

leading factors affecting development of Ukrainian education at the present stage are presented. The stages of development of higher pedagogical education in Ukraine, in particular: restoration, intermediate, formation, European integration, are characterized.

Modern higher pedagogical education in Ukraine has gone a long way of becoming and developing. According to historical sources, the main trend at all stages of its development was practical orientation and high academic standards of teaching. The social changes that took place at the turn of the twentieth and twenty-first centuries led to a significant transformation of the educational sphere: the role of education, development of social and personal awareness of education as a value; formation and sustainable functioning and development of education as a system; improvement of content, technologies and means of educational and cognitive activity. The current stage of development of domestic higher education is characterized by an orientation towards European and world development trends, including international student mobility, the growth of the number of private higher education institutions, and the contingent of students is more diverse with a larger number of foreign students.

At the current stage of development of the Ukrainian state, a number of positive changes are taking place in many areas, which requires citizens to have a new vision, personal attitude to these processes, flexibility and adaptability. After all, Ukraine's development depends to a large extent on the innovative potential of society, the ability to quickly navigate information flows, to make non-standard decisions, to bear responsibility for their consequences. One of the key areas of transformation of society and state is the sphere of education.

In recent decades, Ukrainian higher education in general and pedagogical in particular, have undergone complex transformational processes related to the reforming of all levels of pedagogical activity that takes place in institutions of higher education. In the light of this, there is an urgent need to follow and analyze the whole path of these transformations in order to utilize the experience gained at the present stage.

Key words: *pedagogical education, higher education, global trends, factors of development, stages, globalization, academic mobility.*

УДК 37.01:57(477)

Ніна Новикова

Комунальний заклад Львівської обласної
ради «Львівський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти»

ORCID ID 0000-0002-4284-2332

DOI 10.24139/2312-5993/2018.09/156-175

ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Окреслено необхідність упровадження нової парадигми освітньо-педагогічної діяльності в Україні. Розглянуто методологію дослідження шкільної біологічної освіти в аспекті орієнтирів європейського напрямку освітнього розвитку, зокрема використання синергетики, системно-структурного та холістичного підходів. Розкрито сутність рівнів наукового знання; запропоновано холістичну модель шкільної біологічної освіти як основи для її періодизації в Україні впродовж ХХ – початку ХХІ століття.

Ключові слова: *шкільна біологічна освіта, періодизація, методологія, синергетика, системність, холістичний підхід.*

Постановка проблеми. Один із пріоритетів розвитку України як незалежної Європейської держави – підвищення якості освіти, що передбачає становлення і розвиток структури курсу біології як цілісної системи, з'ясування її головних елементів, важливе для вирішення актуальних завдань навчання біології, для ефективного застосування діалектичної концепції розвитку до пізнання освітнього процесу в сучасній школі. В умовах сучасних глобалізаційних викликів нові завдання, що постають перед освітою, можуть реалізуватися за умови окреслення нової парадигми освітньо-педагогічної діяльності.

На цьому сфокусована увага в наукових дослідженнях учених і методистів, зацентовано в нормативних документах Міністерства освіти і науки України, в урядових державних постановках тощо.

Доведено, що накопичення великої кількості фактичних даних у природознавстві потребує нових загальнонаукових логіко-методологічних підходів. Аналіз наукових джерел дає змогу виявити, що шкільна біологічна освіта як цілісна педагогічна система базується на філософських, аксіологічних, культурологічних, синергетичних, акмеологічних засадах, а вивчення тенденцій її розвитку потребує діяльнісного, компетентнісного й холістичного підходів.

Синергетичний підхід у науково-педагогічному дослідженні – це вивчення взаємодії логічних і спонтанних елементів у педагогічних процесах, пошук закономірностей у хаотичних процесах, можливий за умови врахування системного (системно-структурного) підходу.

Біологія, як засвідчує проведене дослідження, – одна з основних галузей конкретного застосування системного підходу, на основі якого розглядаються питання: про форми і рівні організації життя і про принципи їх вивчення, про сутність життя, його виникнення й перші ступені самоорганізації живого, цілісності організму, процеси його регуляції, процеси саморегулювання в біоценозах тощо. Тому важливо вивчити компоненти (елементи) системи та їхню взаємодію. Отже, методологія науково-педагогічного дослідження передбачає обґрунтування відповідних методів, принципів та підходів у дослідженні – головних компонентів в освітньому процесі, провідних напрямів. Дослідженням підтверджено, що наука біологія як багатопланова система знань людства, становлення якої відбувалось упродовж століть, містить сотні наук, галузей і напрямів. Сучасна біологія – це не лише теоретична наука, а й важлива галузь знань, що визначатиме технологічний розвиток і можливість виживання людства в майбутньому, та є найбільш розгалуженою частиною природознавства.

Як засвідчили результати нашого дослідження, системне бачення живої природи утвердило універсальність, важливість усіх рівнів організації живого: молекулярно-генетичного, клітинного, організмового (онтогенетичного), популяційно-видового, біогеоценотично-біосферного.

Для системи природничих (біологічних) наук запропоновано низку класифікацій, залежно від принципів, що лежать в їх основі – класифікація за об'єктами дослідження, дисципліни на основі використання певних методів дослідження (фундаментальні і таксономічні) тощо.

Розвиток шкільної біологічної освіти залежав і сьогодні залежить від стану біологічної науки, який зазнавав постійних змін під впливом суспільно-економічних і політичних чинників.

Певні етапи розвитку біологічної науки є одним із важливих факторів, що обумовлюють розроблення змісту шкільної біології, який потребує певного періоду часу для адаптації теоретичних наукових положень і розкриття їх практичного значення для життєдіяльності суспільства й природи.

Розгляд шкільної біологічної освіти як системно-структурного утворення на основі холистичного підходу дав змогу розробити періодизацію досліджуваного феномена впродовж XX – на початку XXI століття.

Вивчення шкільної біологічної освіти як цілісної педагогічної системи передбачає багатокомпонентність (цільовий, змістовий, процесуальний, гностично-професійний та аналітико-результативний), що зумовило дослідження складної історії розвитку окремих компонентів структури з періоду становлення. Упродовж тривалого часу в методиці природознавства точилася боротьба між матеріалістичним та ідеалістичним висвітленням навчального матеріалу історіографічних досліджень. У середині XIX ст. почалось формування структури природознавства. Після заснування А. Гердом даного курсу в 1883 р. на початку XX ст. постало питання розвитку методів, що сприяли самостійності мислення і практичних дій учнів.

Реформування змісту шкільного природознавства і біології зокрема відбувалося за утилітарно-реалістичним, систематичним і біологічним напрямками. У перші роки становлення природознавства була зроблена спроба рішення важливих методичних і методологічних проблем, зокрема співвідношення теорії і практики, виховне значення курсу природознавства тощо.

