

ВИТОКИ ІДЕЇ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

У статті проаналізовано витоки ідеї шкільної природничої освіти в Україні. Зокрема, з'ясовано, що формуватися початкові природничі знання в українців починають уже з найдавніших часів, до доби Київської Русі. Досвід і знання, які накопичувалися протягом наступних століть у галузі природознавства, сприяли становленню й розвитку шкільної природничої освіти в Україні. Висвітлено прогресивні природничо-наукові ідеї відомих українських педагогів і просвітян XVI–XVIII ст., проаналізовано роль провідних українських навчальних закладів досліджуваного періоду в поширенні та популяризації природничо-наукових знань.

Ключові слова: шкільна природнича освіта, Україна, природа, природничі знання, Київська Русь, братські школи, Харківський колегіум, Острозька академія, Києво-Могилянська академія.

У нинішніх умовах значно зростає інтерес до вивчення історії шкільної природничої освіти, адже накопичений попередніми поколіннями досвід виховання свідомого ставлення людини до природи, формування навичок раціонального природокористування, а також досвід передачі знань про навколишній світ значною мірою може сприяти підвищенню якості сучасної шкільної природничої освіти. Проведений аналіз архівних і сучасних джерел показує, що різні аспекти розвитку шкільної природничої освіти в Україні вивчали такі дослідники минулого, як О. Парфенік, В. Федорова, І. Шульга. Серед сучасних авторів необхідно відзначити дослідження А. Мартін, Л. Никитюк, О. Притюпи, Т. Собченко, Н. Смолянюк, І. Шоробури. Природничонаукові уявлення слов'ян Київської Русі вивчав Ю. Яценко. Місце природознавства в розумовому вжитку та шкільній просвіті Давньої Русі досліджував Б. Райков.

Мета статті – з'ясувати витоки ідеї шкільної природничої освіти в Україні.

Історія відносин суспільства та природи є складною й суперечливою. Саме в процесі суспільно-виробничої діяльності людей із засвоєння природи з метою забезпечення та покращення умов свого існування створювались стимули й передумови пізнання та пізнавались закономірності природи. Історія виховання українців своїм корінням також сягає глибокої давнини, часів первісного суспільства. Наші пращури пройшли тривалий і складний шлях розвитку, що, безумовно, вплинуло на особливості виховання покоління, що підростає. Уявлення про явища природи й формування початкових природничих знань в українців починають формуватися з найдавніших часів, до доби Київської Русі [11]. За радянських часів усе, що було до Київської Русі, становило об'єкт дослідження переважно археологів. Фактично цілі періоди життя нашого народу або вилучали, або забороняли для дослідження. Спроби науковців відступити від ідеологічних настанов, визначених офіційною ідеологією, засуджували. Після здобуття

Україною незалежності з'явилася можливість повернути народові його історію, відродити національну свідомість. Застарілі формаційні методологічні настанови були відкинуті, в основу вивчення історії покладено нову концепцію, що на перший план висунула вивчення політичних, культурних, космологічних аспектів, проблеми духовної культури, взаємозв'язку людини та природи. Сьогодні залучення досягнень археології, історії, мовознавства, археографії й палеонтології дає можливість відновити народно-педагогічні уявлення наших далеких пращурів. Всі ці науки допомогли нагромадити загальні відомості щодо способів передачі знань про природу від покоління до покоління, формували вміння та навички, спостерігаючи за рослинами і тваринами, коли вирощували, охороняли та доглядали за ними.

Дуже обмежену інформацію ми маємо про виховання в часи дородової общини. Воно мало переважно наслідувальний характер дуже тривалий час, поки виховання відокремилось від загального процесу трудової діяльності та сформувались народно-педагогічні уявлення, які згодом викристалізувались у народну педагогіку [9, с. 14]. У родовій общині навчання дітей починали з розуміння законів природи. Для спілкування з природою необхідно мати велику любов до неї, щоб передати її дитині. З пізнання природи починалася й підготовка до трудового життя. Спостерігаючи за природою, діти оволодівали ботанічними, метеорологічними, астрономічними знаннями, вчилися розуміти загальну характеристику пір року, визначати початок і кінець польових робіт. Пізнання природи поєднувалось з вихованням дбайливого ставлення до неї. Існували словесні заборони на безцільне пошкодження дерев, руйнування пташиних гнізд. Дітям прищеплювали культ Землі, бо вона була основним джерелом існування людини. Природоохоронні звичаї були важливою формою регуляції поведінки молодих поколінь. Функціонуючи як стандартизована форма наслідування соціального досвіду, звичаї закріплювали певні комплекси дій практичного характеру щодо природи через повторення вже відомих зразків. У результаті дотримання звичаїв відбувалося вправлення дітей і молоді в позитивних діях щодо природи та формування цілком конкретних навичок раціонального природокористування [15, с. 10].

