

## ПРАКСЕОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГО-ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛІВ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

### PRAXEOLOGICAL APPROACH TO FORMATION OF ECOLOGICAL AND PROFESSIONAL CULTURE OF TEACHERS IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION

*У статті йдеться про праксеологічний підхід до формування еколого-професійної культури педагога як інтеграції знань, переконань, соціальних почуттів і практичних навичок діяльності в природі. Підкреслюється думка про те, що в епоху гострих екологічних викликів саме праксеологічний підхід до фахової підготовки вчителя набуває особливої актуальності, адже він спирається на загальні принципи організації практичної діяльності педагога щодо впровадження ідей сталого розвитку в освітню практику.*

*Праксеологічна спрямованість післядипломної освіти вчителя поки що не знайшла належного відображення в наукових дослідженнях, а також у проблематиці організації освітнього процесу закладів післядипломної педагогічної освіти. На думку автора, праксеологічний підхід до формування еколого-професійної культури вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти може бути реалізований на основі методики, яка передбачає низку етапів роботи з учителями під час фахової перепідготовки. Зокрема, це рефлексія вчителем власних екологічних установок діяльності, а також рефлексія змісту і результативності еколого-виховної роботи з учнями. Великого значення набуває моделювання педагогами методів і форм виховного впливу на ціннісне ставлення учнів до природи на засадах ідей сталого розвитку. Методика обов'язково передбачає також проєктування практико-орієнтованих способів організації вчителем власної екологозбережувальної діяльності в територіальній громаді.*

*У статті презентовано досвід еколого-виховної роботи вчителів Вінниччини з учнями загальноосвітніх шкіл. Стверджується думка про те, що готовність педагогів до впровадження ідей сталого розвитку в освітній процес підвищується внаслідок системної взаємодії установок на екологічну та естетичну діяльність школярів. Це суголосно суспільним очікуванням у тому, що успіх соціально-економічного розвитку має вимірюватися не лише економічним складником, а й духовними цінностями, які через освіту впливають на сталий розвиток країни.*

**Ключові слова:** праксеологія, праксеологічний підхід до освіти, еколого-професійна культура вчителя, світогляд, сталий розвиток, післядипломна педагогічна освіта.

*The article deals with the praxeological approach to the formation of ecological and professional culture of the teacher as an integration of knowledge, beliefs, social feelings and practical skills within nature. The opinion is emphasized that in the epoch of acute ecological challenges the praxeological approach to professional training of the teacher acquires special urgency as it is based on the general principles of the organization of teacher's practical activity towards the introduction of ideas of sustainable development in educational practice.*

*The praxeological orientation of postgraduate teacher education has not been properly reflected in research yet, as well as in the organization of the educational process of postgraduate pedagogical education. According to the author, the praxeological approach to the formation of ecological and professional culture of teachers in the system of postgraduate pedagogical education can be implemented on the basis of a methodology that involves a number of stages of coping with teachers during professional retraining. In particular, it is a teacher's reflection on his own environmental attitudes, as well as a reflection on the content and effectiveness of environmental education work with students. The teachers' modeling of methods and forms of educational influence on the value attitude of students to nature on the basis of ideas of sustainable development acquires great importance. The methodology must also include the design of practice-oriented ways for teachers to organize their own environmental activities in the local community.*

*The article presents the experience of ecological and educational work of teachers from Vinnytsia region with students of secondary schools. It is claimed that the readiness of teachers to implement the ideas of sustainable development in the educational process increases due to the systematic interaction of attitudes to environmental and aesthetic activities of students. This is in line with public expectations that the success of socio-economic development should be measured not only by the economic component, but also by the spiritual values that influence the sustainable development of the country with the help of education.*

**Key words:** praxeology, praxeological approach to education, ecological and professional culture of a teacher, worldview, sustainable development, postgraduate pedagogical education.