У зв'язку з цим постала потреба у вивченні тенденцій розвитку шкільної біологічної освіти в історико-педагогічному аспекті з метою аналізу й систематизації змін у природничій освіті та визначення можливостей творчого застосування досвіду, нагромадженого в національній школі.

Огляд наукової, історико-педагогічної та методичної літератури з проблеми дослідження, а також практичний педагогічний досвід засвідчують, що, незважаючи на широкий спектр і одержані результати досліджень щодо генези шкільної біологічної освіти в Україні, поза увагою дослідників залишилися питання розвитку шкільної біологічної освіти в історико-педагогічному аспекті впродовж декількох мегаперіодів, особливо на початку XX століття.

У зв'язку з цим з'являється необхідність у проведенні ретроспективного аналізу становлення і розвитку шкільної біологічної освіти в

Україні у виокремлених хронологічних межах. Саме це, на нашу думку, сприятиме виявленню позитивної динаміки в теорії і практиці природознавчої освіти і шкільної біології зокрема та прогнозуванню її подальшого розвитку з метою реалізації Концепції «Нова українська школа».

Аналіз актуальних досліджень. Дослідження розвитку шкільної природничої освіти і біологічної зокрема впродовж певних періодів здійснили В. Бобрицька, Л. Величко, В. Ільченко, О. Пометун, О. Савченко, О. Сухомлинська, І. Шоробура та ін.

Нова парадигма освітньо-педагогічної діяльності, використання синергетики як методології в розвитку нового педагогічного знання стала предметом досліджень В. Беспалька, О. Вознюка, А. Дахина, В. Кременя.

Метою статті є обґрунтування методологічних підходів дослідження, що пояснюють динаміку змін у змісті, формах та методах шкільної біологічної освіти в історичному та науково-педагогічному аспектах.

Методи дослідження: аналіз генези теорії й методичного забезпечення викладання біології протягом ХХ – початку ХХІ століття сприяв виявленню змістових і процесуальних аспектів шкільної біології з метою виявлення діалектичного характеру та специфіки її розвитку; пошуково-бібліографічний – дав змогу виокремити й вивчити архівні і фондові матеріали, бібліотечні та бібліографічні видання; проаналізувати історико-педагогічну літературу, що висвітлює внесок науковців-природників, учених-методистів, педагогів у розвиток системи шкільної біологічної освіти; метод термінологічного аналізу – дав змогу визначити окремі терміни в контексті досліджуваного феномену на основі опрацювання відповідних першоджерел; вивчення й узагальнення інформаційного та навчально-методичного забезпечення сприяло виявленню основних тенденцій у викладанні шкільного курсу біології на різних етапах його розвитку для висновків і узагальнень та визначення подальшої перспективи розвитку системи шкільної біологічної освіти. Ці методи взаємодоповнюють один одного й можуть забезпечити вивчення шкільної біологічної освіти як цілісної педагогічної системи.

Виклад основного матеріалу. В умовах сучасних глобалізаційних викликів нові завдання, що постають перед освітою, можуть реалізуватися за умови окреслення нової парадигми освітньо-педагогічної діяльності. Аналіз ідей: щодо методології і методів дослідження з історії педагогіки (Л. Березівська, Н. Гупан, Л. Пироженко, О. Пометун, О. Сухомлинська) стали основою відбору вихідних засад для розробки теоретичних і методичних основ генези та періодизації шкільної біологічної освіти в Україні.

Сучасна біологія – найбільш розгалужена частина природознавства – слугує основою шкільної біологічної освіти, це важлива галузь знань, що визначатиме технологічний розвиток і можливість виживання людства в майбутньому.

Доведено, що накопичення великої кількості фактичних даних у природознавстві потребувало нових загальнонаукових логіко-методологічних підходів. Природознавство як самостійна навчальна дисципліна сформувалось в останній чверті XVIII ст. як природна історія. З появою першого підручника В. Зуєва (1754–1794) «Начертание естественной истории» (Зуев, 1956), виданого в 1786 р. в двох частинах, почала формуватися структура методики навчання природознавству. Перша частина, обсягом 240 сторінок, містить два розділи: «Ископаемое царство»; «Прозябаемое царство», друга, обсягом 240 сторінок, – розділ «Живое царство». Передмова до цієї книги була першим методичним матеріалом для вчителів природознавства, а «Начертание естественной истории» понад 25 років було основним учительським методичним посібником. В. Ф. Зуєв зосередив увагу і на практичному аспекті вивчення предмета, і на теоретичних проблемах. В. Зуєв заклав початок методики вивчення природознавства: поставив питання про шкільний природничо-історичний кабінет і переваги наочності предметної над графічною. Видання першого підручника природничої історії В. Ф. Зуєва «Начертание естественной истории» вплинуло на розвиток методики викладання природознавства другої половини XVIII ст., яка характеризувалась упровадженням у навчальний процес бесід, спостережень, екскурсій.

В останній чверті XVIII ст. в середніх школах Франції і Німеччини почали викладати короткі відомості про неживу природу, рослини, тварини, які називали природною історією, або природознавством. У Росії природознавство вперше було введено в головні народні училища за шкільним статутом 1786 року (Новікова, 2016).

Формування природознавчої освіти в Україні відбувалось у загальній системі освіти Росії, тому відкриття учительської семінарії в Петербурзі при першому головному училищі сприяло забезпеченню шкіл вчителями-природничниками. У першій половині XVIII ст. діяльність більшості вчителів була заснована на широкому застосуванні монологічного викладу матеріалу, а від учнів вимагалось зазубрювання й переказ ними змісту підручника. Автори підручників із природознавства не приділяли достатньої уваги відбору матеріалу, психолого-педагогічним вимогам щодо навчальної літератури, тому підручники були подібні на довідники. Проблема відбору змісту навчання та підручників особливо гостро постала в 1786 році, коли в старших класах головних училищ увели природничу історію.