Передача життєвого досвіду, набутих знань від покоління до покоління становила сутність історичного буття народу. Трудова, насамперед хліборобська, діяльність наших пращурів набувала пріоритетного значення в житті та вихованні поколінь, що підростають. Передачу підліткам знань у галузі хліборобства здійснювали за аграрним (землеробським) календарем, що виник у наших пращурів з нагромадженням виробничого досвіду. Календар став стрижнем, навколо якого групувалися різні засоби й форми виховання. Початковий період цього навчання відбувався в іграх, танцях і хороводах, що імітували різні види сільськогосподарських робіт – оранку, сівбу, збирання хлібу. Усі найважливіші роботи супроводжувалися виконанням різних обрядів. Беручи участь в обрядах аграрного календаря, звернених до різних сил природи, імітуючи трудові операції дорослих, спо-

стерігаючи за повсякденною працею батьків, діти поступово оволодівали необхідними сільськогосподарськими знаннями та вміннями, залучались до праці на землі, поступово ставали дорослими [13, с. 6].

Вважають, що землеробство виникло на території України в Межириччі Бугу й Дністра, коли на межі V і IV тисячоліть до н. е. розвинулись перші в Східній Європі землеробські общини. Найбільш відомі ранні землеробські племена в Україні пов'язують з так званою трипільською культурою. П. Толочко підкреслював, що ціла низка елементів трипільської культури (система господарства, топографія поселень, декоративний розпис будинків, характер орнаментальних мотивів розмальованої кераміки тощо) стали органічною належністю українського народу [17, с. 8]. Досліджуючи історію трипільської культури, П. Горохівський зазначав, що досягнення трипільців у природознавстві були досить ґрунтовними. І хоча чистої науки за часів Трипілля не існувало, представники цієї культури зуміли досягти певного рівня в таких науках, як астрономія, математика, астрологія, природознавство, медицина. Заняття хліборобством спонукало давніх жителів України вести фенологічні спостереження, нагромаджувати знання про природу, узагальнювати їх, адже хліборобська праця вимагає знання надто тонких прикмет природи. Важливо було мати глибокі знання про рослинний світ, щоб використовувати рослини в господарських (вчинка шкур, приготування клейових смол, виготовлення барвників для тканин), лікувальних (бальнеолікування, окурювання жител, дезінфекція приміщень, боротьба зі шкідниками) цілях, для приготування їжі, а також як амулети-обереги [6].

З найдавніших часів до доби Київської Русі мешканці України накопичили значну кількість знань про явища природи. У них почали формуватися початкові природничі знання. І хоча вони й не розчленовувалися на окремі галузі, все ж активно сприяли осмисленню та трактуванню явищ природи. Значного розквіту набула математика, що бере свій початок ще в пізньому палеоліті. Сформувалась і розквітла народна метрологія, методи обчислення, форми запису результатів розрахунків [8, с. 88].

У результаті тривалого періоду політичної, економічної й етнокультурної консолідації східнослов'янських племен на межі VIII–IX ст. виникла Київська Русь із центром у Києві. Існування Київської Русі як єдиної держави охоплює період з IX до 30-х рр. XII ст. Основне місце в економіці Київської Русі посідало сільське господарство. Використовували такі засоби праці, як плуг, рало, соха, борона, мотига, серп, коса. Добре були розвинені ремесла: металургійне, слюсарне, ювелірне, гончарне, деревообробне. Бурхливий розвиток усіх галузей господарства був би неможливий без ґрунтовних відомостей, уявлень про навколишній матеріальний світ.

Заняття хліборобством, яке вимагало тривалої осілості, зумовлювало світогляд давніх українців з їх почуттям єдності з природою, формування стилю життя та мислення, вироблення способу орієнтації й освоєння світу, що органічно входило в їхню культуру, передаючись у багатьох поколіннях від батька до сина. Ідеологічною основою виховання була язичницька релігія.

Дітей залучали до магічних обрядів, вчили замовлянь, прохань-звернень до персоніфікованих сил природи – покровителів землеробства й скотарства в слов'ян. Головні боги язичницької релігії виступали образами самої природи: Сварог – бог неба та небесного вогню, Стрибог – вітру, Перун – грому й дощу, Дажбог – Сонця, світла та вогню, Велес – свійських тварин.

Відомо, що елементарні школи грамоти були поширені до прийняття християнства. Це були язичницькі школи грамоти, які задовольняли потреби держави в грамотних людях і поширенні писемності. Книги тієї доби, що написано письменами докирилівського алфавіту, до нашого часу не дійшли. У XI–XII ст. в Київській Русі з'являються школи учіння книжного, де справа навчання була підпорядкована вихованню народного світогляду, оволодінню основами хліборобської культури. Діти зростали на народній моралі й естетиці, дотримувалися звичаїв своїх предків, у них формувалося ставлення до природи як до живого організму, розуміння сільськогосподарського календаря. У цих школах учні здобували знання з природознавства, географії, медицини, а також про властивості різних речовин і матеріалів та їх застосування у виробничій діяльності [3, с. 3].

При храмі Святої Софії (1037 р.) було відкрито першу на Русі бібліотеку, де в XI ст. зберігалися твори вчених, філософів, письменників – загалом близько тисячі томів рукописних богослужбових, світських і навчальних книг, в яких, крім богословських текстів, були розповіді про природу, рослини й тварин. Бібліотеки було відкрито також при Києво-Печерському та Києво-Видубицькому монастирях. Тут зберігалося чимало книг античних учених, зокрема Арістотеля, Платона, Сократа, Епікура, Плутарха, Геродота. Вивчаючи їхні твори, учні набували знань із філософії, риторики, історії, географії, медицини, природознавства.

