрослых Рос. акад. образования: науч.-пед. изд. — 2006. — № 7. — С. 28–31.

<sup>11</sup> Развитие образования: национальный доклад Республики Беларусь. — Минск: РИВШ БГУ, 2001. — 70 с.

технології», «Використання електронних засобів навчання у процесі». Навчання організовано на основі дистанційного середовища Moodle<sup>10</sup>.

До системи підвищення кваліфікації керівних та педагогічних кадрів закладів освіти в **Республіці Казахстан** належать 14 обласних, 2 міських (Астана, Алмати) інститути підвищення кваліфікації (ІПК) педагогічних кадрів та 7 центрів підвищення кваліфікації при педагогічних інститутах. Система реалізується на таких рівнях:

- державному — Республіканський інститут підвищення кваліфікації керівних і науково-педагогічних кадрів системи освіти;
- обласному — обласні та міські (міста Астана і Алмати) інститути та центри підвищення кваліфікації при регіональних педагогічних інститутах, методичні кабінети міст Астана і Алмати;
- районному (міському) — методичні кабінети, центри розвитку;
- рівень закладу освіти – методичні об'єднання, кафедри, лабораторії<sup>3</sup>.

Курси підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних дисциплін розробляються обласними ІПК, ІПК міст Астана і Алмати здебільшого за заявками організацій освіти на основі вивчення певних потреб конкретних категорій слухачів. Навчально-тематичні плани формуються на основі модульної технології. У зміст курсових заходів упроваджуються елементи кредитної системи навчання, програми для якої складаються на основі модульної технології з урахуванням аудиторних і позааудиторних видів занять, де близько 60% відводиться на аудиторні заняття.

У програмі курсів передбачено консультації, самостійну роботу слухача, самостійну роботу слухача з викладачем.

Зважаючи на особливості регіонів, ІПК планують різні за тривалістю і формами проведення курси підвищення кваліфікації. Найбільш поширені 72-годинні і 36-годинні очні курси. Водночас ІПК планують курси заочної форми підвищення кваліфікації, двосесійні курси — Жамбилський ІПК, трисесійні курси — Актюбинський обласний ІПК, триденні госпрозрахункові курси — ІПК Алматинської області.

У діяльності обласних ІПК реалізуються такі загальні напрями:

- створення умов для вільного, багатовекторного, особистісно орієнтованого і затребуваного професійного зростання вчителя;
- першочергова спрямованість загального змістовного вектора підвищення кваліфікації на основні напрями модернізації освіти в рамках Державної програми розвитку освіти на 2011–2020 рр., 12-річної освіти;
- реалізація інтерактивності, модульності, проектності, дистантності і безперервності як факторів, що забезпечують творчий та індивідуальний підходи до підвищення кваліфікації<sup>2</sup>.

Відповідно до Державної програми розвитку освіти Республіки Казахстан на 2011–2020 роки визначено концептуальні та структурні підходи реформатування

---

<sup>10</sup> Пупцев А. Е. Дистанционное обучение педагогов современным информационным технологиям в системе повышения квалификации / А. Е. Пупцев. — Кіраванне ў адукацыі. — 2009. — № 11. — С. 14–19.

<sup>3</sup> Ахметова Г. К. Стратегические ориентиры модернизации системы повышения квалификации в республике Казахстан / Г. К. Ахметова // Менеджмент в образовании. — 2011. — № 4(63). — С. 6–12.

<sup>2</sup> Анализ планов повышения квалификации педагогических работников, учебных программ областных институтов повышения квалификации педагогических кадров РК на 2011 год [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://kk.convdocs.org/download/docs-97242/97242.doc>

системи підвищення кваліфікації і створено три базові комплекси підвищення кваліфікації педагогічних працівників:

1) центри педагогічної майстерності («Center of Excellence») при «Назарбаєв-інтелектуальних школах» з охопленням у 2012–2016 рр. 21950 вчителів вищої та першої категорії — 1-й рівень;

2) АТ «Національний центр підвищення кваліфікації педагогів» (на базі РІПКСО і 16 регіональних інститутів підвищення кваліфікації) з охопленням — 78240 вчителів першої та другої категорії — 2-й, 3-й рівні;

3) центри підвищення кваліфікації вчителів при педвузах та закріплені за цими педвузами експериментальні опорні школи з охопленням — 20000 вчителів першої та другої категорії — 2-й, 3-й рівні<sup>6</sup>.

