

УДК 371.4 + 37.03

© Іонова О. М., Лупаренко С. Є., 2022 р.

<http://orcid.org/0000-0002-9306-5553>

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>

<https://doi.org/10.34142/23128046.2022.52.10>

О. М. Іонова
С. Є. Лупаренко

СПЕЦИФІКА ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ УЧНІВ У ВАЛЬДОРФСЬКІЙ ШКОЛІ

Актуальність дослідження зумовлена потребою звернення до надбань світової педагогіки, об'єктивного аналізу вальдорфського досвіду з метою його використання в діяльності Нової української школи, що сприятиме вдосконаленню якості природничої освіти школярів, формуванню навчальної мотивації особистості, її цілісному розвитку.

Мета дослідження – розкрити специфіку природничої освіти учнів у вальдорфській школі. Методи дослідження – комплекс загальнонаукових методів (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, класифікація, узагальнення).

Констатовано, що принциповою особливістю природничої освіти учнів у вальдорфській школі є цілісний підхід, відповідно до якого психічна структура людини виявляється в єдності розумової діяльності, емоційно-почуттєвої та вольової сфер. Це передбачає висунення перед навчальною дисципліною як навчальних (сформувати цілісний світогляд та цілісну картину світу; засвоїти основи знань про живу та неживу природу; оволодіти вміннями та навичками дослідження природи, спостереження за різними природними процесами; розвинути естетичний смак, сформувати екологічну свідомість, емоційно-ціннісне ставлення до природи; забезпечити інтеграцію особистості у світову та національну культури), так і розвивальних (розвиток розумових здібностей, емоційно-почуттєвої сфери та вольової діяльності дитини) цілей.

Установлено, що характерними рисами природничої освіти школярів у вальдорфській школі є також: співвіднесення навчального змісту з віковими особливостями дитини; використання художньо-образного викладання (1–5-і класи) та феноменологічного викладання (із 6-го класу); залучення до вивчення природничих дисциплін художньо-естетичного елементу (живопис, гра на музичних інструментах, участь у драматичних постановках тощо).

З'ясовано, що вальдорфська школа виховує активну й самостійну особистість, із розвиненою культурою пізнавальної діяльності, науково-дослідницькими та творчими здібностями. Це підтверджується даними міжнародних незалежних порівняльних педагогічних досліджень якості навчальних досягнень школярів, зокрема PISA та TIMSS.

Наголошено на доцільності впровадження вальдорфського досвіду природничої освіти школярів у діяльність Нової української школи.

Ключові слова: вальдорфська школа, природнича освіта, цілісний підхід, вікові особливості, художньо-образне викладання, феноменологічний підхід.

Ionova O. M., Luparenko S. Ye. The specific features of natural education of learners in Waldorf school. The relevance of the study is caused by the need to address the achievements of world pedagogy and analyze Waldorf experience objectively in order to use it in the New Ukrainian School, which will improve the quality of natural education of schoolchildren, the formation of personal motivation and holistic development.

The purpose of the study is to reveal the specific features of natural education of learners in Waldorf school. The research methods include a set of general scientific methods (analysis, synthesis, comparison, systematization, classification, generalization).

It is stated that the fundamental feature of natural education of learners in Waldorf school is a holistic approach, according to which person's mental structure is manifested in the unity of mental activity, emotional and volitional spheres. This involves setting both educational and developmental goals for the subject. The educational goal means to form a holistic worldview and a holistic picture of the world; to master the basic knowledge about living and non-living nature; to master the skills of nature research, observation of various natural processes; to develop aesthetic taste, environmental awareness and emotional and value attitude to nature; to ensure person's integration into world and national culture. The developmental goal means the development of child's mental abilities, feelings and emotional sphere and volitional activity.

It is established that the characteristic features of natural education of learners in Waldorf school are also: the correlation of educational content with the age characteristics of a child; the use of artistic and imaginative teaching (grades 1–5) and phenomenological teaching (from grade 6); use of artistic and aesthetic activities (painting, playing musical instruments, participation in dramatic performances, etc.) in the study of natural subjects.

It is found that Waldorf school forms an active and independent personality, with a developed culture of cognitive activity, research and creative abilities. This is confirmed by the data of international independent comparative pedagogical studies of the quality of learners' academic achievements, in particular PISA and TIMSS.

The authors emphasize the expediency of introducing Waldorf experience of schoolchildren's natural education in the activities of the New Ukrainian School.

Key words: Waldorf school, natural education, holistic approach, age characteristics, artistic and imaginative teaching, phenomenological approach.

Вступ. Провідними завданнями Нової української школи є формування ключових компетентностей для життя, серед яких – основні компетентності у природничих науках. Це вимагає запровадження нових підходів як до розробки

змісту шкільного навчання, так і відбору форм і методів його засвоєння школярами.

Пошук шляхів практичного розв'язання проблеми вдосконалення природничої освіти школярів передбачає аналіз підходів до вирішення цієї проблеми в зарубіжній педагогіці. У цій площині особливу зацікавленість викликає вальдорфська школа, яка понад сто років реалізує цілі й ідеали гуманістичної педагогіки, виховуючи активну й самостійну особистість, із розвиненою культурою пізнавальної діяльності, науково-дослідницькими та творчими здібностями. Це підтверджується даними міжнародних незалежних порівняльних педагогічних досліджень якості навчальних досягнень школярів, зокрема PISA (якості сприйняття інформації, читання, розуміння текстів), TIMSS (якості природничо-математичної освіти) тощо.