Елементи математичних знань сягають глибокої давнини, але перші відомості про розвиток арифметики на Русі належать до IX–XII ст. Люди потребували арифметичних знань для трудової діяльності: торгівлі, збирання податків, будівництва, військової справи тощо. Без них неможливо було б скласти календар як без геометричних понять – зрозуміти основні астрономічні факти. Елементами математичної освіти володіли люди різних професій. Про це свідчать різні джерела, писемні й матеріальні (зарубки на побутових предметах, колодах, написи на стінах церков, берестяні грамоти) [20].

Розвиток астрономічних знань відбувався відповідно до практичних потреб – знаходження способів орієнтування за зорями й визначення часу. Чимало різних астрономічних відомостей нагромадило населення Київської Русі на той час – про сонячні й місячні затемнення, про високосний і місячний роки. Літописці фіксували такі факти, як падіння метеоритів, болідів, проходження комет. У Київській Русі був поширений астрономічний твір “Шестоднев” Іоанна Екзарха Болгарського. Це найдавніша пам'ятка слов'янської літератури, в якій відображено тогочасні філософські й природничонаукові погляди стародавніх слов'ян. Рівень вміщуваних відомостей про явища природи, будову людини й “космосу” був досить високим. Астрономічний матеріал, викладений з позицій геоцентричної системи, мі-

стив поняття про річний добовий рух Сонця, планети й зодіакальні сузір'я, розміри небесних тіл, рівнодення та сонцестояння, нахил екліптики до площини земного екватора, зміну пір року, кліматичні зони тощо. Усі ці питання Іоанн викладав з позиції, близької до природничо-наукової, але водночас надавав відомостям релігійно-символічного забарвлення, що є характерним для давніх християнських творів.

Населенню Київської Русі були відомі й фізичні поняття, але здебільшого їх пов'язували з метеорологією, металургійною справою, будівництвом. Зрозуміло, що для вироблення заліза необхідні були знання властивостей руд і металів, для будівництва різних споруд – елементарні поняття механіки й опору матеріалів. Звичайно, ідеться про практичну механіку, яка втілювалась у різноманітні механізми й пристосування. Люди знали найпростіші кінематичні пари: обертальні (колесо, шарнір), поступальні (повзун, клин), які застосовували в ручній техніці.

Добре володіли наші пращури й географічними знаннями. Так, виявлений інтерес до історії рідного краю знаходимо в Іпатіївському літописі, який складається з трьох частин: “Повісті врем'яних літ”, Київського літопису, Галицько-Волинського літопису. Події, викладені в них, географічно і хронологічно відповідають територіальним межам й історичним періодам існування руської держави та сучасної України.

У першому Київському літописі (1039 р.) знаходимо найдавніші відомості, в тому числі й географічні (датовані 1037 р.). У “Повісті врем'яних літ” (“Літопис Нестора”) й інших хроніках і літописах Київської Русі є багато географічних відомостей про окремі землі та події, конкретні річки, низовини та височини, ліси й степи, тваринний світ, незвичайні явища природи (землетруси, сильні дощі, бурі, повені тощо).

Біологію і медицину теж високо цінували в Київській Русі. Звичайно, йдеться про ті загальноприродничі уявлення та відомості наших земляків, що стосувалися будови тіла й організму людини, рослин, тварин тощо. Тогочасну біологію не можна відокремлювати від народної медицини, сільського господарства й узагалі від ремесел, у яких використовували ті чи інші біологічні процеси. Наші предки славилися виробництвом квасу, меду й інших безалкогольних напоїв, рослинних фарб та оліфи, хмелярством.

У X–XII ст. нашими земляками було виведено чимало свійських тварин (корів, коней, дрібної рогатої худоби, свиней). Відомості про особливості тварин, функції окремих їх органів (коріння, квітів, листя), про спосіб життя тварин нагромаджувалися віками й становили “неписану науку”, яку практично передавали з покоління в покоління. Біологічні знання становили також основу народної медицини з її найпростішими прийомами лікування травами і примовами [20, с. 75]. Таким чином, нагромаджений протягом віків позитивний досвід давніх слов'ян дав змогу наступним поколінням поступово вдосконалювати різні галузі господарства і просуватися шляхом прогресу. Без досягнень Київської Русі в галузі економіки та культури, без нагромадження відомостей про природу та її явища були б неможливими ті зміни, що відбулися в нашій державі в наступних століттях.

Подальший розвиток природничих знань відбувається в духовному контексті Візантійсько-Східнослов'янської цивілізації, у просторі якої формувалися засади української ментальності й культури [11].