УДК 378.046.4:502.315  
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/37.54>

**Тарасенко Г.С.,**  
докт. пед. наук,  
професор кафедри екології,  
природничих та математичних наук  
Вінницької академії безперервної освіти

#### Постановка проблеми в загальному вигляді.

Інтегративною суспільною силою в межах культурологічного пошуку шляхів гармонізації стосунків із природою може стати освіта. Саме вчитель, перебуваючи одночасно в декількох позиціях (особистість, споживач, вихователь та ін.), здатний суттєво вплинути на формування у молодих поколінь екологічно доцільних соціальних установок. Проте це стає можливим лише за умов відповід-

ної технології підготовки педагога до професійної діяльності в системі неперервної освіти. Сьогодні школі потрібний учитель, звільнений від традиційних «хвороб» (перевантаженість лівої півкулі в процесі пізнання природи; домінування вербальних способів кодування інформації про навколишній світ; фрагментарність уявлень та предметна організація знань про природу; «дидактизм» свідомості тощо). Суспільство і школа прагнуть бачити

педагога, насамперед, носієм культури, транслятором цілісного, об'єктивно зумовленого і суб'єктивно забарвленого знання про природу на основі ідей сталого розвитку.

Успіх упровадження ідей сталого розвитку в шкільну практику безпосередньо залежить від еколого-професійної культури вчителя, цілісність розвитку якої забезпечена специфікою функціонування її складників. Еколого-професійна культура педагога є сплавом знань, переконань, соціальних почуттів, практичних навичок діяльності в природі, тобто є системним утворенням інтегративного типу. Найбільш загальними функціями еколого-професійної культури вчителя є: інформаційно-пізнавальна (реалізується через знання), ціннісно-орієнтаційна (реалізується через переконання), емоційно-вольова (реалізується через соціальні почуття), діяльнісно-регулятивна (реалізується через нормативну модель саморегуляції поведінки і практичної діяльності в природі).

Формування еколого-професійної культури сучасного вчителя є абсолютно неможливим поза реалізацією праксеологічного підходу, який спирається на загальні принципи організації практичної діяльності педагога.

Педагогічна праксеологія є загальною теорією педагогічної діяльності, розкриває її суть, закономірності, способи досягнення ефективності педагогічної праці. Будучи практикоорієнтованою методологічною системою, педагогічна праксеологія в контексті формування еколого-професійної культури вчителя інтегрує філософські, психологічні, еколого-педагогічні знання і трансформує їх у конкретні форми практичної діяльності педагога у царині реалізації ідей сталого розвитку в освітньому процесі. В епоху гострих екологічних викликів саме праксеологічний підхід до фахової підготовки вчителя набуває особливої актуальності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сутність праксеологічного підходу активно вивчається науковцями різних країн. Практикоорієнтовані ідеї, введені в обіг на початку ХХ ст. А. Еспінасом [8], знайшли активне продовження в дослідженнях Т. Котарбінського [9], який інституалізував праксеологію як напрям теоретичних і прикладних досліджень у контексті вивчення «граматики дії» з метою пошуку найбільш загальних норм її максимальної результативності. Вітчизняні та зарубіжні наукові розвідки щодо виявлення ефективності людської діяльності (М. Вебер, Я. Воленський, Ф. Гаєк, Я. Зеленецький, Є. Єгоров, М. Каган, Л. Мізес, Т. Пшолювський, Є. Слуцький та ін.) переконливо довели важливість пошуку надійних алгоритмів дій у контексті чітко окреслених завдань професійної діяльності.

Дослідники у царині педагогічної праксеології (В. Андрущенко О. Біляковська, Л. Губерський, М. Ілляхова, І. Колєснікова, В. Кремень, А. Мали-

хін, В. Поліщук, О. Романишина, Л. Романовська, О. Титова, О. Уточкіна та ін.) наголошують на важливості формування праксеологічних компетенцій у процесі підготовки вчителів до ефективної професійно-педагогічної діяльності. У працях науковців розкрито важливі функції праксеологічного підходу до фахової підготовки та перепідготовки педагогічних кадрів (системна, діяльнісна, особистісно зорієнтована, компетентнісна, технологічна, тезаурусна). Саме ці функції, на думку дослідників, уможливають взаємозв'язок об'єктивних і суб'єктивних чинників, що сприяють успіху в ефективному опануванні професійних знань, умінь та навичок [4, с. 74].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Аналіз науково-педагогічної літератури та результатів досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців засвідчує, що праксеологічний підхід до фахової підготовки педагогів стрімко набуває актуальності. Утім, праксеологічна спрямованість післядипломної освіти вчителя не знайшла належного відображення в наукових дослідженнях, а також у проблематиці організації освітнього процесу закладів післядипломної педагогічної освіти. Окрім того, незважаючи на широке коло досліджень у царині педагогічної праксеології, не розв'язаною залишається проблема використання праксеологічного підходу в еколого-педагогічній підготовці та перепідготовці вчителя на засадах ідей сталого розвитку.