У боротьбі за перетворення школи в Україні велике значення мала діяльність видатних просвітителів. Так, Г. Сковорода (1722–1794) першим в українській педагогіці висунув ідею природовідповідності виховання: саме природа навчає та виховує людину, яка самовільно й добровільно робить все угодне перед Богом і людьми. Він проповідував ідею гармонійного виховання, яке об'єднувало в собі розумовий, фізичний, естетичний та

моральний аспекти. Ідеї гуманізму, що передбачали знання природи рідного краю, відстоював у своїй педагогічній системі педагог письменник І. Котляревський (1769–1838). Директор Ніжинської гімназії та Рішельєвського ліцею І. Орлай (1770–1829) вважав найпершою основою державного благополуччя добре освічене покоління та відстоював ідею доступної для всіх громадян держави загальнонародної освіти. Засновник Харківського університету В. Каразін (1773–1842) розробив для народних шкіл програму навчання сільських дівчат, домігся відкриття педагогічного інституту з трирічним навчанням при Харківському університеті; брав участь у розробці освітянських документів: «Предварительные правила народного образования», «Предначертания университетских и академических установ» тощо (Каразін, 1910). Педагогу П. Білецькому-Носенку (1774–1856) належить першість у розробці системи естетичного виховання школярів із рекомендацією розвивати в учнів почуття прекрасного в природі («Эстетика. О подражании природы»). Своїми роботами («Краткий землепис для молодых русинов», 1851; «Народная педагогика в пользу училищ и учителей сельских», 1857) збагатив освіту О. Духнович (1803–1865), який підкреслював тісний зв'язок навчання й виховання в діяльності вчителя, необхідність народності виховання. За допомогою О. Духновича відкрили понад 70 початкових шкіл, і в Угорщині 1874 року діяла 571 українська школа (Підручник методики, 1909, с. 71-75, 141).

Принцип народності із почуттями гуманізму й національної гордості пов'язував М. Гоголь (1809–1852), який, як учитель географії і методист, звертав увагу на необхідність упровадження цікавих методичних прийомів у викладання предмета (Новікова, 2016).

Постаті вчителя, його завданням, обов'язкам і якостям присвятив свій підручник з методики І. Лаврінський, що був схвалений до друку 1838 року, але не виданий. Автор указував на спільне у вихованні і навчанні – удосконалення людини, тому обов'язковим було не лише вивчення шкільних предметів, а й виховання. Він приділяв особливу увагу методиці навчання, що поділяється на загальну і часткову, та окреслив загальні засади навчання: необхідність завоювати любов й поваг своїх учнів; зробити свій предмет цікавим і поєднати в ньому багато цілей; здійснювати навчання учнів відповідно до їхніх можливостей; під час навчання робити повторення; зробити свій предмет практичним і корисним (Підручник методики, 1909). Методичні поради І. Лаврівського актуальні і для сучасного вчителя біології.

Наприкінці XVIII ст., після заборони української школи й відкриття замість неї російської, відбувалося цілеспрямоване знищення українського шкільництва. У XIX ст. царський уряд Олександра I запозичив систему освіти західноєвропейських країн і провів реформування системи освіти в Росії: колегії замінили міністерствами, 1802 року створено Міністерство народної

освіти, а 1804 р. розроблено «Статут учбових закладів, підпорядкованих університетам», що регламентував створення університетів, гімназій, повітових і парафіяльних училищ. Лише один рік передбачалося навчання в парафіяльних училищах, випускники яких могли продовжувати його в дворічних повітових училищах, де учні готувалися до вступу в гімназію. У повітових училищах та гімназіях для вивчення предмета використовувалися навчальні посібники, об'єкти неживої природи, колекції тварин і рослинні гербарії. У повітових дворічних школах (II ступінь початкових шкіл) вивчали природничу історію. Використання наочності, краєзнавчого матеріалу зацікавлювало учнів предметом, незважаючи на нецікавий зміст підручників із переважанням природничої класифікації (Новікова, 2016).

Навчання в гімназії (4 роки), до навчального плану якої входило й природознавство, давало можливість підготуватися до вступу в університет. Освіта дівчат в Україні здійснювалася в «інститутах для шляхетних дівчат», жіночих єпархіальних школах (середніх школах духовного відомства), у жіночих гімназіях Міністерства освіти. Навчання в єпархіальних школах тривало переважно сім років за програмами, наближеними до дівочих гімназій. В Україні діяли також дівочі школи (гімназії) відомства імператриці Марії. Гімназійне навчання було восьмирічним (Новікова, 2016). У гімназіях приділяли увагу природознавству в III і IV класах щотижня по 4 години (там само).

Природознавство розвивалось у Петербурзькій академії; у Львівському, Харківському, Московському, Петербурзькому університетах; Петербурзькій медико-хірургічній академії, Гірничому інституті. До університетської освіти прирівнювалося також навчання в останніх класах (тривалість навчання 10 років) Кременецького ліцею, перетвореного з кременецької гімназії (1805 р.) в 1819 р. У Кременецькому ліцеї, відомому як центр утвердження польської політики в Україні, викладав прогресивно налаштований професор ботаніки В. Бессер (Барна М. та Барна Л., 2013).

Теоретичні узагальнення біологічних знань початку XIX ст. викладені в основній праці Ж. Б. Ламарка «Філософія зоології» (1809 р.). Як деїст учений бачив завдання науки в пізнанні об'єктивних законів природи, природного порядку, першопричиною яких є творець (Ламарк, 1955). Отже, Ламарк розробив для свого часу прогресивну схему розвитку природи, проте його теорія містила недоліки й помилки, що обумовлені історично тогочасним низьким рівнем розвитку біологічної науки.

Свій вплив на розвиток біології початку XIX ст. здійснювала німецька натурфілософія. Засновник критичної філософії Іммануїл Кант (1724–1804) проголосив принцип історичного розвитку Всесвіту, ідею єдиного плану будови організмів, специфічності явищ життя, які не можна пізнати. Фрідріх Вільгельм Шеллінг (1775–1854) визнавав єдність законів розвитку органічного й неорганічного світу, але доводив, що природа є похідною

ідеального духу. Його послідовниками були: натураліст професор Ієнського університету Лоренц Окен (1779–1851); філософ-натураліст Готфрід Рейнгольд Тревіранус (1776–1837); німецький поет Іоганн Вольфганг Гете (1749–1832) – один із засновників порівняльно-морфологічного методу досліджень у біології, автор терміна «морфологія». Особливий вплив на природодослідників мала ідеалістична діалектика Георга Вільгельма Фрідріха Гегеля (1770–1831), який розробив діалектичну філософію із всезагальним рухом і зміною і разом з цим заперечував дійсну історію природи. Як засвідчив аналіз джерел, розвиток порівняльного методу досліджень у кінці XVIII – на початку XIX ст. дав можливість майже заново створити нові біологічні дисципліни: порівняльну анатомію, палеонтологію і порівняльну ембріологію (Новікова, 2016).