Своєрідними центрами навчальної та просвітницької діяльності в Україні XVI–XVII ст. були братські школи й колегіуми. Так, у 1586 р. відкрито першу на українських землях братську школу в Львові, у 1615 р. – в Києві, у 1624 р. – в Луцьку. Братські школи давали досить ґрунтовну на той час гуманітарну освіту, яка нічим не поступалася школам Західної Європи. Вчителі шкіл підходили з передових позицій свого часу до вирішення дидактичних питань, у дусі принципів педагогіки реалістичного гуманізму. У братських школах була запроваджена класно-урочна система навчання. Особливістю змісту навчання в братських школах було те, що в переліку предметів, які вивчали в школі, знаходимо курс змішаної математики. Наприклад, арифметику вивчали разом із геометрією й астрономією. З діяльністю братських шкіл були пов'язані Іов Борецький, Хома Євлевич, Стефан і Лаврентій Зизанії, Касіян Сакович, Кирило Транквіліон-Ставровецький, Мелетій Смотрицький, Памва Беринда, Єлисей Плетенецький, Тарасій Земка, Ісайя Трофимович-Козловський, Захарія Копистенський, Сафроній Почаський та ін.

Великий інтерес становлять педагогічні погляди цих мислителів. Усі вони приділяли особливу увагу вихованню та навчанню дітей, їх розвитку. У своїх працях вони розмірковували про людину, її місце у світі, у природі, про ставлення людини до природи, про значення науки в суспільному розвитку. Виступали прихильниками вивчення європейської культури, залучення молоді до всебічної освіти на основі європейських зразків. Так, К. Транквіліон-Ставровецький (? – 1646 р.) став одним із перших представників напряму тогочасної духовної культури України, характерною особливістю якої був відхід від притаманного тоді українським мислителям різко негативного ставлення до західноєвропейської вченості. Відштовхуючись від української традиції, а також переосмислюючи здобутки західноєвропейського Відродження, він прокладав шлях до формування ренесансно-гуманістичних ідей в Україні [10, с. 159–166].

К. Транквіліон-Ставровецький намагався пояснити явища природи. З цих суджень і пояснень ми можемо робити висновок про тогочасний рівень природничо-наукових знань. Автор вказував, що рух Сонця зумовлює зміну чотирьох пір року, а також дня й ночі. Причому, коли з одного боку землі – день, то з іншого – ніч. Деякі вчені вважали, що Земля розташована на водах, інші – підвішена в просторі Богом ні на чому. Дехто стверджував, що вона кругла, мов яблуко. Все на землі створено для потреб людини – живі й неживі елементи природи [8, с. 80–84]. Значну увагу мислитель приділяв зображенню явищ природи (грому, блискавки), землі, океанів, річок, говорячи про кулястість землі, відкриття Америки, посилаючись на твори західноєвропейських природознавців і географів. І хоча природничонаукові погляди К. Транквіліона-Ставровецького про природу та світ

були ще досить обмеженими, вони готували підґрунтя для наступного етапу розвитку природничих наук наприкінці XVII – на початку XVIII ст. Стефан Зизаній подібно до Дж. Бруно обстоював ідею множинності світів. Стверджував, що Земля є одним із багатьох небесних тіл, з яких складається Всесвіт. Предметом естетичної насолоди вважав природу українсько-білоруський культурний діяч, представник ренесансного гуманізму, ректор Київської братської школи, автор праці “Лабіринт” Хома Євлевич. Саме братські школи започаткували підготовку української інтелігенції, вчителів, діячів освіти, які доклали зусиль до створення системи середньої та вищої школи в Україні.

Найважливішим центром поширення природничих знань в Україні став Харківський колегіум. До заснування Харківського університету в 1804 р. саме він виконував роль провідного культурно-просвітницького осередку на Лівобережній Україні. Його було відкрито в 1722 р. в Белгороді під назвою Слав’яно-латинської школи і вже в 1726 р. переведено до Харкова. Харківський колегіум являв собою цікаве культурно-освітнє явище. Навчально-виховний процес у ньому був організований за зразком Києво-Могилянської академії. Викладанню природознавства в колегіумі приділяли досить серйозну увагу. Від часу заснування в ньому в основному вихованці Києво-Могилянської академії П. Малиновський, І. Григорович, К. Федянський, Г. Антоновський, І. Пилевський, Л. Кордет та інші викладали курс натурфілософії, який мав схоластичну форму, проте, як і відповідні курси Академії, містив думки про рух та його першопричини, про нерозривний зв’язок матерії з рухом [11, с. 176]. З часом практичні потреби зумовили необхідність підготовки інженерів, геодезистів, артилеристів, учителів, і до програми Харківського колегіуму було введено нові предмети: геометрію, фізику (з елементами механіки), іноземні мови. Колегіум набув характеру загальноосвітнього навчального закладу [5]. Як відомо з історичних джерел, арифметика як предмет викладання була включена до програми колегіуму в 30-х рр. XVIII ст. разом з елементами фізики й математичної географії, що були віднесені до курсу філософії. Філософія в колегіумі являла собою курс реальних наук. Але наприкінці 60-х рр. XVIII ст. ситуація кардинально змінилася у зв’язку з організацією додаткових класів. З 1765 р. в цих класах стали вивчати геодезію й географію. Досвід Харківського колегіуму свідчить про високий рівень організації діяльності в галузі викладання природничих наук. Навчання студентів у колегіумі спиралося на кращі традиції української школи, втілені Києво-Могилянською академією [7].