**Мета статті.** Мета статті полягає у презентації шляхів реалізації праксеологічного підходу до формування еколого-професійної культури вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти.

**Виклад основного матеріалу.** У нашому дослідженні ми виходимо з того, що справжнім критерієм еколого-професійної культури педагога може стати такий світогляд, у якому природа конститується як смисложиттєва цінність, адже основним об'єктом і предметом екологічного виховання учнів має стати суб'єктивне, індивідуальне відображення соціальної цінності природи у свідомості вихованця, що відбувається в системі його ціннісних орієнтацій [7, с. 93] Культурні норми, набуваючи функції дієвих регуляторів ставлення людини до природи, передбачають щільний зв'язок між культурою і світоглядом. Якщо культура є способом дійсного буття людини в природі, то світогляд є формою самосвідомості, яка здійснює функцію самовизначення індивіда в природі шляхом опанування способів духовно-практичного ставлення до власного місця в ній. Світогляд інтегрує знання про природу й усвідомлення власної ролі і місця в природі у ціннісну картину світу, яка зумовлює життєву орієнтацію людини, спосіб її ставлення до природи.

Світогляд не може бути результатом лише наукового пізнання світу. Але екологічний світогляд здебільшого розуміють як інтегровану форму

наукової інформації про суть і динаміку живої та неживої природи, зокрема й про те, як функціонує живий покрив Землі в його біосферній цілісності. Така наукова інформація, безумовно, впливає на формування наукової картини світу, проте не вичерпує всіх проблем розвитку світогляду, адже, як переконливо зауважив С. Гончаренко, не можна ототожнювати наукову картину світу зі світоглядом, який, власне, є методологічним інструментом її побудови [1, с. 24–25]. Отже, світогляд не є засобом лише теоретичного освоєння природи, він акумулює результати всіх видів світовідношення. Світогляд, функціонуючи як мотиваційна сфера особистості, є не стільки теоретичним поглядом на світ, скільки практично спрямованим світопереживанням індивіда, яке визначає особистісно-професійні стратегії його діяльності.

Еколого-професійна культура вчителя, ґрунтуючись на науковому світогляді, водночас спирається на чітко визначену систему ціннісних координат щодо ставлення людини до природи. Це, своєю чергою, передбачає становлення ціннісного самоусвідомлення себе як кваліфікованого педагога; оцінку тих або інших педагогічно значущих якостей; переживання почуття задоволеності своєю професійною діяльністю; встановлення відповідності власного актуального образу «Я – вчитель» прогностично-ідеальному образу «Я – рятівник природи».

Праксеологічний підхід до фахової підготовки якраз і створює умови для структурно-функціонального аналізу основних використовуваних педагогом в освітній практиці «інструментів», до яких відносяться діяльність, метод, методика, технологія. Усвідомлюючи їхню структуру, вчитель дістає додаткову можливість для рефлексії з приводу успішності або неуспішності власних еколого-виховних дій. Рефлексія результатів практичної діяльності є надзвичайно плідною для професійної самооцінки вчителя. Праксеологічна ж корекція самооцінки передбачає вдумливий аналіз власної педагогічної діяльності на основі критеріального оснащення оцінки якості і результативності еколого-виховної діяльності.

