

С. В. Роман, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

НАПРЯМИ ІНТЕГРАЦІЇ АКСІОЛОГІЧНОГО Й СИСТЕМНОГО ПІДХОДІВ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГО-ГУМАНІСТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ

Роман С. В.

Напрями інтеграції аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів

У статті автором представлено теоретико-методологічне обґрунтування дев'яти перспективних напрямів інтеграції аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів. У межах цих напрямів така інтеграція передбачає: розгляд цінностей особистості з позиції їхньої єдності, цілісності, тобто системи цінностей; урахування в системі цінностей особистості складної ієрархічної структури; гармонізацію бінарних ціннісних опозицій у системі цінностей; розгляд еколого-гуманістичних цінностей як системи щодо її інтегрованих складників (гуманістичних і екологічних цінностей) і водночас як підсистеми в системі індивідуальних цінностей особистості; трансформацію екохімічних понять у цінності, значущі для внутрішнього світу особистості; розгляд світу як цілісної інтегрованої системи, у якій людина з'являється як складник картини світу й несе відповідальність за свою долю, життя оточення й за майбутнє світу; а також ґрунтується на принципах логіко-структурної побудови педагогічної аксіології; становить стимулювальну інноваційну освітню цінність-технологію; забезпечує подальше включення сформованих еколого-гуманістичних цінностей до структури хіміко-аксіологічної свідомості особистості та її хіміко-екологічної компетентності.

Ключові слова: інтеграція аксіологічного й системного підходів, професійна підготовка майбутніх учителів хімії, формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів.

Роман С. В.

Направления интеграции аксиологического и системного подходов в профессиональной подготовке будущих учителей химии к формированию эколого-гуманистических ценностей у школьников

В статье автором представлено теоретико-методологическое обоснование девяти перспективных направлений интеграции аксиологического и системного подходов в профессиональной подготовке будущих учителей химии к формированию эколого-гуманистических ценностей у школьников. В рамках этих направлений такая интеграция предусматривает: рассмотрение ценностей личности с позиции их единства, целостности, то есть системы ценностей; учет в системе ценностей личности сложной иерархической структуры; гармонизацию бинарных ценностных оппозиций в системе ценностей; рассмотрение эколого-гуманистических ценностей как системы относительно ее интегрированных составляющих (гуманистических и экологических ценностей) и одновременно как подсистемы в системе индивидуальных ценностей личности; трансформацию экохимических понятий в ценности, значимые для внутреннего мира личности; рассмотрение мира как целостной интегрированной системы, в которой человек постаает как составляющая картины мира и несет ответственность за свою судьбу, жизнь окружения и за будущее мира; а также основывается на принципах логико-структурного построения педагогической аксиологии; представляет стимулирующую инновационную образовательную ценность-технологию; обеспечивает дальнейшее включение сформированных эколого-гуманистических ценностей в структуру химико-аксиологического сознания личности и ее химико-экологической компетентности.

Ключевые слова: интеграция аксиологического и системного подходов, профессиональная подготовка будущих учителей химии, формирование эколого-гуманистических ценностей у школьников.

Аксіологічний (ціннісний) підхід як теоретична модель, у якій відображено один зі шляхів модернізації вищої педагогічної освіти відповідно до вимог сучасного соціуму, може бути успішно реалізованим лише в *інтеграції* з провідними ідеями інших сучасних методологічних підходів, зокрема системного підходу. Це можна пояснити тим, що різні елементи ціннісних орієнтацій становлять, з одного боку, «етапи усвідомлення особистістю системи цінностей, яка існує поза нею, і перетворення їх під впливом цілої низки факторів на систему внутрішньоособистісної соціальної орієнтації, а з іншого боку, відображають структурний ієрархічний характер системи цінностей, яка оточує особистість» (М. Кузьмінов) [1, с. 109]. Тому інтеграція аксіологічного й системного підходів набуває активного впровадження в сучасну педагогічну практику. Так, В. Кльопіков використовує аксіологічну інтеграцію як освітню технологію етичного виховання школярів

[2], А. Волков, Н. Двучичанська, С. Матакова і Г. Фадєєв розглядають системно-аксіологічний підхід як нову парадигму компетентнісного навчання хімії в системі неперервної освіти «школа – коледж – ВНЗ» [3]. Проте для фахової підготовки майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів інтеграція зазначених підходів у контексті гуманізації хімічної освіти не застосовувалася, і в цьому зв'язку наше дослідження є важливим і актуальним, а розробка перспективних напрямів такої інтеграції становить мету цієї статті.