Головним результатом діяльності цих комплексів є забезпечення єдиного концептуального підходу до підвищення кваліфікації педагогів. Для цього, зважаючи на світовий досвід і потреби сучасної школи, визначено тематику і АОО «Назарбаєв-інтелектуальні школи», спільно з Університетом Кембриджу розробляється зміст і методологія різнорівневих курсів із 7 модулями: нові педагогічні технології в освіті; критичне мислення; критеріальне оцінювання навчальних досягнень учнів; менеджмент в середній освіті і навчання на основі компетенцій в умовах переходу на 12-річне навчання; використання ІКТ (ІСТ), «e-learning» у викладанні; сучасні технології роботи з обдарованими дітьми; психолого-педагогічні особливості викладання в конкретних вікових групах школярів.

У діяльності комплексів будуть закладені такі процедури, як проведення тримісячних курсів за означеними модулями, що поєднують очну підготовку (face-to-face) і навчання в режимі on-line. Курси проводитимуть 60% іноземних і 40% вітчизняних викладачів. По закінченню курсів у всіх цих комплексах учителі складатимуть кваліфікаційний іспит і отримають сертифікати з присвоєнням нового кваліфікаційного рівня — 1-го, 2-го або 3-го, які даватимуть право на отримання підвищеної зарплати від 30% до 100%. Водночас «Назарбаєв-інтелектуальні школи» будуть розгорнути систему інтерактивних on-line-семінарів для вчителів середніх шкіл<sup>7</sup>.

Унаслідок функціонування трьох комплексів сфера освіти Республіки Казахстан отримає систему підвищення кваліфікації, яка за своєю організаційною структурою, змістом і методологією відповідатиме світовій практиці.

Неперервна освіта вчителів природничо-математичних дисциплін в інших країнах СНД переважно організована за старою моделлю підвищення кваліфікації, яка сформувалася ще у часи Радянського союзу.

## Висновки

У країнах СНД неперервна освіта вчителів природничо-математичних дисциплін забезпечується у межах системи підвищення кваліфікації, яку організовано за прикладом Радянської системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

---

<sup>6</sup> Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы // Индустриальная Караганда. — 2010. — № 199–200. — С. 5–10.

<sup>7</sup> Исимбаев Е. Т. Новые подходы к совершенствованию профессионального мастерства педагогов [электронный ресурс] / Е. Т. Исимбаев // Открытая школа : информац.-метод. ж-л. — 2012. — № 9(120). — Режим доступа : [http://www.open-school.kz/glavstr/tema\\_nomera/tema\\_nomera\\_120\\_2.htm](http://www.open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_120_2.htm)

Широко впроваджується кредитно-модульна система організації неперервної освіти та дистанційна освіта. Окрема увага приділяється проблемам використання ІКТ у навчанні та викладанні, проектної діяльності вчителя та його самостійній діяльності у напрямі самоосвіти та саморозвитку. Зміст неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін реалізується модульними навчальними планами та варіативними програмами, у яких значно збільшено практичну частину; розвитком самостійної та науково-дослідницької роботи вчителя; активними та інтерактивними методами навчання; методичними семінарами, конференціями, груповими та індивідуальними формами роботи.

### **Перспективи та напрями подальших досліджень**

У подальших дослідженнях планується вивчення концептуальних засад організації неперервної освіти вчителів природничо-математичних дисциплін, приміром у країнах Європи.