Аналіз психолого-педагогічних джерел свідчить про те, що філософські, психолого-педагогічні, дидактичні засади вальдорфської школи обґрунтовано Р. Штайнером – творцем антропософії та фундатором першої вальдорфської школи (Steiner, 1990–1992). Теорія та практика вальдорфської школи широко досліджуються сучасними зарубіжними науковцями (Barz & Randoll, 2007; Dräger & Müller-Eiselt, 2015; Glöckler & Goebel, 2010; Hüttig, 2019; Jiménez, 2012; Karlgren, 1995; Kranich, 1969; Marti, 2005; McAlice, 1994; *Ostergaard, Dahlin & Hugo, 2008*; Rittelmeyer, 2018; **Wember, 2015**; *Woods & Glenys, 2008*).

У вітчизняному науковому просторі узагальнено науково-педагогічні основи навчально-виховного процесу в сучасній школі за ідеями вальдорфської педагогіки (Ionova, 2000), визначено тенденції становлення та розвитку вальдорфського руху в Україні (Ionova, Luparenko & Partola, 2021), висвітлено різні проблеми та шляхи їх вирішення у вальдорфській школі, зокрема: збереження здоров'я дитини (Lukashenko, 2009), розвиток пізнавальної активності дітей (Luparenko, 2008), математичної освіти (Ionova, 2020), формування інтелектуальних умінь (Partola, 2012), естетичного (Ionova, 2020) та трудового (Buzhyn, Ionova & Luparenko, 2021) виховання школярів тощо.

Разом із тим проблема природничої освіти у вальдорфській школі не стала предметом спеціального дослідження у психолого-педагогічній науці.

Мета та завдання. *Мета дослідження* – розкрити специфіку природничої освіти учнів у вальдорфській школі.

Методи дослідження. У дослідженні використано комплекс загальнонаукових методів (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, класифікація наукових джерел), що стало основою для з'ясування ступеня наукової розробки проблеми, надало можливість висвітлити особливості природничої освіти учнів у вальдорфській школі, зробити висновок про

доцільність творчого використання ідей вальдорфської педагогіки в сучасній вітчизняній школі.

Результати. Вальдорфська педагогіка є системою виховання й навчання, що спирається на образ людини, представлений Рудольфом Штайнером в антропософії (від грець. *άνθρωπος* – людина та *σοφία* – мудрість, тобто вчення про духовну основу світу й людини) (Steiner, 1990–1992).

Природнича освіта як невід’ємна складова загальної вальдорфської освіти концептуально базується на системі ідей і підходів, найважливішим з яких є цілісний підхід до особистості. Відповідно до цього підходу психічна структура людини виявляється в єдності та врегульованій взаємодії мислення, емоційно-почуттєвої сфери та вольової діяльності. Три складники психіки (душі) тісно пов’язані з усією тілесною організацією людини: розумова діяльність переважно спирається на нервово-почуттєву систему; емоційно-почуттєве життя – на ритмічну систему (систему органів дихання та кровообігу), вольова активність – на систему обміну речовин та органів руху.

Вальдорфська педагогіка виходить із того, що всі три психічні сфери (мислення, почуття, воля), спираючись на відповідні фізіологічні системи, необхідно підтримувати й розвивати з раннього дитинства, однак об’єктом пильної уваги в перші сім шкільних років має бути розвиток переважно емоційно-почуттєвої сфери, фізіологічна основа якої – ритмічна система (система органів дихання та кровообігу).

Очевидно, що в реалізації означеного підходу природнича освіта посідає щільне місце. У зв’язку з цим перед цією освітньою галуззю висувається широке коло навчальних цілей: сформувати цілісний світогляд та цілісну картину світу – єдності природи та людини, природи й культури; засвоїти основи знань про живу та неживу природу; оволодіти вміннями та навичками дослідження природи, спостереження за різними природними об’єктами, процесами, явищами, їх змінами як наслідок природних та антропогенних впливів; розвинути естетичний смак, сформувати екологічну свідомість, емоційно-ціннісне ставлення до природи, прагнення її охороняти та збагачувати; забезпечити інтеграцію особистості в системи світової та національної культур тощо.

Поряд із цим перед природничою освітою висуваються й цілі, спрямовані на цілісний розвиток дитини – інтелектуальний, емоційно-почуттєвий і вольовий. Одним із значущих чинників реалізації таких цілей є чітке співвіднесення навчального змісту з віковими особливостями особистості: освітня програма будується з урахуванням змінювання структури свідомості з віком, яке є закономірним процесом, пов’язаним із поступовим посиленням відчуття «Я» людини й не залежить від індивідуальних талантів і здібностей.

Проте зміст навчання, який відповідає природним ступеням сприйняття, приносить оптимальну користь усім дітям, оскільки сприяє найкращому засвоєнню навчального матеріалу й розвитку психіки учня. Так, під час навчання у 1–8-х класах відбувається поступове перетворення образно-розумової свідомості маленької дитини в більш зрілу свідомість підлітка. Старша школа (9–12-і класи) є періодом розвитку самостійного абстрактного причинно-наслідкового мислення. І завданням школи є адекватна відповідь на питання й потреби, які народжує кожний вік.