Реалізація інтеграції аксіологічного й системного підходів у професійній підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів передбачає, насамперед, з'ясування самого поняття «інтеграція» в освіті, а також її значущості й впливу на педагогічний процес, що засвідчує прагнення розвитку сучасної молоді особистості, яка володіє системним мисленням, здатна до усвідомленого аналізу своєї діяльності, спроможна самостійно діяти в умовах невизначеності, а також набуття нових знань та вмінь на основі сформованих ціннісних орієнтацій.

Так, інтеграція (від лат. *integratio* – «відновлення», «поповнення» та *integer* – «цілий») – аспект процесу розвитку, пов'язаний з об'єднанням раніше різнорідних частин і елементів. Процеси інтеграції можуть мати місце і в рамках уже існуючих систем (тоді вони сприяють підвищенню рівня їхньої цілісності та організованості), і за умови виникнення нової системи з раніше непов'язаних елементів [4, с. 215]. Це наочно ілюструють основні стадії інтеграційних процесів: об'єктивні передумови → відокремлені компоненти → механізм об'єднання → установлення міжкомпонентних зв'язків → виникнення конгломерату → синтез новоутворення [5]. Слід наголосити, що інтеграція – це не просто відтворення цілісності й розчленованості пізнавальних об'єктів, не лише посилення зв'язків, це – зміна вихідних елементів. Якщо така зміна відсутня, то відсутнє й посилення зв'язків, відбувається механічне об'єднання. Інтеграційний процес означає новоутворення цілісності, яка володіє системними якостями загальнонаукової, міжнаукової і внутрішньонаукової

взаємодії, відповідними механізмами взаємозв'язку, а також змінами в елементах, функціях об'єкта вивчення, що зумовлено зворотним зв'язком системних засобів і якостей, що утворюються знову. Інтеграція докорінно змінює зміст і структуру наукового знання, інтелектуально-концептуальні можливості окремих наук. Це важливий засіб досягнення єдності знань у змістовому, структурному, логіко-гносеологічному, системно-аксіологічному, науково-організаційному, загальнометодологічному, педагогічному аспектах [6, с. 76].

Отже, у контексті фахової підготовки майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів під *інтеграцією аксіологічного й системного підходів* будемо розуміти вищу форму цілеспрямованого вираження єдності цілей, принципів і змісту освітнього процесу, організованого на засадах педагогічної аксіології та системної методології, результатом функціонування яких є формування в особистості якісно нової цілісної системи – системи еколого-гуманістичних цінностей – утримання сукупності означених цінностей у їх цілісній єдності й унікальній виразності, при цьому цінності органічно інтегруються у свідомість молодшої людини та стають основою її суб'єктного ставлення до природного світу, соціуму, себе. У світлі загальної модернізації системи освіти така інтеграція вимагає органічного поєднання національного та загальнолюдського начал, що відображене в запропонованих нами дев'яти *перспективних напрямках інтеграції аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів.*

Напрямок 1. *Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів передбачає розгляд цінностей особистості з позиції їхньої єдності, взаємозв'язку компонентів (елементів), що їх становлять, як цілісного утворення – системи цінностей.* Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього напрямку є такі принципи: 1) системний підхід

до процесу формування системи цінностей особистості передбачає уявлення про її цілісність; 2) цілісний аналіз цінностей особистості передбачає виокремлення й обґрунтування найбільш загальних, у певному значенні, формалізованих елементів, які дозволяють описати різні їхні аспекти (у нашому дослідженні аспектами ми вважатимемо самостійні частини цілісної структури, тобто частини або блоки єдиної структури цінностей, які відображають мотиваційно-значеннєву, процесуально-результативну та комунікативно-орієнтувальну їхні сторони); 3) кожний аспект системи цінностей трактується як складник цілісної, неподільної системи; необхідним етапом є вивчення різних її аспектів і їхніх компонентів у синтезі; 4) показником рівня цілісності системи цінностей може бути ступінь пов'язаності різних її елементів; 5) цілісність як характеристика системи передбачає аналіз ієрархічної будови її складників.