Неперервність розвитку природи висловлював П. Горянінов (1796–1865), який запропонував природну систему рослин (12 класів та 48 порядків). Учений називав біологію «наукою про закони органічного світу» (органікоіємія) (Горянінов, 1969–1978). Прихильником історичного розвитку організмів був І. Дятьковський (1784–1841), який виступав проти віталізму в біології і медицині. Викладання зоології і ботаніки (М. Максимович, П. Горянінов), біологічних дисциплін і геології (І. Двигубський, Г. Щуровський) і мінералогії (П. Горянінов) сприяло синтезу даних палеонтології, геології і біології, обґрунтуванню трансформістських поглядів. Таким чином, у першій третині XIX ст. вплив ідеалістичної натурфілософії сприяв розповсюдженню в Росії ідей трансформізму та матеріалізму М. Ломоносова. Боротьба ідеалістичної натурфілософії і дослідного природознавства в Росії 30-х рр. XIX ст. створила сприятливі умови для синтезу емпіризму і раціоналізму (Новікова, 2016).

Єдність органічного світу підтвердила клітинна теорія М. Шлейдена і Т. Шванна (1838–1839), а 40-ві роки XIX ст. відзначались особливо великою кількістю досліджень будови клітин, серед яких роботи німецького патолога Р. Вірхова (1821–1902) (там само).

У першій половині XIX ст., незважаючи на наукові природничі дослідження, гальмувалося вивчення природознавства: за рішенням уряду Миколи I, згідно зі Статутом 1828 року, предмет вилучили з навчального плану шкіл і гімназій і не викладали понад 20 років через завдання сформуванню в учнів релігійні переконання; початкова школи була відірвана від вищої. Змінилися терміни навчання в школах: один рік – парафіяльна або початкова; 3 роки – повітова; 7 років – гімназія, де вчилися діти дворянства. У повітових школах існували курси вивчення предметів для сприяння розвитку торгівлі і промисловості (основи торгівлі, рільництво, садівництво тощо) (Новікова, 2016).

Дослідження Б. Ступариком витоків і становлення національної школи виявило нерівномірність розвитку нижчого шкільництва в Україні (Ступарик,

1994). Навчання в парафіяльних українських школах на територіях, які відійшли після поділів Польщі до Росії, проводилося польською мовою. Придушення польського повстання (1831) і закриття 245 середніх і нижчих шкіл зумовило в 1832 р. утворення Київського шкільного округу, в школах якого ліквідовано польську мову як предмет і запроваджено викладання російською мовою. Якщо в шести губерніях Харківського шкільного округу було всього 40 повітових і 61 парафіяльна школа, то в Херсонській і Таврійській губерніях парафіяльних шкіл не було. Держава не забезпечувала утримання нових парафіяльних шкіл, які поширювались в Україні дуже повільно. Часто батьки віддавали дітей на навчання до дяків. Упродовж 30–40-х років XIX ст. школами для селянських дітей опікувалося Міністерство державних маєтків, що вимагало від землевласників відкриття шкіл для кріпаків. Члени Кирило-Мефодіївського товариства боролися за відкриття народних шкіл і національне відродження українців. Для освіти 20–40-х років XIX ст. характерно створення шкіл взаємного навчання – ланкастерських шкіл, які діяли в м. Городищі Черкаського повіту, у селі Бабаях на Черкащині, у м. Київ. У першій чверті XIX ст. набули поширення пансіони для дітей шляхтичів, особливо дівчат (у Харкові, Києві, Охтирці, Сумах та інших містах). Кількість пансіонів зменшилася після вимоги міністра освіти про необхідність дотримання в них програми, установлені для шкіл міністерств освіти (Ступарик, 1994).

На сторінках педагогічної преси («Педагогический журнал», 1833 р.) постало питання про необхідність повернення природознавства до плану роботи школи. Німецький педагог і природодослідник Е. Россмеслер (1806–1867) виступав з ідеєю інтеграції природничої освіти – антропології, ботаніки, геології, зоології, фізики; заміни лінійної структури курсу на концентричну. Ідеї вченого сприяли формуванню відчуття єдності природи, хоча його система відповідала енциклопедичній традиції структурування знань, а фрагменти дисциплінарних знань пов'язувалися з філософією сприйняття природи як єдиного цілого (Россмемлер, 1866).

Відповідно до Правил міністерства освіти від 29 січня 1837 року, оцінювання поведінки учнів та їхніх успіхів у навчанні проводилося за п'ятибальною системою. Зміст освіти в закладах характеризувався енциклопедичністю: учні вивчали 17 предметів у повітових училищах і 25 – у гімназіях. Особлива увага приділялася створенню навчально-матеріальної бази: виготовленню моделей, укладанню бібліотек, збиранню гербаріїв тощо. Реформування освіти супроводжувалося значним зростанням кількості державних шкіл (Новікова, 2016).

Перша методика природознавства була написана в 30-х роках XIX ст. у Німеччині вчителем, методистом, реформатором природознавства А. Любеном (1804–1873), основні праці якого співзвучні принципам Я. А. Коменського. У «Методиці навчання природознавства» він окреслив

дві мети навчання предмета: ознайомлення дитини з природою і сприяння загальному розвитку дитини. Метод Августа Любена – це система навчання природознавству, побудована на активній участі школярів у здобуванні знань: спостереженні предметів і явищ, їх описі, а потім – у систематизації. Основні положення свого методу автор сформулював у вигляді восьми правил; його методичною ідеєю стало не догматичне заучування Ліннейської систематики, а послідовне підведення учнів до її побудови та відкриття. Незважаючи на описово-систематичний матеріал у біології того часу, методика А. Любена сприяла вивченню біології і в 1868–1875 рр. була широко розповсюджена в Росії. У 40-х роках XIX ст. виявилися прогресивні тенденції в розвитку шкільної системи освіти і викладанні природознавчих дисциплін, зокрема в географії, проте простежувалося скорочення вивчення природознавства (Новікова, 2016). З 1849 року предмет перенесено лише в молодші класи.

Вплив індуктивного методу А. Любена сприяв появі любенівського (індуктивного) напрямку, який покладено в основу виданих підручників: зоології Д. Михайлова (1862 р.), ботаніки М. Раєвського (1865 р.), «Три царства природи» В. Григор'єва (1872 р.), природознавства М. Варави. Замість опису досягнень науки підручники містили систематику і другорядний матеріал (ознаки рослин, тварин), нецікавий для учнів, що гальмувало розвиток шкільного природознавства. Викладання предмета в школах і гімназіях відновили в 1852 році. Лише вивчення природознавства, як зазначав Роберт Васильович Орбінський (1828–1893), завідувач кафедри педагогіки в Рішельєвському лицейі (1851), забезпечує повноту загальної освіти, тому не можна нехтувати природничими науками в гімназії як навчальними предметами, особливо з огляду на їхнє практичне значення. Для засвоєння учнями навчального матеріалу Р. Орбінський пропонував широке використання наочності: гербаріїв, мінералогічних і зоологічних колекцій, які можна самостійно зібрати учням у природі. Проведення прогулянок, екскурсій сприяло кращому розумінню взаємозв'язків у природі, спостережливості, умінню виділяти основне, відрізняти важливе від другорядного. Велику увагу Р. Орбінський приділяв засвоєнню знань учнів на основі уяви, що виникає з власного спостереження, а не з посібника або розповіді вчителя (Новікова, 2016).