Першим українським вищим навчальним закладом стала Острозька слов’яно-греко-латинська академія, відкрита українським князем Костянтином Острозьким у 1569 р. Викладачами академії були відомі науковці, шановані громадяни: Кирило Лукаріс, Феофан Грек, Герасим Смотрицький (перший ректор колегії), польський математик і астроном Ян Лятос, Василь Суразький, Тимофій Михайлович, Іов Княгиницький, Дем’ян Нали-

вайко та ін. Навчальний процес в академії вдалося організувати за найкращими зразками європейських академій. Програма навчання поєднувала елементарну, середню й основні елементи вищої освіти. Вона ґрунтувалася на вивченні “семи вільних наук”, вводилися також основи філософії.

Найвидатнішою українською культурно-освітньою установою цього періоду стала Києво-Могилянська академія (колегія), створена в результаті об’єднання Богоявленського братства та школи Києво-Печерської лаври у 1632 р. Заснована на принципах гуманізму й просвітництва академія поширювала освіту та знання. Через політику російського самодержавства, спрямовану на перетворення її на виключно духовний заклад, природничо-математичні дисципліни викладали в обмеженому обсязі. Лише останньої чверті XVIII ст. Київський митрополит Самуїл Миславський провів реорганізацію академії, намагаючись наблизити її до навчального закладу університетського типу [1]. Це був перший вищий навчальний заклад України, де викладали географію. Увів її митрополит А. Могилянський у 1787 р. Геодезію та фортифікацію заведено в програмі академії наприкінці XVII ст.

Вчені Академії цікавились природничими працями та філософськими творами представників Нового часу, таких як Тихо де Браге, Галілей, Коперник, Бекон, Декарт, Гоббс, Спіноза, Гассенді та ін. Зростав інтерес учених до природничих наук, які ґрунтувалися на дослідних знаннях. Про це свідчила певною мірою побудова самих курсів. Головне місце в них було відведено натурфілософії (фізиці). У Києво-Могилянській академії розділ натурфілософії став однією з важливих частин філософського курсу в останній чверті XVII ст. Особливої актуальності натурфілософія набула у XVIII ст., коли постала необхідність розвитку експериментальної дослідної науки. Центральним питанням курсів української натурфілософії було питання про матерію та форму. При розгляді цього питання вітчизняні мислителі намагалися пояснити природу, виходячи з неї самої, відстоювали думки про вічність матерії, про її однорідність. Натурфілософію читали І. Гізель, Ф. Прокопович, С. Яворський, Г. Кониський та ін. Розділ про природу вони розглядали як головний і викладали в ньому своє розуміння Всесвіту, його будову, пояснювали природу земних та небесних явищ, а також природу й внутрішній світ людини, її стосунки з Богом [2]. Цікавим є факт, що метафізика (філософія божественна) в курсі філософії І. Гізеля за 1645–1647 рр. займає в 15 разів менше місця, ніж фізика, і в 3 рази менше, ніж психологія. Це був час поступового виокремлення природничих наук із філософії.

Курси Кононовича-Горбацького, І. Гізеля, С. Яворського та інших мали елементи астрономії, фізики, біології, медицини, хімії. Характерною в цьому аспекті була творчість одного з найвизначніших учених Київської академії І. Галятовського (бл. 1620–1688 рр.). У його лекціях, публіцистичних творах наведено багато різноманітних даних з історії, ботаніки, зоології, мінералогії й інших наук, які він пропагував з академічної кафедри, а пізніше, будучи церковним діячем, навіть у проповідях [14]. Із цього приводу дослідник його творчості С. Сумцов зазначав, що І. Галятовський

“знав далеко більше наукових теорій про причини, явища та стан природи, ніж сучасні йому вчені” [16, с. 33]. Красномовним є одне з його висловлювань з проповіді: “Треба читати книги про звірів, птахів, гадів, риб, дерева, зілля, каміння та розмаїті води, вивчати їх природу...” [19, с. 62].

У своїх лекціях професори академії часто посилалися на медиків-природознавців Галена, Гіппократа; арабських філософів-природознавців Авіценну, Аверроеса та ін. І якщо І. Гізель, І. Поповський лише згадують про систему Коперника як протилежну Святому Письму, то Ф. Прокопович, а слідом за ним М. Козачинський і Г. Кониський уже визнають її, знайомлять з нею, а також з ученням Галілея, з філософією Декарта студентів. У “Духовному регламенті” Ф. Прокоповичем розроблено детальний план устрою вищої духовної школи – академії. Згідно з цим планом, в академії мали вивчати послідовно сім циклів предметів: 1) граматику “купно” з географією та історією; 2) арифметика й геометрія; 3) логіка або діалектика; 4) риторика “купно” чи роздільно з піїтикою; 5) фізика разом з короткою метафізикою; 6) політика; 7) богослов’я. Новим у плані було виокремлення географії та історії в самостійні навчальні дисципліни й запровадження окремих циклів математики та фізики, вивчення політики, скорочення курсу богослов’я з чотирьох до двох років. Навчання в академії пропонували починати з латинської та грецької граматики. Вивчення граматики мало поєднуватися спочатку з географією, а потім з історією. Географію належало вивчати з використанням карт і глобуса. Вказуючи на взаємозв’язок історії та географії, Ф. Прокопович писав, що вивчати одну науку без іншої – це те саме, що “із зав’язаними очима по вулицях ходити” [12, с. 72].