Отже, формуючи систему цінностей особистості варто, на нашу думку, виходити з необхідності вивчення їхньої аксіологічної структури і з боку ієрархічної будови компонентів, і з боку кореляційної структури, тобто зв'язків і відносин усередині аспектів, а також і між цими аспектами. Так, цінності особистості – це цілісний феномен, для якого характерна системна ознака, що має рівну кількість функціонуючих сумісних один з одним елементів та специфічних аксіологічних відносин між ними, які виявляють функціональний аспект особистісного значення у процесі діяльності. Основними характерними рисами системи цінностей особистості є: цілісність, поліструктурність (складність ієрархічної організації), інтегративність, відкритість, незавершеність, динамічність (здатність змінювати власні стани, зберігаючи якісну визначеність), саморозвиток (саморегуляція на основі зворотного зв'язку), зовнішня і внутрішня детермінованість, нелінійність, еволюційність [7, с. 20]. Ю. Шайгородський розглядає ієрархічну й кореляційну структуру цілісної системи ціннісних орієнтацій особистості в єдності таких аспектів (та їхніх компонентів) – мотиваційно-ціннісного, комунікативно-орієнтовного, процесуально-результативного [8, с. 96 – 102].

Система цінностей особистості становить інтегральний внутрішній і зовнішній показник сутності, цілісності й зрілості особистості в усьому різноманітті, широті й багаторівневості ціннісних взаємозв'язків та взаємозв'язків із іншими особистісними ресурсами. Стійка система взаємопов'язаних цінностей має значущі зв'язки з периферійними цінностями. Кореляції провідних і периферійних цінностей дозволяють судити про широту ціннісної системи. Виявлення значущих позитивних і негативних зв'язків дозволить продуктивно впливати на представлені в свідомості провідні цінності, тим самим актуалізуючи периферійні цінності, що корелюють з провідними. Визначення значущих зв'язків між провідною групою цінностей, їхньої стійкості, широти й різноманіття дозволить впливати на особистісно-професійне становлення й розвиток особистості та надасть можливість прогнозувати деякі моделі поведінки людини не тільки в конкретному середовищі (соціумі, природі) або навчально-професійній діяльності, але й у різних життєвих ситуаціях. Виявлення зазначених взаємозв'язків дає можливість у процесі навчально-професійної підготовки впливати на один кінець взаємопов'язаного ланцюга, тим самим впливаючи на інший й на цінності особистості загалом. У цьому зв'язку формування, переструктурування й розвиток певної системи ціннісних зв'язків допоможе особистості самій забезпечити свою стійкість і цілісність, а також зберегти власні системоутворювальні якості в різних ситуаціях життя [9, с. 9].

Отже, формування системи цінностей має сприйматися як цілісність, усвідомлена в процесі внутрішнього діалогу, під час якого відбувається роздвоєння на підсуб'єкти в процесі сполучення духовних позицій. зазначимо, що внутрішній діалог є основою усвідомлення змісту життя, а його усвідомлення – це насамперед відпрацювання головного змісту концептуального ядра самосвідомості, яка є розумінням і переживанням сенсу власного життя, що, по суті, є ключовою цінністю особистості [10, с. 17].

***Напрям 2.** Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних*

цінностей у школярів передбачає врахування в системі ціннісних орієнтацій (цінностей) особистості складної ієрархічної структури, складники якої дозволяють цінностям впливати на освоєння ідеалів. Найбільш успішна спроба виробити систему ціннісних орієнтацій (див. таблицю), узята нами за основу визначення цього напрямку, належить Н. Асташовій [11].