Побудова змісту природничої освіти базується на такій послідовності засвоєння природничих знань: знайомство з навколишнім світом (1–2-й класи); давні професії та ремесла, людина в її живому і цілісному образі, тваринний світ (3-й клас); зоологія (4-й клас); ботаніка (5-й клас); мінералогія, фізика (6-й клас); здоров'я та харчування людини, хімія (7-й клас); анатомія, усеосяжний розгляд взаємозв'язків природних явищ (8-й клас); загальний огляд курсів природничих наук (біологія, фізика, хімія), включаючи розгляд сучасних природничо-наукових проблем (9–12-і класи), зокрема: антропологія (9-й клас); людина як цілісність (10-й клас); учіння про клітину (11-й клас); загальний огляд із біології, палеонтологія, етнографія (12-й клас).

Провідними навчальними методами вальдорфської школи є художньо-образне викладання в умовах обмеженого використання традиційних підручників (1–5-і класи) та феноменологічне викладання (із 6-го класу). Так, художньо-образне викладання адекватно відповідає потребам учнів молодшого шкільного віку в активній емоційно-вольовій діяльності, у безпосередніх міжособистісних контактах і живому слові вчителя й дозволяє уникати неприродної та шкідливої для дитини надмірної інтелектуалізації навчання. Представлення багатства наочних образів навколишнього світу, оживлення всього того, із чим стикається дитина в цьому віці, викликає в дітей різні почуття (радості та смутку, здивування й іронії, захоплення та роздратування, співчуття й відрази), формує внутрішнє ставлення до навчального матеріалу та освітнього процесу загалом.

Феноменологічне викладання – це шлях пізнання, що веде до наукового розуміння цілісної дійсності з одночасним збереженням і підтримкою творчої активної основи особистості. Такий підхід до викладання уможливлює вивчення фактів, явищ, їх властивостей не в готовому вигляді (абстрактно, узагальнено), а конкретно (ніби «створюючи заново»), розглядаючи кожне нове явище або предмет із різних боків, установлюючи різноманітні властивості даного об'єкту та його зв'язків з іншими. Це сприяє розвитку активності та самостійності школярів, що є необхідною основою для переходу від навчання до самоосвіти.

У реалізації вище зазначених підходів до викладання природничих дисциплін важливе значення має міжпредметна інтеграція та залучення художньо-естетичного елементу. Неформальне включення в навчальний процес як обов'язкових компонентів художнього, поетичного й музичного сприйняття навчального матеріалу, оживлення його кольоровими і звуковими переживаннями викликають у дитини душевні рухи. Учень починає, з одного боку, більш емоційно ставитися до кольорово-звукового розмаїття, а, з іншого, – краще розуміти й відчувати істинне й хибне, прекрасне та потворне, моральне й аморальне у світі.

Так, значний художній елемент вводиться в навчання природознавства на початковому ступені (декламація й реcitaція дитячих рим, маленьких і великих віршів; малювання рідкими фарбами, ліплення, драматизація тощо), що активізує емоційно-почуттєве життя дитини, стимулює її творчу фантазію, сприяє розвитку розумових здібностей, морально-вольових і соціальних якостей.

Малювання, ліплення органічно поєднується й з уроками зоології та ботаніки. Передача через кольоровий малюнок або фігурку з воску чи глини форми, грації, звичок, поведінки певної тварини сприяє проникненню в її суть, кращому розумінню її відмінностей від інших видів тварин. Те ж само стосується й прискіпливого вдивляння при вивченні рослинного світу.

Художня діяльність є фундаментом і подальшого засвоєння природничих дисциплін. Наприклад, вивчення акустики (першого розділу фізики) ґрунтується на досвіді, якого набули школярі під час гри на музичних інструментах: від художнього сприймання музики поступово переходять до фізичного трактування, тобто «музика народжує акустику». Так само образотворчий досвід сприяє народженню оптики тощо.

В освітніх програмах різних ступенів навчання робляться відповідні акценти, пов'язані з віковими змінами. Так, у перші два роки навчання дитина ще повністю ідентифікує себе з оточенням і не намагається його аналізувати. Основні передумови для ознайомлення з навколишнім світом створюються через звернення переважно до уяви дитини: увесь навколишній світ говорить із дітьми людською мовою, ніби відкликається зі зовнішнього світу.

У віці 9–10 років дитина починає розрізняти себе та навколишній світ, а отже, існує небезпека виникнення в учнів підсвідомого почуття відчуження від зовнішнього світу. Для відтворення гармонії між внутрішнім та зовнішнім світами у 3-му класі, зокрема, вводиться практична дисципліна з побутознавства, спрямована на знайомство з давніми професіями та ремеслами, походженням побутових речей (харчові продукти, папір, мило тощо), щоб вони не здавалися дітям чужими та дивними. Учні також засвоюють «дідівські»

способи вирощування хлібу, виготовлення одягу, взуття, будівництва тощо. Здатність сприйняття навколишнього світу, що утворюється в цей час, дозволяє розпочинати знайомство з образом людини та тваринним світом.