Широко використовували в Академії такі праці відомого російського вченого М. Ломоносова (1711–1765 рр.), як “Промова про походження світла, що представляє теорію про кольори” (1759), “Промова про явища повітряні, що від електричної сили походять” (1753), “Промова про народження металів від трясіння Землі” (1755), “Про шари Землі” (1760) тощо.

У другій половині XVIII ст., після реорганізації академії С. Миславським, був відкритий клас чистої математики, де викладали алгебру й геометрію, а також клас змішаної математики, в якому читали цивільну та військову архітектуру, географію, малювання, природничу історію, загальну історію, механіку, гідростатику, гідравліку, оптику, тригонометрію, астрономію, гідрографію, математичну хронологію тощо. Класами в академії називали предмети викладання.

Серед викладачів математики Київської академії вирізнявся здібностями й різнобічною обдарованістю Іван Якимович Фальковський (1762–1823). Він також викладав німецьку мову, географію, філософію, богослов’я. Був автором понад 92 наукових праць. І. Фальковський багато зробив для підвищення рівня викладання математичних дисциплін в академії. Сам добре володів методикою викладання математики та інших дисциплін, використовував оригінальні методичні прийоми. Дотримувався концентричного способу викладання, давав визначення введених ним понять, використовував таблиці для швидких розра-

хунків. Велику увагу приділяв астрономії. У 1783 р. він заснував перший фізико-математичний кабінет при бібліотеці академії. Чимало приладів для його оснащення були привезені сюди з-за кордону самим І. Фальковським. У кабінеті були глобуси, земні й астрономічні, сфери Коперника, повітряний насос, електрична машина, телескоп, астролябія, барометр. У праці “Сферична астрономія” ним наведено багато задач і прикладів, що мали практичне значення. У “Теоретичній астрономії” детально розглянуто кеплерівську теорію руху планет, подано таблиці їхніх діаметрів, визначено дати сонячних затемнень до 1990 р. Будучи послідовником німецького астронома Й. Кеплера, учений описав рух Сонця та залежні від нього явища, розповів про місячні затемнення, комети, змінні зорі, охарактеризував рух і розміри Землі. У його працях було чимало цінних порад про те, як спорудити телескоп, як шліфувати для нього скло. Він навів схеми й креслення сонячних, місячних і зоряних годинників, проаналізував астрономічні календарі, багато часу приділив складанню київських календарів (“місяцесловів”) [18].

Чимало видатних людей закінчили Києво-Могилянську академію. Чудово володіючи іноземними мовами, вони перекладали праці зарубіжних авторів, плідно працювали над створенням наукової термінології з анатомії, фізіології, природознавства, писали власні твори, чим сприяли загальному культурному розвитку країни, посідали гідне місце в рядах прогресивної інтелігенції Росії” [19, с. 100–105]. Найвідомішим випускником Києво-Могилянської академії був Григорій Савич Сковорода (1722–1794). Щастя людини Г. Сковорода пов’язував із природою, із взаємодією людини й природи, з працею, яка відповідає природному покликанню та моральному самовдосконаленню. Ідеї Г. Сковороди вплинули на передову педагогічну, філософську та суспільно-політичну думку багатьох країн світу. Він вважав, що існує три світи: великий, або космос, малий – мікрокосмос, або людина, і третій – символічний, або Біблія. Біблію треба розуміти тільки символічно, а ось перший і другий світи нерозривні між собою, тобто людина – це частина космосу, поєднана з природою. Таким чином, через думки, світогляд людина пов’язана з космосом, природою, природнича освіта є справою добродійною. Г. Сковорода наголошував на доцільності простого життя, яке наближається до натури (природи). Вказував на необхідність пізнання натури дитини, її здібностей і схильностей.

У 1799 р. в академії відкрили клас сільської й домашньої економіки, а в 1802 р. – дворічний медичний клас, де латинською мовою двічі на тиждень читали курс анатомії, фізіології, хірургії та проводили практичні заняття.

Проте, як зазначають сучасні дослідники, становлення природознавства в Україні розпочалося зі значним запізненням порівняно із Західною Європою. У XVIII ст. українська наука ще не стала завершеною системою знань. У цей час можна говорити лише про окремі елементи природничо-наукових знань. Визначились тільки окремі пріоритетні результати, зокрема встановлення принципу збереження матерії і її руху Ф. Прокоповичем, розробка методів профілактики і лікування пошесних хвороб Д. Самойловичем.