Еволюційно-біологічний напрям викладання природознавства, провідником якого був А. Герд (1841–1888), набув свого розвитку поряд із любенівським методом. А. Герд і К. Тимірязєв (1843–1920) належали до перших послідовників і пропагандистів нової дарвінівської системи природознавства. Так, А. Герд розташував програмний матеріал за класами, відповідно до вікових особливостей учнів. За його переконанням, у початковій школі необхідно вивчати лише одну неподільну науку про навколишній органічний і неорганічний світ. В основу своєї системи

викладання природознавства педагог поклав тісний взаємозв'язок навчальних і виховних завдань предмета, тому в цьому аспекті він піддає критиці індуктивний метод А. Любена. А. Герд закликав до цікавої і живої методики викладання предмета в повному обсязі без скорочень. У методиці природознавства теоретична і практична діяльність А. Герда була спрямована на узгодження шкільного природознавства з природною системою. Учений критикував тогочасну систему шкільного природознавства А. Любена і Е. Россмелера як застарілу й запропонував увести до шкільного природознавства порядок і природну послідовність навчального матеріалу. Головна мета викладання природничих наук, на думку А. Герда, полягає в розвитку любові до природи, яка шляхом засвоєння знань буде зігрівати і облагороджувати дітей після виходу зі школи (Герд, 1953). Отже, А. Герд віддавав перевагу методам навчання, які формували самостійність мислення, спостережливість, пізнавальний інтерес учнів, що заклало початок науковій методиці викладання природознавства.

Вагомий внесок у природознавчу освіту зроблено методистом щодо співвідношення між формами подання природничих знань, яке А. Герд визначив у 60-х роках XIX століття. Під впливом розвитку природничих наук і дарвінізму в 70-х рр. XIX ст. почалися спроби переробки описово-морфологічного курсу шкільної ботаніки, що привело до створення нових програм і підручників. У шкільну ботаніку під впливом дарвінізму були введені питання фізіології як одне із значних досягнень природознавства. На розвиток методики викладання природознавства негативно вплинули заходи реакційної політики міністерства народної освіти щодо вилучення предмета в 1890 і 1898 рр. з навчального плану різних закладів освіти.

Пробудженню інтересу до загальних проблем природознавства сприяли філософські роботи А. Герцена (1812–1870). У своїй праці «Листи про вивчення природи» (1844–1845) А. Герцен підкреслював єдність матеріалістичної філософії і природознавства: філософія повинна спиратися на факти природознавства, а природодослідження, узагальнюючи факти, не можуть обійтися без теорії, без теоретичного мислення, законам якого вчить філософія. Матеріалістична філософія 40–60-х років XIX ст. вплинула на учених-біологів: К. Рутьє (1814–1858), М. Северцова (1827–1885). Послідовником К. Рутьє, одним із представників створеної ним школи зоологів-еволюціоністів, був зоогеограф, орнітолог та еколог Микола Олексійович Северцов. Основною причиною змін органічних форм він вважав прямий вплив зовнішнього середовища (Новікова, 2016).

Після піднесення національної свідомості українців членами Кирило-Мефодіївського братства і революцією 1848 року в Австрії на території України розпочалася кампанія, спрямована на денационалізацію українського народу. Складні суспільно-економічні умови в державі, гостра боротьба українців за національні і політичні права призвели до проведення низки

освітнянських реформ у другій половині XIX ст. Українські вчителі на сторінках педагогічних часописів, заснованих у Росії в цей період, брали активну участь в обговоренні питання про навчання в школах українською мовою. Статут про початкові народні школи від 14 липня 1864 року декларував навчання в усіх школах російською мовою, а управління початковими народними школами покладалося на повітові шкільні ради. Деякі зміни до статуту 1864 року було внесено новим статутом (1874 р.): керівництво навчальними справами передавалося дирекції та інспекції шкіл, передбачалось існування початкових народних шкіл різної форми власності, метою школи було укріплення релігійних і моральних понять та поширення елементарних корисних знань, російську затверджено мовою викладання.

У другій половині XIX ст. в Україні в народній освіті відбулися зміни: ріст числа початкових і середніх шкіл, з'явилися нові типи закладів освіти (професійні), формувалася певна система підготовки вчителів, значно розширився зміст освіти, почали створюватися освітні товариства. Для 60–90-х років характерне поступове збільшення кількості народних училищ (загальноосвітня школа). У кінці XIX ст. на території українських губерній було 16798 початкових шкіл (у тому числі міністерських, земських, церковно-приходських, недільних), проте зробити освіту загальнодоступною вони не змогли, тому що в багатьох населених пунктах шкіл не існувало або не було місць для всіх бажаючих.

Розвиток капіталізму і прогресивний суспільний рух у другій половині XIX ст. зумовили ріст вищої школи, що вплинуло на природничу освіту.

У 60–90-х роках функціонували університети: Львівський (заснований у 1661 р.); Харківський (1805 р.); Київський (1834 р.); Новоросійський (1865 р.). Харківський університет відомий діяльністю учених-ботаніків: В. Арнольдї, В. Палладїна, А. Краснова. В університеті навчався біолог І. Мечников, а А. Краснов, як завідувач кафедри географії (1889-1911), досліджував трав'янисті степи північної півкулі й став автором одного з перших підручників землезнавства. Одним із кращих у Європі вважали ботанічний сад Кременецького ліцею, що мав 12 тисяч видів рослин (1831 р.). Упродовж 30 років (з 1805 р.) ліцей проводив підготовку фахівців лісового господарства, сільськогосподарського виробництва, економіки та вчителів для сільських шкіл. Із метою русифікації українців на базі переведеного до Києва Кременецького ліцею засновано Київський університет імені Святого Володимира, у якому здобув освіту вітчизняний біохімік А. Бах, працював засновник порівняльної ембріології А. Ковалевський, діяло товариство природодослідників на чолі з професором І. Борщовим (створено у 1869 р.). В Одесі з ініціативи М. Пирогова на базі колишнього Рішельєвського ліцею був відкритий Новоросійський університет, де працювали І. Мечников, І. Сеченов, А. Ковалевський.