Оскільки 9–10-річна дитина вчиться по-новому зв'язувати себе з оточенням, то у викладанні природознавства намагаються показати, як пов'язана людина зі світом, у якому вона живе. Так, у зоології (4-й клас) тварини вивчаються у порівнянні зі структурою організму людини. Питання: «Що спільного в людини та тварини й чим вони відрізняються?» завжди присутнє на уроках. Обговорення того, хто й як пересувається, допомагає дітям зрозуміти особливості кожної тварини та людини. Тому щільне місце відводиться вивченню будови кінцівок тварин.

Учні переконуються, що тварини певним чином «спеціалізуються» в якомусь одному напрямі: хтось швидко бігає, хтось плаває, хтось лазить по деревах тощо. Людина, звісно, не має таких властивостей, але вона має різноманітні здібності, яких немає у тварин. Людина може використовувати свої руки свідомо й виконувати ними суто людські дії: писати, малювати, ліпити, грати на музичних інструментах, створювати машини та управляти ними тощо. Говорячи про структуру передніх кінцівок, учитель звертає увагу на те, як окремі деталі фізіологічної побудови, які в сукупності й ніби в зачатку має людина, у самих різних тварин доведено до досконалості.

За словами Р. Штайнера, людина може виявити, що вона ніби «розкидана по частках у всій царині тварин» (Steiner, 1992). Діти вчать захоплюватися здібностями тварин, дивуватися їх розмаїттю, але водночас оцінювати й їх однобічності. Такий підхід до вивчення тваринного світу виховує в учнів моральну стійкість: коли людина виросте і перед нею, можливо, виникне небезпека залучення в яку-небудь злочинну діяльність, вона має усвідомлювати, що тим самим вона перестає бути людиною й наближується до хижака або стерв'ятника. А якщо вона втратить інтерес до життя, стане фаталістом, то вона наблизиться до, наприклад, корови. Тобто, якщо людина стає однобічною, то в неї виявляються якості тварини, причому не її переваги, а саме «недоліки», що притаманні тому або іншому представнику тваринного світу.

Посилення відчуття власної особистості з віком, зростаюча здатність до сприйняття оточення зумовлюють початок занять із предметів, які передбачають спостереження навколишнього світу та звільнену від безпосередньо теперішнього здібність до часового та просторового сприйняття. Зокрема, це стосується ботаніки, курс якої розпочинається у 5-му класі з обговорення ролі тепла, землі, вологи, повітря для розвитку рослин. При цьому

рослинний світ від найпримітивніших до вищих представників порівнюється зі ступенями розвитку людини.

Так, гриби, що швидко ростуть, але досить не розвинені організми, можуть бути порівняні з дитиною грудного віку. Квітучі рослини з їх більш розвиненими властивостями – із дітьми, які готові до школи, і так далі. Інший спосіб виробити загальний підхід на уроках ботаніки – це уявити сходження на високу гору у тропіках, наприклад, Кіліманджаро, уявити послідовність зміни зон рослинного світу від джунглів, змішаних лісів до мохів, лишайників і вічних снігів (що схоже на мандрівку від екватора до Північного полюсу). У цьому разі ботаніка виходить на географію, що надто важливо з огляду на єдність та взаємне проникнення різних галузей знань.

Такий підхід до вивчення рослинного світу орієнтується на справжній інтерес до умов розвитку та життя рослин, які (порівняно з тваринами) знаходяться далі від людини. Осягнення цілісних взаємозв'язків навколишнього світу досить важливо й з огляду на екологічну культуру. Розуміння впливу природних факторів на зростання рослин призводить до з'ясування ролі добрива й необхідності максимального збереження родючості ґрунту. Уявлення про біологічні взаємозв'язки в навколишньому світі дозволяє подолати споживацьке ставлення до природи й навчити дбайливому ставленню до неї. Підготувати дитину до такого повороту в її свідомості й покликано вивчення природознавства в цьому віці.

В 11–12 років у розвитку свідомості учнів настає новий якісний перелом, що виявляється у пробудженні самостійного внутрішнього життя, глибокому інтересі до навколишнього світу та потребі розуміти причинно-наслідкові зв'язки й давати їм оцінку. Це дозволяє вивчати те, що відбувається в зовнішньому світі незалежно від людини. Тому, зокрема, у ботаніці розглядаються рослинні зони в їх відношенні до кругообігу сонця. Рівень свідомості учнів дозволяє також уточнити спостереження за зовнішнім світом та виявити загальні закономірності, що стоять за окремими фактами й явищами. У зв'язку з цим у природознавстві вводяться нові предмети, що вимагають самостійного мислення та власної внутрішньої активності: мінералогія, фізика (6-й клас), хімія (7-й клас).

Так, у вивченні фізики, йдучи благотворним шляхом «художнє передус інтелектуальному», починають з акустики, потім йде оптика (при цьому організація людського ока поки не обговорюється, оскільки в цьому віці ще рано показувати, як в органах відчуття в живе «врізаються» фізичні закономірності). Далі починають вивчати вчення про тепло, електрику, магнетизм тощо. За перший рік навчання фізиці учням дається загальна наочна картина (усеосяжний огляд) того, що може відкритися людині при

спостереженні неживої природи, оскільки ще перед настанням перехідного періоду дитина починає пильно вглядатися в неї й досягати її в переживанні.