Ми поділяємо думку В. Поліщук про те, що характеристикою праксеологічного підходу в професійній підготовці педагогів є гармонійне співвідношення знань і практики професійної діяльності. Поєднання теоретичних знань про правильність виконання дії та безпосередньо правильного виконання практичної дії забезпечує успішність діяльності. Праксеологічний підхід передбачає ретельне проєктування професійної діяльності та підготовку педагога до здійснення дій [5, с. 149]. Проєктування ж еколого-виховного результату полягає в обдумуванні педагогічних дій, очікуваних продуктів і результатів із позицій вимог сталого розвитку, дотримання яких є необхідним для врятування природи.

Знаменно, що в контексті праксеологічного підходу до освітньої діяльності дослідники надають великого значення творчості, яку тлумачать як духовне, вільне, непередбачуване, альтруїстичне становлення якісно нових сутнісних форм, що мають соціокультурну цінність, високу міру досконалості, спрямовані на духовне пізнання реальності і самовдосконалення [2, с. 60]. Виокремлюючи в системі професійної підготовки майбутніх учителів три складники: змістовий, технологічний і творчо-особистісний, у контексті нашого дослідження акцентуємо увагу на технологічному складнику, що ефективно забезпечує реалізацію праксеологічного підходу. Саме праксеологічний складник підготовки та перепідготовки вчителя є найважливішою змістовою характеристикою професійної спрямованості та утворює підсистему професійної компетентності (В. Майборода).

Найбільш важливими праксеологічними категоріями у контексті педагогічної діяльності дослідники абсолютно резонно вважають цінності і сенси, якість, норми, цілі, дії і процедури, результати і продукти, помилки, корекцію власної діяльності [3; 6]. Згадані категорії є праксеологічною основою педагогічної діяльності. Водночас вони є й духовно-ціннісним підґрунтям роботи педагога.

У нашій практичній роботі з учителями загальноосвітніх шкіл, які проходять курсову перепідготовку на базі Вінницької академії безперервної освіти, спостерігаємо позитивну динаміку готовності вчителя до впровадження ідей сталого розвитку в освітню практику на основі успішного використання праксеологічного підходу у поєднанні з опрацюванням еколого-естетичних цінностей. Нами розроблено й апробовано методiku реалізації взаємозв'язку екологічної та естетичної діяльності вчителя в процесі впровадження ідей сталого розвитку в шкільну практику. Вона передбачає етапне коригування в структурі екологічного мислення педагога ціннісного ставлення до природи, екологізацію практичних способів безпосереднього її сприйняття, організацію еколого-практичної діяльності на засадах ідей сталого розвитку. Етапи роботи з педагогами передусім передбачали рефлексію вчителем власних екологічних установок діяльності, а також рефлексію змісту і результативності еколого-виховної роботи з учнями, адже невміння педагога визнати свої помилки є найбільшою помилкою. Тому ми намагалися допомогти вчителям адекватно і чесно оцінювати власну професійну діяльність, шукати причини виникнення непорозумінь і способи корекції еколого-виховної діяльності. Другим важливим етапом роботи з учителями стало моделювання методів і форм виховного впливу на ціннісне ставлення учнів до природи на засадах ідей сталого розвитку. Третій етап передбачав проєктування практикоорієнтованих способів організації власної

екологозбережувальної діяльності в територіальній громаді.

Відповідно до змісту формування здатності вчителів до ефективної еколого-виховної діяльності нами були використані такі форми роботи зі слухачами курсів підвищення кваліфікації: проведення практикумів і тренінгів, спрямованих на формування аналітичних, діагностичних, проєктувальних педагогічних умінь; складання професіограм і моделей професійної діяльності учителя; складання графіків самоорганізації (чек-листів), розроблення алгоритмів самооцінювання вчителями власної еколого-виховної діяльності тощо.

У системі післядипломної освіти є достатньо можливостей для корекції ціннісного ставлення педагогів до природи. Справжньою школою цінностей є естетична діяльність, що максимально наближує педагога до розуміння виразності життя в усіх формах його вияву. Варто озброїти вчителів прийомами естетико-екологічного аналізу об'єктів природи на основі поєднання художнього і праксеологічного підходів. Це пошук і аналіз зовнішньо виражених та прихованих ознак естетично виразного в об'єкті сприйняття; оцінка відношення додатковості до природи; створення установки на художнє бачення природи. Корисними є прийоми організації художньо-творчої діяльності педагогів із метою екологізації свідомості: написання есе екологічного спрямування; рольове втілення екологічних позицій через ідентифікацію з об'єктами і явищами природи; публіцистичне вираження власної позиції щодо найболючіших екологічних проблем тощо.