Важливим стало введення природознавства в 1786 р. до школи. Для використання природних багатств і розвитку економіки країна потребувала грамотних людей, і влада була змушена відкрити народні училища (головні й малі), а також учительську семінарію. Перші народні училища в Україні відкрили в Чернігові, Новгород-Сіверському, Ніжині, Прилуках, Глухові. Працями В. Зуєва було покладено початок українській методиці природознавства. Зауважимо, що формування природознавства як науки в повному розумінні цього слова, поява наукових центрів і вчених-дослідників, проведення наукових досліджень припадає в Україні на наступне – XIX ст. Вирішальне значення для поступу науки мали три великі відкриття: закон збереження й перетворення енергії, клітинна теорія та еволюційне вчення в біології. Для цього часу характерний розвиток експериментального методу в різних галузях природознавства, зокрема в тих, де раніше майже повністю панувало пасивне спостереження. Поряд з експериментальним методом почав пробивати собі дорогу порівняльний метод – у біології, геології та деяких інших наукових дисциплінах. Еволюційний підхід надавав можливість виявити закономірності в різних феноменах природи. Наука все більше переходила від вивчення предметів і явищ до вивчення процесів [11].

Важливим у науковому плані для XIX ст. стало відкриття Харківського (1804 р.), Київського (1834 р.) та Новоросійського університетів (1865 р.). На кафедрах поряд із викладацькою розгорнулася науково-дослідна діяльність. Відбувалось активне становлення природничих дисциплін. Університети були не лише центрами освіти, а й базою для проведення експериментальних і теоретичних досліджень. В університетських лабораторіях зароджувалися перші українські наукові напрями й школи. Вагомий внесок у розвиток природознавства, його популяризацію в Україні зробили наукові товариства.

Висновки. Таким чином, ми з'ясували, що історія розвитку природознавства тісно пов'язана з історією суспільства, зі змінами, які відбувалися в різні суспільно-економічні епохи. Початкові природничі знання в українців почали формуватися вже з найдавніших часів. Досягнення Київської Русі в галузі економіки й культури, нагромадження відомостей про природу та її явища сприяли змінам, що відбулися в нашій державі в наступних століттях. Досвід і знання, які накопичувалися протягом наступних століть у галузі природознавства, сприяли становленню та розвитку шкільної природничої освіти в Україні. На становлення природничої освіти суттєво вплинули народні й релігійні традиції наших пращурів. Аграрний (землеробський) календар став стрижнем, навколо якого групувалися різні засоби та форми виховання. Бурхливий розвиток усіх галузей господарства в Княжу добу потребував правильних відомостей, уявлень і понять про навколишній матеріальний світ. Зміст природничо-наукових знань був достатньо ґрунтовним, хоча ці знання не розчленовувалися на окремі галузі. Крім того, XVI–XVIII ст. ознаменувалось створенням мережі українських національних шкіл, становленням торговельних відносин, підвищенням інтересу до природознавства. Визначну роль у розвитку природничих знань в Україні відіграли такі навчальні заклади, як братські школи, Острозька

слов'яно-греко-латинська академія, Києво-Могилянська академія, Харківський колегіум. Ідеї та праці визначних українських філософів Ф. Прокоповича, К. Саковича, Г. Сковороди, М. Смотрицького, К. Ставровецького, К. Транквіліона-Ставровецького – сприяли становленню шкільної природничої освіти в Україні. Вони активно розробляли гуманістичні вчення про людину, її місце у світі, у природі, про ставлення людини до природи.

Кінець XVIII ст. ознаменований введенням природознавства до школи. Подальшому розвитку шкільної природничої освіти в Україні сприяла діяльність педагогів щодо визначення її ролі та змісту, розробка навчально-методичної літератури, методик викладання природничих дисциплін, діяльність науковців перших українських університетів, а також діяльність наукових товариств.

Список використаної літератури

1. Алексієвець Л. Києво-Могилянська академія у суспільному житті України і зарубіжних країн (XVII–XVIII ст.) / Л. Алексієвець. – Тернопіль : Збруч, 1999. – 263 с.
2. Антонюк Г. Розвиток природничих наук в освітньому просторі України XVII – початку XVIII ст. / Г. Антонюк // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2013. – № 3. – С. 237–246.
3. Біда О. А. Основні етапи розвитку методики викладання природознавства і сільськогосподарської праці в школі: для вчителів почат. класів і студ. пед. ф-тів / О. А. Біда. – Київ : Наук. світ, 2000. – 53 с.
4. Біднов В. Школа й освіта на Україні / Василь Біднов // Українська культура : лекції за редакцією Дмитра Антоновича / упор. С. В. Ульяновська ; вст. ст. І. М. Дзюби. – Київ : Либідь, 1993. – 592 с.
5. Боголюбов О. М. Математика і природознавство в Харківському колегіумі / О. М. Боголюбов // 3 історії вітчизняного природознавства. – Київ : Наукова думка, 1964. – С. 31–39.
6. Горохівський П. Трипільська культура / П. Горохівський // Рідна школа. – 1996. – № 7 (800). – С. 31–50.
7. Лебедев А. С. Харьковский коллегіум как просветительный центр Слободской Украины до учреждения в Харькове университета / А. С. Лебедев // Чтения в обществе истории и древностей при Московском университете. – Москва, 1886. – Кн. 1. – С. 1–106.
8. Любар О. О. Історія педагогічної думки і освіти в Україні / О. О. Любар. – Київ, 1993. – Ч. I : Дохристиянський період. – 110 с.
9. Медвідь Л. А. Історія національної освіти і педагогічної думки в Україні : навч. посіб. / Л. А. Медвідь. – Київ : Вікар, 2003. – 335 с.
10. Огородник І. В. Історія філософської думки в Україні. Курс лекцій : навч. посіб. / І. В. Огородник, В. В. Огородник. – Київ : Вища школа : Знання : КОО, 1999. – 543 с.
11. Природознавство в Україні до початку XX ст. в історичному, культурному та освітньому аспектах / Ю. В. Павленко, С. П. Руда, С. А. Хорошева, Ю. О. Храмов. – Київ : Академперіодика, 2001. – 420 с.
12. Прокопович Ф. Духовний регламент / Феофан Прокопович // Хрестоматія з історії вітчизняної педагогіки ; за заг. ред. С. А. Литвинова. – Київ : Рад. школа, 1961. – С. 70–77.
13. Радул О. С. Історія педагогіки України : навч. посіб. / Ольга Сергіївна Радул. – Кіровоград : Імекс ЛТД, 2008. – 201 с.
14. Райков Б. Естествознание в умственном обиходе и школьном просвещении Древней Руси / Б. Райков // Журнал Министерства Народного Просвещения. – 1916. – № 4. – С. 1–34.
15. Скутіна В. І. Традиції українського народу з природоохоронного виховання і їх використання в сучасній школі : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / В. І. Скутіна ; Ін-т педагогіки АПН України. – Київ, 1994. – 16 с.