У 7-му класі, коли закінчується перехідний період, характер навчання фізиці змінюється. Учні в основному здійснили душевний перехід у зовнішній світ, і тепер власний організм (зокрема, здоров'я людини та харчування) став для них об'єктом, тому вони у змозі розглядати його в контексті інших зовнішніх процесів, що й вивчаються з цієї нової точки зору. Коло раніше вивчених явищ фізичної природи розширюється й поглиблюється.

Йдеться не про нудне повторення: порівняльно-наочний підхід попереднього року навчання в 7-му класі отримує новий напрям – застосування одержаних знань у житті. Для людини, яка в період статевого дозрівання прагне дистанціюватися від дорослих, стають важливими питання: «Які мої можливості знайти своє місце в житті? Що я можу зробити корисного для інших людей?». У цьому ряду запитань стоять і проблеми взаємин людини та природи, використання техніки й охорони навколишнього середовища. Тому, на відміну від попереднього року вивчення фізики, коли дитиною переживалися сили природи, у 7-му класі передбачається широке використання фізичних приборів, технічних засобів навчання, робота яких основана на вивчених природних явищах.

У техніці людина зустрічається з мисленням і цілеспрямованими діями винахідників та виробників, які зуміли оволодіти механічною тяжкістю, що існує в світі, й дати їй новий образ. Виходячи з цього, учень може мати приклад і сили до того, щоб здійснити щось подібне й у собі самому – підкорити тяжкість власного тіла й перетворити її у процесі навчання. Так, у механіці, включаючи гідростатику й аеромеханіку, підліток вживається в механістичне зовнішнього світу й досягає його своїм мисленням. Таким чином, щось зовнішнє, що діє з примусовою необхідністю, може бути приведено до переживання внутрішньої свободи.

Із сьомого року навчання розпочинається й вивчення хімії, що як об'єкт пізнання стоїть від підлітка далі, ніж фізика, оскільки глибше пов'язана з тілесністю людини. Якщо перенести хімічні процеси, що спостерігаються в лабораторії, на людину, то вони могли би зруйнувати її тіло. Вплив хімічних сил може бути сприйнято людиною так, як якщо би в неї під ногами заколивався ґрунт. У людському тілі хімічні процеси панують, але їх вплив не такий сильний, як це можна спостерігати у природі, та йому протистоять сили організму, що перетворюють хімічне так, що воно може бути включено в тілесність. Окрім цього, на заняттях хімією від учнів вимагається більш висока ступінь об'єктивності, ніж на заняттях фізикою, що має справу переважним чином із уже мертвим, водночас хімічні процеси впливають безпосередньо на

живе. Це слугує поясненням, чому вивчення хімії у вальдорфській педагогіці вважають необхідним починати на рік пізніше, ніж заняття з фізики.

Вивчення хімії розпочинають із процесу горіння, і від такого звичного явища переходять до простих хімічних уявлень. Знаходячись у межах якісних уявлень, учитель складає адекватні поняття про ті хімічні процеси, що відбуваються в органічних тілах (крохмаль, цукор, білок, жир тощо).

8-й клас, коли закінчується основна ступінь навчання, є певною мірою підсумковим, тому природні явища в фізиці та хімії розглядаються в усеосяжних взаємозв'язках.

Учні старших (9–12-ті класи) за останні чотири роки вивчають ще раз шкільну програму, але вже на зовсім іншому рівні – з висоти свого власного розуміння відношень, зв'язків, явищ, фактів тощо.

Юність – це період самопізнання, і навчання у школі має давати живлення учневі для цього, розширюючи його світогляд. Картографія й астрономія – Земля й Космос – людина й людство – лейтмотиви вивчення природознавства на старшому ступені. Старшокласники роблять крок від сфери душевних переживань до об'єктивно-духовної галузі, тому природознавство концентрується на духовній конфігурації людства, і предметом вивчення серед іншого є й етнографія – наука, що, за Р. Штайнером, має досліджувати не лише первісні, а й усі нині існуючі народи й культури. Це допомагає молодій людині зрозуміти виникнення сучасної культури й образу життя, що відповідає пробудженню суспільної свідомості.

Якщо в середніх класах учні за допомогою приборів та різного обладнання вивчали елементарні фізичні та хімічні явища, то з 9-го класу йдеться про те, щоб навчитися розуміти, як певні природні явища працюють безпосередньо в техніці (локомотив, двигун внутрішнього згоряння, рентгенівський апарат, телефон, комп'ютер тощо), тому аналіз технічних апаратів і приладів стає важливим завданням навчальних занять.

У вивченні предметів природничого циклу використовується згаданий вище феноменологічний підхід, початок якому було положено ще у 6–8-му класі. Експерименти й дослідження грають основоположну роль на заняттях аж до 12-го року навчання, й жодного висновку не робиться без повного підтвердження спостереженнями. Завдяки феноменологічному підходу обсяг навчального матеріалу вальдорфської школи, порівняно з традиційною, якісно розширюється й поглиблюється. Наприклад, у 12-му класі, знову повертаючись до оптики й розглядаючи існуючі моделі світла (корпускулярна, хвильова, квантова) та структури атома, школярі знайомляться з формами мислення й основами теорії пізнання, зокрема, істинного пізнання матерії. Проробка

наукових теорій пробуджує власні духовні сили молодшої людини та її прагнення до пізнання й самопізнання, творчого засвоєння світу й самої себе.