### **Список використаних джерел**

1. Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.apkpro.ru/>
2. Анализ планов повышения квалификации педагогических работников, учебных программ областных институтов повышения квалификации педагогических кадров РК на 2011 год [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://kk.convdocs.org/download/docs-97242/97242.doc>
3. Ахметова Г. К. Стратегические ориентиры модернизации системы повышения квалификации в республике Казахстан / Г. К. Ахметова // Менеджмент в образовании. — 2011. — № 4(63). — С. 6–12.
4. Базовое образование в Республике Молдова и перспективы школы, дружественной ребенку: исследование / А. Барбэрошиу, А. Гремалски, И. Жигэу [и др.] ; Ин-т публич. политик. — К. : [Б. и.], 2009 (Combinatul Poligr). — С. 67–71.
5. Гагарина О. Ф. Методические службы региона: проблемы функционирования / О. Ф. Гагарина. — Ставрополь : СКИПКРО, 2005. — 23 с.
6. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы // Индустриальная Караганда. — 2010. — № 199–200. — С. 5–10.
7. Исимбаев Е. Т. Новые подходы к совершенствованию профессионального мастерства педагогов [электронный ресурс] / Е. Т. Исимбаев // Открытая школа : информац.-метод. ж-л. — 2012. — № 9(120). — Режим доступа : [http://www.open-school.kz/glavstr/tema\\_nomera/tema\\_nomera\\_120\\_2.htm](http://www.open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_120_2.htm)
8. Кодекс об образовании Республики Молдова [электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.asm.md/administrator/fisiere/cadru/fl36.doc>
9. Непрерывное образование дидактических кадров сферы раннего воспитания: базовый куррикулум / Образовательный центр «Pro Didactica»; автор куррикулума: Валентина Кику; автор методологического пособия: Виорика Гораш-Постикэ. — К. : «Imprint Star» SRL, 2010. — 102 с.
10. Пупцев А. Е. Дистанционное обучение педагогов современным информационным технологиям в системе повышения квалификации / А. Е. Пупцев. — Кіраванне ў адукацыі. — 2009. — № 11. — С. 14–19.



11. Развитие образования: национальный доклад Республики Беларусь. — Минск : РИВШ БГУ, 2001. — 70 с.

12. Синенко В. Я. Каскадная (циклическая) система повышения квалификации работников образования / В. Я. Синенко // Вестник образования. — 2012. — № 20. — С. 11–14.

13. Синенко В. Я. Система повышения квалификации работников образования – от кризиса в сознании до реальных перспектив / В. Я. Синенко // Сибирский учитель. — 2010. — № 2. — С. 5–12.

14. Тавгень О. И. Система повышения квалификации педагогических кадров в условиях реформирования национального образования Республики Беларусь / О. И. Тавгень // Человек и образование: акад. вестн. Ин-та образования взрослых Рос. акад. образования : науч.-пед. изд. — 2006. — № 7. — С. 28–31.

### **CONCEPTS OF CONTINUING EDUCATION OF TEACHERS OF NATURAL SCIENCES IN THE COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES**

The paper explores the conceptual foundations of lifelong education of teachers of natural sciences in the Commonwealth of Independent States (Russia, Moldova, Belarus and Kazakhstan) according to criteria such as features, the organization model, forms, directions, duration and content of programs. It was determined that most of the CIS countries inherited old Soviet system of training of teachers, which has a number of advantages and disadvantages.

Thus, in the Russian Federation, increasing requirements for teacher led to significant changes in the training institutions of education that have become institutions of Continuing Professional Education. In context of our study is interesting the idea of three-stage cascade (cyclic) of professional development of teachers of natural sciences, which implements the basic principles andragogics — continuity, self-control and self-examination of the teacher and using his experience.

Also great importance in professional development of teachers of natural sciences makes using of system based on learned credits, which is implemented in the Republic of Moldova.

An interesting experience of the Republic of Belarus, where modern conditions allowed the reduction of training in the training of up to two weeks and are increased

the part of scientific or methodological training during the learning process, and distance training is actively promoted.

The main result of the system of continuous education of Kazakhstan jointly with the University of Cambridge is the creation of three basic complexes that provide a conceptual approach to training teachers based on modules education system.

The further studies may explore the conceptual foundations of continuing education of teachers of natural sciences in foreign countries.