16. Сумцов Н. Ф. К истории южнорусской литературы XVII века. Иоанникий Галятковский / Н. Ф. Сумцов. – Вып. 2. – Київ, 1884. – 83 с.
17. Толочко П. П. Давня історія України : у 2 кн. / П. П. Толочко. – Київ : Либідь, 1994. – Кн. 1. – 234 с.
18. Тригубенко В. В. Фальковський Іван Якимович (Іринеї) (1762–1823) / В. В. Тригубенко // Українська педагогіка в персоналіях. – Кн. 1. – С. 220–224.
19. Хижняк З. Києво-Могилянська академія / З. Хижняк. – Київ : Вища школа, 1981. – 234 с.
20. Яценко Ю. П. Природничонаукові уявлення слов'ян Київської Русі / Ю. П. Яценко // Початкова школа. – 1982. – № 2. – С. 72–75.

Стаття надійшла до редакції 01.12.2014.

Коробченко А. А. Истоки идеи школьного естественного образования в Украине

В статье проанализированы истоки идеи школьного естественного образования в Украине. В частности, выяснено, что формироваться начальные естественные знания у украинцев начинают с давних времен, до эпохи Киевской Руси. Опыт и знания, которые накапливались на протяжении следующих веков в отрасли естествознания, способствовали становлению и развитию школьного естественного образования в Украине. Освещаются прогрессивные естественнонаучные идеи известных украинских педагогов и просветителей XVI–XVIII вв., анализируется роль ведущих украинских учебных заведений исследуемого периода в распространении и популяризации естественнонаучных знаний.

Ключевые слова: *школьное естественное образование, Украина, природа, естественные знания, Киевская Русь, братские школы, Харьковский коллегіум, Острожская академия, Киево-Могилянская академия.*

Korobchenko A. Sources of Idea of School Natural Education in Ukraine

In article attempt of the analysis of sources of idea of school natural education in Ukraine is carried out. In particular, it is found out what to be formed initial natural knowledge at Ukrainians begin for a long time, till an epoch of the Kiev Rus'. Experience and knowledge which collected throughout next centuries in natural sciences branch promoted becoming and development of school natural education in Ukraine. In particular it is noticed that formation of natural education was essentially affected by national and religious traditions of our ancestors. Observing of the nature, children seized botanic, meteorological, astronomical knowledge, learnt to perceive a general characteristic of seasons of year, to define terms of spring and winter, thawing of the rivers, the beginning and the end of field works. The agrarian calendar was a rod round which different means and education forms clustered. Rapid development of all branches of an economy during the Princely epoch demanded thorough knowledge, representations and concepts of a surrounding material world. The content of natural-science knowledge was thorough enough though this knowledge was not divided into separate branches. XVI–XVIII centuries were marked by building of a network of the Ukrainian national schools, formation of trade relations, increase of interest to natural sciences. In work it is noticed that an important role in development, diffusion and popularisation of natural knowledge in Ukraine such educational institutions, as brotherly schools, collegiums, academies have played. Also progressive natural-science ideas of known Ukrainian teachers and educators of XVI–XVIII centuries are shined.

It is underlined also that the end of XVIII centuries was marked by introduction in natural sciences school. The further development of school natural education in Ukraine was promoted by activity of teachers concerning definition of its value and the content, working out of the uchebno-methodical literature, procedures of teaching of natural disciplines, activity of scientific first domestic universities, and also activity of science foundations.

Key words: *school natural education, Ukraine, the nature, natural knowledge, the Kiev Russia, brotherly schools, Kharkov collegium, Ostrozhsky academy, Kievo-Mohyla academy.*