Величезне значення у старшій школі мають заняття зі сучасних технологій (10–12-і класи), знайомство з якими дає образ діяльних сил у житті суспільства, що досить важливо для людини на етапі розвитку, що характеризується переходом до активного соціального життя. Якщо в молодших класах дітей знайомлять із примітивними, «дідівськими» способами виробництва речей повсякденного користування, то у старших класах учні вивчають сучасні аграрні та промислові технології. Вони працюють у цехах фабрик і заводів, на сільськогосподарських фермах, аналізують ринок, транспорт тощо. Так, вивчаючи інформаційні технології, учні не грають на комп'ютерах, а працюють із сучасною обчислювальною технікою і знають, як вона сконструйована.

В 11–12-х класах школярі проводять також фундаментальні індивідуальні роботи за власним вибором. Деякі обирають художню (музика, живопис, скульптура, театр тощо) або ремісничу галузь. Інші висувають наукові цілі та здійснюють серію природничо-наукових експериментів. Практика свідчить, що для такої роботи учні вальдорфських шкіл мають усі передумови, оскільки завдяки самотійному мисленню не просто запам'ятовують факти, а завжди хочуть проникнути якомога глибше, побачити за окремими явищами ціле, єдине, систему. Виявляючи підвищений інтерес до людини та Всесвіту, особливо небайдужими й активними вони стають, якщо мова йде про подолання людських життєвих проблем за допомогою наукових методів. Їхня потреба давати власні оцінки в питаннях пізнання призводить до того, що часто у вільний час вони займаються проблемами, пов'язаними з науковими інтересами.

Обговорення. Відповідно до європейського дослідження PISA здібності вальдорфських учнів у галузі природничих наук, порівняно з учнями традиційної школи, «набагато вище середніх» у наборі даних, що використовувалися. При цьому, за даними досліджень, що здійснювалися в Німеччині, більшість вальдорфських випускників стають учителями, лікарями, інженерами, гуманітаріями та вченими (Jiménez, 2012).

Порівняння груп учнів американських вальдорфських та державних шкіл за трьома різними критеріями тестів (два тести вимірювали вербальне та невербальне логічне мислення, третій тест був міжнародним тестом TIMMS, що охоплював наукове розуміння фізики, зокрема магнетизму) засвідчило, що вальдорфські учні в тесті TIMMS отримали більше балів, ніж учні державних шкіл; у тестах логічного мислення вальдорфські учні одержали такі же бали, що й учні державних шкіл. Водночас, коли тестами на логічне мислення

вимірювали розуміння учнями відношень «від частини до цілого», результати вальдорфських учнів були набагато кращими, ніж учнів державних шкіл (*Ostergaard, Dahlin & Hugo, 2008*).

Переважною більшістю науковців відмічається ентузіазм і прагнення вальдорфських учнів до науки. Водночас наголошується на тому, що власне вальдорфська освітня програма з природознавства здається дещо застарілою, а також включає деякі навколо-наукові матеріали. У зв'язку з цим дослідники констатують наявність нерозв'язаного конфлікту: неточні наукові дані можуть привести до кращого розуміння науки (*Woods & Glenys, 2008*).

Висновки. Установлено, що принциповою особливістю природничої освіти учнів у вальдорфській школі є цілісний підхід, відповідно до якого психічна структура людини виявляється в єдності розумової діяльності, емоційно-почуттєвої та вольової сфер.

Реалізація цілісного підходу у процесі природничої освіти передбачає: висунення перед навчальною дисципліною як навчальних, так і розвивальних цілей; чітке співвіднесення навчального змісту з віковими особливостями дитини; використання художньо-образного викладання (1–5-і класи) та феноменологічного викладання (із 6-го класу); залучення у вивчення природничих дисциплін художньо-естетичного елементу (живопис, гра на музичних інструментах, декламація, участь у драматичних постановках тощо).

З'ясовано, що вальдорфська освіта сприяє цілісному розвитку особистості, її інтелектуальних та емоційно-вольових якостей, науково-дослідницьких та творчих здібностей, що підтверджується даними міжнародних незалежних порівняльних педагогічних досліджень якості навчальних досягнень школярів, зокрема, PISA та TIMSS.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів висунутої проблеми. Перспективним вважаємо вивчення питань упровадження вальдорфського досвіду природничої освіти школярів у діяльність Нової української школи.

ЛІТЕРАТУРА

- Barz H., Randoll D. (Hrsg.). Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007. 393 S.
- Childs G. Rudolf Steiner: his life and work. New-York: Antroposophic Press, 1996. 94 p.
- Dräger J., Müller-Eiselt R. Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lebens und wie wir ihn gestalten können. München: DVA, 2015. 240 S.
- Glöckler M., Goebel W. Kindersprechstunde. Ein medizinisch-pädagogischer Ratgeber. Stuttgart: Urachhaus, 2010. 670 S.
- Hüttig A. (Hrsg.). Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorschulen. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag, 2019. 391 S.
- Kranich E.M. Die Vorbereitung eines Lehrers für die Freien Schulen. *Zeitschrift die Kunst der Erziehung*. 1969. № 11. S.5–8.