Важливою подією в розвитку науки й освіти став перший з'їзд українських науковців – Собор Руських учених у Львові (1848 р.), рішення якого вплинули на організацію освітніх і наукових товариств, виникнення науково-дослідних інститутів, лабораторій, дослідницьких станцій тощо. При університетах (Київському, Харківському – 1869 р., Одеському – 1870 р.) створювалися товариства дослідників природи. Дослідження природних багатств України, флори і фауни Чорного та Азовського морів проводили зоологи, ботаніки, палеонтологи, хіміки (від 22 до 184 осіб), які працювали в Київському товаристві природознавців (засновники К. Кеслер і О. Ковалевський). Вивченням флори і фауни Харківщини й сусідніх територій займалося Харківське товариство дослідників природи, засноване в 1869 р. при Харківському університеті (об'єднувало ботаніків, геологів, зоологів, фізіологів). Повідомлення про наукові дослідження публікувались у «Працях Товариства дослідників природи при Харківському університеті».

Розвиток шкільного природознавства характеризувався матеріалістичним підходом в освіті та прогресивними ідеями педагогів. Зокрема, М. Пирогов (1810–1881) та К. Ушинський (1824–1870) наголошували на великому навчальному й пізнавально-виховному значенні природознавства.

Значну увагу підготовці вчителів, реалізації основного завдання школи – виховання людини в людині – приділяв М. Пирогов. У своїх працях він зазначав чотири основні умови успішної вчительської діяльності: наука, особистість і освіченість педагога, його методи і способи викладання, особистість і рівень розвитку учнів. Свої ідеї він називав духовно-моральною педагогікою і виділяв два види виховання: загальнолюдське і спеціальне, мета якого – навчити бути людиною. Пріоритетне моральне виховання містило такі завдання: а) допомога дитині в усвідомленні світу й суспільного середовища; б) перетворення «добрих інстинктів» в усвідомлене прагнення до ідеалів добра і правди; в) формування характеру й переконань. М. Пирогов розробив новий проект шкільної системи: двокласна елементарна школа з традиційними дисциплінами, 4-річні прогімназії (реальна і класична), вища школа. Так, програма реальної прогімназії включала, зокрема, природознавство та інші предмети з галузі сучасних знань.

Пріоритетність виховання в навчально-виховному процесі школи визнавав також К. Ушинський, про що писав у статтях: «Про користь педагогічної літератури», «Три елементи школи», «Про народність у громадському вихованні», «Про заходи поширення освіти через грамотність» (1857 р.). Він розглядав педагогічну діяльність як мистецтво й зазначав необхідні якості вчителя народної школи, серед яких: а) точність, чіткість, різноманітність (енциклопедичність) його знань; б) не лише вміння викладати, а й характер і моральність; в) переконання, пройняті ідеєю християнства; г) бути особистістю і прикладом для інших. Навчальний план

учительської семінарії, на думку К. Ушинського, повинен містити багато предметів, зокрема і природознавство з елементами ботаніки, зоології, анатомії і фізіології, а для просвітницької роботи серед селян – знання з агрономії і медицини.

Послідовник К. Ушинського М. Левицький (учителював на Чернігівщині і Київщині), у загальнопедагогічних і методичних статтях, які друкувались у «Циркулярах Київського навчального округу» за 1867–1869 рр., на противагу існуючій початковій школі з її формальним навчанням, описував проект «нової школи», яка повинна розвивати дитячий розум, давати учням практично необхідні знання, пробуджувати в дітях прагнення до корисної діяльності й самоосвіти, здійснювати фізичне, естетичне та моральне виховання. Методист писав, що навчання повинно відповідати законам психологічного розвитку дітей, бути наочним, послідовним, посильним і ґрунтовним, супроводжуватися практичними вправами на уроках. До навчання українських дітей рідною мовою закликав М. Драгоманов (1841–1895 рр.), який радив створити такий підручник, де б не було церковнослов'янського духу, та писав про доцільність попередньої апробації навчальних книг.

Великий вплив на утвердження нових ідей виховання й освіти в Україні здійснювала педагогічна преса. Основним чинником відродження нації вважав школу Б. Грінченко (1863–1910), який відстоював право дитини навчатися рідною мовою, що разом із народною педагогікою виховує гуманність, добропорядність і патріотизм. Педагог зазначав необхідність самоосвіти й наполегливої праці над собою як основний шлях здобуття знань для представників народних мас. Упродовж шести років Б. Грінченко вчителював у приватній школі Х. Алчевської (1863–1910), яка розробляла ефективні методи навчання дорослих. Ця методика навчання створювалася за участю педагогів – Н. Корфа, В. Євтушевського, Н. Бунакова та інших, які розширювали програму з включенням даних з історії, географії, природознавства та організували музей наочних посібників.

У кінці XIX ст., як засвідчив аналіз історико-педагогічних джерел, питання реформи діючої програми з природничих наук розглядалося у двох напрямках: 1) утилітарний, орієнтований на розширення програми шляхом додавання нового матеріалу і збільшення годин; 2) педагогічний – опрацювання колишнього матеріалу із застосуванням наочності й експериментів. Природописна історія містила ботаніку, соматологію та мінералогію (геологію). Вивчення природописної історії починалося із зоології (на нижчому ступені) дедуктивним викладом без вступних лекцій. Традиційно навчання відбувалося від розгляду об'єктів флори (фауни) до загальної систематики рослинного (тваринного) світу та взаємозв'язків у процесі життєдіяльності організмів у природі. Вивчення зоології на нижчому ступені починалося з відомих учням тварин (кота, собаки, миші тощо); потім

розглядали птахів, земноводних, риб, комах тощо, завершуючи одноклітинними організмами. Таку саму структуру мали всі підручники з ботаніки та зоології. На природописній історії користувалися підручником зоології А. Покорного (переклад М. Полянського). У кінці 90-х рр. XIX ст. вийшов своєрідний підручник зоології І. Верхратського без жодного малюнка. Ботаніку викладали за підручником Гикля (переклад І. Верхратського); пізніше І. Верхратський створив власний український підручник ботаніки з 333 ілюстраціями до тексту. На вищому ступені в курсі зоології вивчали фізіологію росту, розвитку, живлення, відтворення. Основи соматології розглядали будову й функції різних систем людського організму та питання особистої гігієни. Природописну історію на вищому ступені викладали за підручниками Шмідта (переклад М. Полянського), Ростафінського (переклад І. Верхратського); Ю. Гірняка, І. Шиховського. Особливості природознавства в Україні до початку XX ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах висвітлено в праці науковців на чолі з Ю. Павленком.

Отже, аналіз історичних досліджень виявив складні соціально-економічні та політичні умови розвитку освіти другої половини XIX ст. в Україні, населення якої жило по різні сторони кордону, що поділяв країну між Австрією і Росією; на всій території України йшла боротьба за національну школу та її освіту. Розвиткові природничої освіти сприяли структурні освітні реформи (створення Міністерства народної освіти, розроблення Статуту учбових закладів тощо). Прогресивний суспільний рух у другій половині XIX ст. зумовив ріст вищої школи, що вплинуло на природничу освіту. У боротьбі за нову школу в Україні велике значення мала діяльність видатних просвітителів та педагогічна преса. Відсутність початкового курсу природознавства в навчальних планах гімназій у XIX ст. позбавляло учнів знань із природознавства, що заважало вивченню ботаніки і зоології, незважаючи на випуск підручників та посібників, зокрема, з ботаніки «Краткая ботаника: Курс гимназический» І. І. Шиховського (1853).