Для досягнення високої результативності післядипломної освіти педагогів важливу функцію має виконувати практикоорієнтована підготовка, яка включає різні методи і форми прикладної діяльності вчителів на основі експериментально-лабораторних досліджень. Із цією метою у Вінницькій академії безперервного розвитку створено лабораторію екологічного моніторингу, яка є невід'ємним складником матеріально-технічної бази закладу післядипломної освіти вчителів. Лабораторія має навчально-науковий статус, і це є достатнім, щоб забезпечити практичний аспект її використання слухачами курсів підвищення кваліфікації вчителів природничих дисциплін. Учителі отримують практичну можливість для проведення дослідницької роботи. Устаткування та сучасне обладнання дають можливість проводити високоточні лабораторні дослідження щодо визначення показників та параметрів компонентів навколишнього природного середовища, у т. ч. води, повітря, ґрунту. Нові сучасні вимірювальні прилади забезпечують отримання вчителями достовірної інформації, яку вони використовують у подальшій роботі з учнями.

Аналіз еколого-практичної діяльності педагогів щодо впровадження ідей сталого розвитку в

освітню практику засвідчив, що в школах Вінниччини внаслідок використання у післядипломній підготовці вчителів описаних вище методів системно використовується каскад креативних форм еколого-естетичного виховання учнів на засадах ідей сталого розвитку (участь в екологічних акціях, флешмобах; створення екологічного театру; оформлення екологічних плакатів і листівок та ін.).

Праксеологічний підхід до фахової перепідготовки педагогів у системі післядипломної освіти враховує й той факт, що шкільні вчителі в умовах формування і розвитку територіальних громад не повинні стояти осторонь щодо розв'язання екологічних проблем довкілля. Тому освітня робота зі слухачами курсів підвищення кваліфікації формує практичну готовність до екологічно спрямованої роботи в громадах. Так, учителі, які пройшли післядипломну перепідготовку на базі Вінницької академії безперервної освіти, сьогодні є активними провідниками ідей сталого розвитку на ґрунті моделювання екологічно цінних форм діяльності школярів, а також пошуку й облаштування альтернативних джерел енергії.

Педагоги шкіл Вінницької області системно опікуються проблемою створення «екошкіл» для учнівської молоді і мешканців територіальних громад. Зокрема, це організація екологічних акцій, трудових десантів на допомогу природі. Так, наприкінці жовтня 2020 р. учні шкіл Вінниччини разом з учителями і батьками взяли участь в екологічній акції «Зелена хвиля», метою якої стало висадження рослин на територіях навчальних закладів. Навесні 2021 р. учні, які проживають у сільській місцевості, разом із мешканцями громад залучалися до акції «Чистий ліс: до і після». З ініціативи вінницьких педагогів відбувся масштабний екологічний флешмоб *Trashtag Challenge*, який залучив громадян до прибирання в найбільш відвідуваних місцях (скверах, парках, берегах річок та озер). Учні разом із батьками фотографували будь-яку місцину, що перебувала в занедбаному стані, прибрали її, а потім викладали в мережу два фото – до і після прибирання.

Цікавою та екологічно плідною стала запропонована вчителями нова форма флешмобів «Прощання зі школою». Випускники вінницьких шкіл замість запуску повітряних кульок у день останнього дзвоника саджають дерева або квіти. Школярі Вінниччини під керівництвом педагогів створили соціальний відеоролик із закликом відмовитися від шкідливої традиції запуску повітряних кульок, оскільки вони осідають на землі або воді, завдаючи довкіллю значної шкоди, зокрема шкодять тваринам, птахам і риbam. Виготовлені з матеріалу, який довго розкладається, вони можуть створювати проблеми протягом багатьох сотень років і, по суті, утворюють новий шар сміття на території області.