- Marti Th. Wie kann schule die Gesundheit fördern? Erziehungskunst und Salutogenese. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, 2005. 352 S.
- McAlice J. Waldorfpädagogik. Kunst Wissenschaft und Lebenspraxis durch Anthroposophie. Basel, 1994. S.31–32.
- Ostergaard E., Dahlin Bo, Hugo A. *Doing phenomenology in science education: a research review. Studies in Science Education*. 2008. № 44 (2), S. 93–121.
- Rittelmeyer Ch. Digitale Bildung – ein Widerspruch. Erziehungswissenschaftliche Analysen der schulbezogenen Debatten. Oberhausen: Athena Verlag, 2018. 184 S.
- Steiner R. Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik (GA 293). Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 1992. 256 S.
- Steiner R. Die Erziehungsfrage als soziale Frage (GA 296). Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 1991. 128 S.
- Steiner R. Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches (GA 294). Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 1990. 216 S.
- Von Fanny J. Wissenschaftler loben Waldorfschulen. *Die Welt*, 27.09.2012.
- Wember V. Die fünf Dimensionen der Waldorfpädagogik im Werk Rudolf Steiners. Tübingen: Stratosverlag, 2015. 321 S.
- Woods Ph. A., Woods G. J. *Alternative Education for the 21st Century. Philosophies, Approaches, Visions*. Palgrave, 2008. p. 219.
- Бужин О. В., Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Питання трудового навчання молодших школярів у вальдорфській школі. *Теорія та методика навчання та виховання*. зб. наук. праць. Х.: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2021. Вип.51. С.44–56.
- Іонова Е. Н. Вальдорфская педагогика: теоретико-методологические аспекты. Х.: Бизнес Информ, 1997. 300 с.
- Іонова О. М. Науково-педагогічні основи навчально-виховного процесу в сучасній школі за ідеями вальдорфської педагогіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 2000. 36 с.
- Іонова О. М., Лупаренко С. Є., Партола В. В. Тенденції становлення та розвитку вальдорфського руху в Україні. *Теорія та методика навчання та виховання*. зб. наук. праць. Х.: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2021. Вип.50. С.75-86.
- Іонова О. М. Питання естетичного виховання особистості у вальдорфській школі. *Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський зб. наук. пр. молодих учених*. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2020. Вип. 28. Т. 2. С. 120–125.
- Іонова О. М. Проблема математичної освіти школярів у вальдорфській школі. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : зб. наук. праць. Запоріжжя : Класичний приватний ун-т. 2020. № 70. Т.2. С.90–94.
- Лукашенко О. М. Проблема збереження здоров'я молодших учнів у вальдорфській педагогіці: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Х., 2009. 20 с.
- Лупаренко С. Є. Розвиток пізнавальної активності молодших школярів засобами вальдорфської педагогіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.09 «Теорія навчання». Х., 2008. 20 с.
- Партола В. В. Проблема формування інтелектуальних умінь молодших школярів у навчальному процесі Вальдорфської школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Х., 2012. 20 с.
- Учебные программы вальдорфских школ. URL: https://www.hmong.press/wiki/Curriculum_of_the_Waldorf_schools (дата звернення: 07.06.2022).