Якщо учні 5–7 класів реальних училищ відповідно до «Положення» 1872 р. вивчали природознавство протягом 8 годин, то в гімназіях за навчальним планом 1877 р. у 6 класі на предмет виділяли умовно 2 години із дозволом на заміну їх математикою. За «Положенням про початкові народні школи» (1874 р.), що діяло до 1917 р., було знято відомості з природознавства, хоча окремі елементи предмета вивчалися в деяких школах на уроках пояснювального читання. Відповідно до навчальних планів жіночих гімназій 1874 р., у 4 і 5 класах природознавство як предмет викладали по 2 години на тиждень і вивчали: три великі географічні теми, одну ботанічну (поняття про будову і життя рослин із короткою характеристикою найважливіших форм) і три зоологічні (загальна характеристика класу ссавців на основі будови їх тіла, порівняльний огляд інших хребетних тварин, поняття про найголовніших представників типів тваринного світу).

Отже, проведене дослідження виявило соціально-економічні та педагогічні передумови становлення шкільної біологічної освіти в Україні як цілісного й системного суспільно-педагогічного феномена. Суспільні зміни здійснювали безпосередній вплив на шкільну біологію. Ще в давніх культурах рабовласницьких суспільств формувалося знання про природу, а зародження капіталізму, розвиток торгівлі, відкриття університетів створили передумови для розвитку науки. У XV–XVI ст. у біології панував опис і класифікація. Кінець XVI – початок XVIII ст. окреслюємо як період зародження методичних ідей із викладанням елементів природознавства у братських школах. Незважаючи на прогресивні ідеї Я. А. Коменського, В. Зуєва, упродовж XVIII століття діяльність більшості вчителів була заснована на застосуванні описово-систематичного напрямку, який розвивали І. Жемчужний, І. Мартинов, Ю. Симашко та ін.

Розвиток продуктивних сил у першій половині XIX ст. спонукав самодержавство до реформ у галузі освіти. У період шкільної реформи (1871 р.) українські вчителі вели боротьбу за навчання дітей рідною мовою; значний вплив на зміни в освіті мала педагогічна преса та діяльність видатних просвітителів, які зазначали велике навчальне й пізнавально-виховне значення природознавства. Розвиток біологічних наук упродовж XIX ст. надав факти щодо єдності будови живих істот; були зроблені відкриття в ембріології, палеонтології і геології на основі еволюційних ідей, що сприяло появі нових біологічних дисциплін: порівняльної анатомії, палеонтології, порівняльної ембріології.

Формування природознавчої освіти в Україні відбувалось у загальній системі освіти Росії, де природознавство вперше було введено в головні народні училища за шкільним статутом 1786 року. Нами виявлено різні напрями викладання природознавства: систематичний (К. Лінней); практичний (В. Зуєв); описово-систематичний (А. Любен, Ч. Дарвін); еволюційно-біологічний (А. Герд). До середини XIX ст. на систему шкільного природознавства впливав формальний напрям у дидактиці, що формував формально-логічне мислення учня. У природознавстві другої половини XIX ст. започатковано загальнобіологічний напрям, засновниками якого виступили О. Богданов і А. Герд, ідеї яких не були розповсюджені, тому описово-систематичний напрям панував до XX ст. Відкриття учительської семінарії в Петербурзі і Коростишівської семінарії (1862) сприяли забезпеченню шкіл вчителями-природничками.

Отже, аналіз джерел із проблеми дослідження показує, що XIX ст. – це період посилення в суспільстві інтересу до природознавства, якому сприяли праці Б. Грінченка, М. Пирогова, К. Ушинського, І. Лаврінського та інших; створення товариств природознавців (природодослідників). Цей період відзначався розвитком природознавства серед учених і широким суспільним рухом, що вплинуло на середню й вищу школу та спонукало до обговорення потреби реформи у викладанні природознавства в середній школі.

Запропонована нами система періодизації розвитку шкільної біологічної освіти виявляє особливості змін на кожному її етапі в соціально-економічному, науково-педагогічному, методичному аспектах; динаміку, основні протиріччя, загальні тенденції шкільної біології як предмета, що дає можливість подальшого вдосконалення шкільної природознавчої освіти.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.

Проведений нами аналіз доводить, що зародженню і становленню шкільної біологічної освіти в Україні сприяли соціально-економічні та педагогічні передумови. Упродовж XVIII ст. було закладено основні елементи багатьох наук, поширилася ідея єдності, неперервності і змінюваності природи. Загалом, XVIII ст. було переломним етапом у розвитку природознавства.

Доведено, що шкільна природознавча освіта охоплювала широке коло питань про різноманітні аспекти властивостей природи в її єдності, напрям вивчення якої змінювався в залежності від суспільно-економічного розвитку й рівня наукових досліджень. Протягом століть система природничих наук визначала систему шкільного природознавства таким чином: ліннейівська система у природничих науках постала як описово-класифікаційна система шкільного природознавства у XIX ст.; еволюційна система Ч. Дарвіна стала основою побудови нової системи шкільного природознавства, що перебувала під впливом певної дидактичної системи. На початку виникнення система шкільного природознавства з дидактичної точки зору мала утилітарний характер. Підтверджено, що початок XIX ст. ознаменований удосконаленням мікроскопічної техніки як передумови для вивчення будови організмів і створення клітинної теорії (роботи Я. Пуркін'є, Г. Дютроше, Р. Вірхова, М. Шлейдена, Т. Шванна). Зроблено відкриття в палеонтології, започатковано порівняльну ембріологію (роботи І. Меккеля, М. Ратке, Х. Пандера, К. Бера); закладено основи біогеографії (О. Гумбольд, Р. Броун, К. Рульє, Н. Северцов). Природознавство перетворилося з емпіричної науки на теоретичну.

Освіта й педагогічна думка першої половини XIX ст. розвивалася під впливом ідей видатних педагогів європейських країн та поєднала в собі національні традиції і світові досягнення в педагогіці. На підставі виданих шкільних законів зростала мережа закладів освіти, але зміст шкільної освіти й підготовка вчителів підпорядковувались ідеології загарбників. Активізації боротьби за національну школу сприяла діяльність І. Орлая, М. Гоголя, І. Лаврінського та інших українських просвітителів. У другій половині XIX ст. система освіти утверджувалася за зразком Росії, призводила до зниження освітнього й культурного рівня населення і сприяла денационалізації українського народу, проте цей період характеризувався практичним утіленням педагогічної теорії в навчальній і виховній процеси школи. Спостерігалась активізація природничих досліджень і розвиток природничих наук.