Практикоорієнтована екологічна робота на засадах ідей сталого розвитку притаманна педагогічному колективу Глибочанського закладу загальної середньої освіти I–II ступенів Тростянецької селищної ради Вінницької області (директор – В.І. Дригант). Сільська школа стала справжнім осередком трансформації навчального закладу в школу сталого розвитку. У цій школі й освітній процес, і громадянсько-виховна робота, і управлінська діяльність підпорядковані практичному втіленню стратегій сталого розвитку. Аналізуючи «маршрутизатор» уроків сталого розвитку, які запроваджені в школі, а також зміст, методи і форми еколого-виховної роботи з учнівською молоддю, слід підкреслити яскраво виражений праксеологічний підхід до формування екологічної свідомості школярів із виходом в екологічно цінні поведінкові програми.

Праксеологічний підхід притаманний і управлінській діяльності адміністрації Глибочанської школи, яка є зразком практичного впровадження ідей сталого розвитку в освітню практику та життя сільської громади. У 16-му обласному конкурсі проєктів розвитку територіальних громад школа отримала перемогу, вигравши грант на побудову сонячної електростанції. Обґрунтувавши доцільність використання альтернативних джерел енергії в контексті сучасних підходів до енергозбереження, адміністрація школи забезпечує функціонування комп'ютерної техніки, освітлення навчальних кабінетів та класних кімнат, приготування збалансованого повноцінного харчування учнів за рахунок сонячних модулів, що надає можливість переходу на комбінований спосіб опалення навчального закладу. Розвиток альтернативної енергетики дає змогу не лише зберегти навколишнє середовище, а й зекономити кошти громади, а шкільна сонячна електростанція здатна стати важливим чинником розв'язання зрослих проблем енергозбереження в ОТГ.

**Висновки.** Практикоорієнтований підхід до формування еколого-професійної культури вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти може бути реалізований на основі етапної методики, яка передбачає рефлексію вчителем власних екологічних установок діяльності, а також рефлексію змісту і результативності еколого-виховної роботи з учнями; моделювання методів і форм виховного впливу на ціннісне ставлення учнів до природи на

засадах ідей сталого розвитку, проєктування практикоорієнтованих способів організації власної екологозбережувальної діяльності в територіальній громаді. Готовність учителя до впровадження ідей сталого розвитку підвищується внаслідок системної взаємодії його екологічної та естетичної діяльності. Це стверджує суспільні очікування в тому, що успіх соціально-економічного розвитку має вимірюватися не лише економічним складником, а й духовними цінностями, які через освіту впливають на сталий розвиток країни.

До перспектив подальшого дослідження відносимо аспект взаємодії праксеологічного і компетентнісного підходів до еколого-професійної підготовки вчителів в умовах післядипломної педагогічної освіти.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гончаренко С.У. Методологические и теоретические основы формирования у учащихся средней школы естественнонаучной картины мира : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01. Киев, 1989. 56 с.
2. Ілляхова М.В. Практикоорієнтований компонент у структурі креативності науково-педагогічного працівника. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»*. 2019. Вип. 7. С. 55–68.
3. Колесникова І.А., Титова Е.В. Педагогическая праксеология. Москва : Академия, 2005. 256 с.
4. Малихін А.О. Сутність і принципи праксеологічного підходу в методичній підготовці майбутнього вчителя технологій. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія «Педагогіка»*. 2014. № 3. С. 72–77.
5. Поліщук В.А. Практикоорієнтований підхід як інноваційна основа вдосконалення професійної підготовки майбутніх соціальних працівників. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2014. Вип. 32. С. 148–150.
6. Романишина О.Я. Практикоорієнтована спрямованість формування професійної ідентичності майбутніх учителів. *Молодий вчений*. 2016. № 10. С. 282–285. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2016\\_10\\_66](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_10_66).
7. Тарасенко Г.С. Естетико-екологічна культура вчителя в контексті соціокультурних пріоритетів професійної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2002. Вип. 2. С. 91–97.
8. Espinas A. Les Origines de la Technologie. Paris : F. Alcan, 1897. 295 p.
9. Kotarbiński T. Traktat o dobrej robocie. Wrocław : Ossolineum, 1965. 531 s.