REFERENCES

- Barz, H., & Randoll, D. (2007). (Hrsg.). *Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (in German).
- Buzhyn, O., Ionova, O. & Luparenko, S. (2021). Pytannia trudovoho navchannia molodshykh shkoliariv u valdorfskoy shkoli [The problem of primary schoolchildren's labour training in Waldorf school]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vyhovannia*, 51, 44–56. (in Ukrainian).
- Childs, G. (1996). *Rudolf Steiner: his life and work*. New-York: Antroposophic Press, 1996. 94 p.
- Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2015). *Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lebens und wie wir ihn gestalten können*. München: DVA (in German).
- Glöckler, M., & Goebel, W. (2010). *Kindersprechstunde. Ein medizinisch-pädagogischer Ratgeber*. Stuttgart: Urachhaus (in German).
- Hüttig, A. (2019). *Wissenschaften im Wandel. Zum Oberstufenunterricht an Waldorfschulen*. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag (in German).
- Ionova, O. (2000). *Naukovo-pedahohichni osnovy navchalno-vyhovnoho protsesu v suchasniy shkoli za ideiamy valdorfskoi pedahohiki* [The scientific and pedagogical bases of academic and educational process at modern school according to the Waldorf pedagogy ideas]. (Abstract of candidate's thesis, Institute of Ukraine APS). Kiev, Ukraine (in Ukrainian).
- Ionova, O. (2020). Problema matematychnoi osvity shkoliariv u valdorfskoy shkoli [The problem of schoolchildren's mathematical education in Waldorf school]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zagalnoosvitniy shkolah (Pedagogy of creative personality formation in higher and general academic schools)*, 70(2), 90–94. (in Ukrainian).
- Ionova, O. (2020). Pytannia estetychnoho vyhovannia osobystosti u valdorfskoy shkoli [The problem of aesthetic education of personality in Waldorf school]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk (Humanity Science Current Issues)*, 28(2), 120–125. (in Ukrainian).
- Ionova, O., Luparenko, S. & Partola, V. (2021). Tendentsii stanovlennia ta rozvytku valdorfskoho ruhu v Ukraini [The tendencies of formation and development of Waldorf movement in Ukraine]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vyhovannia*, 50, 75–86. (in Ukrainian).
- Ionova, Ye. (1997). *Valdorfskaia pedagogika: teoretiko-metodologicheskie aspekty* [Waldorf Pedagogy: theoretical-methodological aspects]. Kharkov : Business-Inform (in Russian).
- Kranich, E. M. (1969). Die Vorbereitung eines Lehrers für die Freien Schulen. *Zeitschrift die Kunst der Erziehung*, 11, 5-8 (in German).
- Lukashenko, O. M. (2009). *Problema zberezhenia zdorovia molodshykh uchniv u valdorfskoy pedagogitsi* [Problem of maintaining health in young learners in Waldorf pedagogy]. (Abstract of candidate's thesis, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University). Kharkiv, Ukraine (in Ukrainian).
- Luparenko, S. Ye. (2008). *Rozvytok piznavalnoi aktyvnosti molodshykh shkoliariv zasobamy valdorfskoi pedahohiki* [Development of Junior Pupils' Cognitive Activity by Means of Waldorf Pedagogy]. (Abstract of candidate's thesis, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University). Kharkiv, Ukraine (in Ukrainian).
- Marti, Th. (2005). *Wie kann schule die Gesundheit fördern? Erziehungskunst und Salutogenese*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben. (in German).
- McAlice, J. (1994). *Waldorfpädagogik. Kunst Wissenschaft und Lebenspraxis durch Anthroposophie*. Basel, Switzerland, 31-32 (in German).
- Ostergaard, E., Dahlin, Bo, Hugo, A. (2008). *Doing phenomenology in science education: a research review. Studies in Science Education*, 44 (2), 93–121.
- Partola, V. V. (2012). *Problema formuvannia intelektualnykh umin molodshykh shkoliariv u navchalnomu protsesi valdorfskoi shkoly* [The problem of forming the intellectual skills of junior pupils in the learning process of Waldorf school]. (Abstract of candidate's thesis, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University). Kharkiv, Ukraine (in Ukrainian).
- Rittelmeyer, Ch. (2018). *Digitale Bildung – ein Widerspruch. Erziehungswissenschaftliche Analysen der schulbezogenen Debatten*. Oberhausen: Athena Verlag (in German).

- Steiner, R. (1992). *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik* (GA 293). Dornach: Rudolf Steiner Verlag (in German).
- Steiner, R. (1991). *Die Erziehungsfrage als soziale Frage* (GA 296). Dornach: Rudolf Steiner Verlag (in German).
- Steiner, R. (1990). *Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches* (GA 294). Dornach: Rudolf Steiner Verlag (in German).
- Uchebnyie programy valdorfskih shkol [Training programs of Waldorf schools]. URL: https://www.hmong.press/wiki/Curriculum_of_the_Waldorf_schools (in Russian).
- Von Fanny, J. (2012). Wissenschaftler loben Waldorfschulen. *Die Welt*, 27.09.2012. (in German).
- Wember, V. (2015). *Die fünf Dimensionen der Waldorfpädagogik im Werk Rudolf Steiners*. Tübingen: Stratosverlag (in German).
- Woods, Ph. A., Woods G. J. (2008). *Alternative Education for the 21st Century. Philosophies, Approaches, Visions*. Palgrave.

Інформація про авторів:

Іонова Олена Миколаївна:

<http://orcid.org/0000-0002-9306-5553>,
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії і методики
викладання природничо-математичних
дисциплін у дошкільній, початковій і
спеціальній освіті, Харківський
національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди, вул. Валентинівська,
2, м. Харків, Україна 61166

e-mail: elenaionova25@ukr.net

Лупаренко Світлана Євгенівна:

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>,
доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри освітології та
інноваційної педагогіки,
Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди, вул.
Валентинівська, 2, м. Харків, Україна 61166

e-mail: svetlana.luparenko@gmail.com

Information about the authors:

Ionova Olena Mykolaivna:

<http://orcid.org/0000-0002-9306-5553>,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Theory and
Methodics of Teaching Natural-Mathematical
Disciplines in Preschool, Primary and Special
Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National
Pedagogical University, Valentynivska street,
2, Kharkiv, Ukraine 61166

e-mail: elenaionova25@ukr.net

Luparenko Svitlana Yevhenivna:

<http://orcid.org/0000-0002-3111-5340>,
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate
Professor, Professor of the Department of
Educology and Innovative Pedagogy,
H. S. Skovoroda Kharkiv National
Pedagogical University, Valentynivska street,
2, Kharkiv, Ukraine 61166

e-mail: svetlana.luparenko@gmail.com

Цитуйте цю статтю як: Іонова О. М., Лупаренко С. Є. Специфіка природничої освіти учнів у вальдорфській школі. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2022. № 52. С. 103–117
DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2022.52.10>

Дата надходження статті до редакції: 20.04.2022

Стаття прийнята до друку: 15.05.2022