Окреслено педагогічні передумови становлення шкільної біологічної освіти в Україні: зародження і панування описово-систематичного напрямку природознавства як пропедевтичного курсу біології (1800–1860 рр.) та формування елементів і загально-біологічного напрямку шкільної біологічної освіти (1860–1900 рр.). Установлено, що проблемами змісту й методики викладання природознавства і біології займалися вчені-методисти і педагоги: В. Зуєв, О. Герд, Д. Кайгородов, В. Половцев, К. Ягодовський та інші, праці яких є складовою світової дидактики.

Перспективи досліджень убачаємо в подальшому вивченні розвитку шкільної біологічної освіти як системи з окресленням її основних тенденцій від початку ХХ століття та можливістю запровадження цінних елементів у розбудову національної школи.

Розробці нової парадигми освіти в Україні сприятиме аналіз цінних елементів зарубіжного досвіду в аспекті педагогічної методології та його впровадження у практику роботи закладів освіти. Застосування системного, структурного, синергетичного й холістичного підходів виявило потребу в дослідженні й інших загальнонаукових логіко-методологічних підходів (діалектичного, аксіологічного, акмеологічного, діяльнісного, компетентнісного), що уможливить подальші історіографічні розвідки періодизації природничої освіти в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барна, М. (2013). *М. Бессер (Besser) Виллібальд Готлібович (1784-1842) – російський та український ботанік-систематик і флорист, член-кореспондент Петербурзької АН*. Тернопіль (Barna, M. (2013). *M. Besser Willibald Gotlibovich (1784-1842) – Russian and Ukrainian botanist-systematist and florist, Corresponding Member of St. Petersburg Academy of Sciences*. Ternopil).
2. Герд, А. Я. (1953). *Избранные педагогические труды*. М.: АПН РСФСР (Gerd, A. Ya. (1953). *Selected pedagogical works*. М.: АПН РСФСР).
3. Горянинов, П. Ф. (1969–1978). *Большая советская энциклопедия*. М.: Советская энциклопедия (Gorianinov, P. F. (1969–1978). *Great Soviet Encyclopedia*. М.: Soviet Encyclopedia).
4. Зуев, В. Ф. (1956). *Педагогические труды*. Москва: Издательство Академии педагогических наук (Zuiev, V. F. (1956). *Pedagogical works*. Moscow: Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences).
5. Каразин, В. Н. (1910). *Сочинения, письма и бумаги В. Каразина, собранные и отредактированные профессором Д. И. Багалеем*. Харьков (Karazin, V. N. (1910). *Works, letters and papers of V. Karazin, collected and edited by Professor D. I. Bagalei*. Kharkov).
6. Ламарк, Жан Батист. (1955). *Избранные произведения в двух томах*. Том 1: Вступительные лекции к курсу зоологии, Философия зоологии (1809), АН СССР (Lamarck, Jean Baptiste. (1955). *Selected works in two volumes*. Volume 1: Introductory lectures to the course of zoology, Philosophy of Zoology (1809), USSR Academy of Sciences).
7. Новикова Н. І. (2016). *Шкільна біологічна освіта в Україні: витоки і сучасна практика*. Львів (Novikova, N. I. (2016). *School Biological Education in Ukraine: Origins and Contemporary Practice*. Lviv).

8. Підручник методики Івана Лаврівського (1909). Українсько-Руський Архів. Львів. Т. 4, (сс. 11-150) (*The textbook of the method of Ivan Lavrvskyi (1909). Ukrainian-Russian Archives. Lviv. Vol. 4 (pp. 11-150)*).

9. Россмеслер, А. (1866). *Лес*. СПб.: Тип. Куколь-Яснопольского (Rossmesler, A. (1866). *The forest*. SPb.).

10. Ступарик, Б. М. (1994). *Шкільництво Галичини (1772-1939)*. Івано-Франківськ (Stuparyk, B. M. (1994). *School of Halychyna (1772-1939)*. Ivano-Frankivsk).

РЕЗЮМЕ

Новикова Ніна. Предпосылки становления школьного биологического образования в Украине.

Определена необходимость внедрения новой парадигмы образовательно-педагогической деятельности в Украине. Рассмотрена методология исследования школьного биологического образования в аспекте ориентиров европейского направления образовательного развития, в частности использование синергетики, системно-структурного и холистического подходов. Раскрыта сущность уровней научного знания; предложена холистическая модель школьного биологического образования как основы для ее периодизации в Украине на протяжении XX – начала XXI века.

Ключевые слова: *школьное биологическое образование, периодизация, методология, синергетика, системность, холистический подход.*

SUMMARY

Novikova Nina. Prerequisites for the formation of school biological education in Ukraine.

The necessity of introducing a new paradigm of educational and pedagogical activity in Ukraine is outlined. The methodology of the study of school biological education in the aspect of orientation of the European direction of educational development, in particular the use of synergetic, systems-structural and holistic approaches, is considered. The essence of levels of scientific knowledge is revealed; the holistic model of school biological education as the basis for its periodization in Ukraine during the XX – the beginning of the XXI century was proposed.

The conducted analysis proves that emergence and establishment of school biological education in Ukraine was facilitated by socio-economic and pedagogical background. During the XVIII century, the basic elements of many sciences were laid, the idea of unity, continuity and change of nature spread. In general, the XVIII century was a turning point in the development of natural science.

It has been proved that school natural science covered a wide range of questions about various aspects of the properties of nature in its unity, the direction of studying which varied depending on socio-economic development and the level of scientific research. For centuries, the system of natural sciences defined the system of school science in this way: the Linnaean system of the natural sciences emerged as a descriptive-classification system of school science in the XIX century; C. Darwin's evolutionary system became the basis of constructing a new system of school science, which was under the influence of a certain didactic system. In the beginning, the system of school science from the didactic point of view was of a utilitarian nature.

The prospects for further research are seen in the further study of development of school biological education as a system outlining its main trends since the early XX century and the possibility of introducing valuable elements in the development of the national school.

Development of a new paradigm of education in Ukraine will facilitate the analysis of valuable elements of foreign experience in the aspect of pedagogical methodology and its implementation into the practice of education institutions. The use of systems, structural,

synergetic and holistic approaches has revealed the need for research in other general-scientific logical and methodological approaches (dialectical, axiological, acmeological, activity, competence), which will enable further historiographical investigations of the periodization of natural education in Ukraine.

Key words: *school biological education, periodization, methodology, synergetics, systemic, holistic approach.*