Ціннісні орієнтації як багаторівнева система

Ціннісні орієнтації	Суспільні	Ідеал	Досконалий образ, те, що становить вищу мету прагнень
		Принцип	Внутрішнє переконання, що визначає норми поведінки
	Особисті	Ціль	Передбачення результату
		Відношення	Взаємний зв'язок суспільних і особистих цінностей
		Значення	Визначення смислу, завдяки якому відбувається оцінювання

Крім того, системний підхід в аксіології визначає також ієрархію цінностей залежно від модусу суб'єкта ціннісного відношення (М. Каган, Л. Столович, В. Лекторський). При цьому означений суб'єкт може бути конкретним індивідом; груповим, або колективним, суб'єктом (мала безпосередньо контактна група або ж неконтактна спільність нації, народу, соціального класу та ін.); людським співтовариством загалом, людством як суб'єктом історичного розвитку. Тому й самі цінності можуть бути індивідуальними, колективно-груповими й загальнолюдськими [12].

Сучасні цивілізаційні виклики зумовлюють розгляд еколого-гуманістичних цінностей водночас як аксіологічну підсистему трьох систем цінностей – загальнолюдських, національних, індивідуальних. Якщо загальнолюдські цінності служать збереженню й розвитку людського роду, то національні забезпечують відтворення й розвиток конкретного епосу й завдяки цьому окремих його представників. Загальнолюдське є метасистемою щодо національного, а те, своєю чергою, є такою щодо особистісного. Два останні

лише тому мають аксіологічний зміст, що не суперечать, а сприяють інтересам усього людського співтовариства. Структурні складники національної й особистісної ціннісних систем відповідають тим, що виділені в загальнолюдській ієрархії. При цьому загальнолюдське утверджується через індивідуальне, а індивідуальне представлене, ціннісно та юридично закріплене в понятті «основні права людини» [13, с. 18].

Отже, єдине інтегративне поле загальнолюдських цінностей – це своєрідна аксіосфера, до якої включені й окремі цінності, і простір їхнього функціонування, причому всі цінності принципово зберігають свої національно-культурні ознаки, не розчиняються в інших цінностях, але в процесі їхніх взаємодій і збагачення смислами з'являються тимчасові суміжні ділянки співвіднесення, поєднання, схрещення. При цьому відбувається не лише виявлення загальнолюдських цінностей, але й збагачення національних, етичних, особистісних і інших цінностей, що беруть участь у діалозі.

Розглянута вище ієрархія цінностей залежно від модусу суб'єкта ціннісного відношення корелює із системою цінностей, запропонованою І. Мешковим. Автор розділяє систему цінностей на дві ціннісні підсистеми, взаємозв'язок між якими можна простежити і з морально-етичного погляду, і з погляду соціальних потреб людей: *статична (стійка) підсистема*, що містить цінності, які є незмінними впродовж багатьох століть, це загальнолюдські (гуманістичні, релігійні) й національні цінності; *динамічна (нестійка) підсистема*, що включає цінності, які є змінними залежно від потреб суспільства, це державні, суспільні (соціальні) й особистісні цінності [14, с. 138].

Чим чіткіше сформульовано та об'єктивно обґрунтовано систему загальнолюдських, національних цінностей, що усвідомлюються більшістю людей, чим чіткіше визначено особистісну орієнтацію освітньої системи, тим більшою буде площа, на якій ґрунтується особистісна система цінностей людини. Отже, відстань між площиною загальнолюдських цінностей та площиною особистісних цінностей зменшиться, і система цінностей, якими

оволоділа людина, буде більш насиченою, повною, а відтак, і рівень духовності – вищим [15, с. 33 – 34]. Сказане може бути проілюстровано такою схемою: актуалізація індивідуальних моральних цінностей і смислів → прилучення до загальнолюдських цінностей та виявлення універсальних смислів → поповнення й збагачення особистісних моральних цінностей за рахунок асиміляції загальнолюдських.

Напрямок 3. *Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів передбачає гармонізацію бінарних ціннісних опозицій в системі цінностей.* Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього напрямку є спрямованість інтеграції зазначених підходів на подолання протиріч між глобальними і локальними проблемами, на виховання громадянина світу без утрати власних «коренів», що, своєю чергою, передбачає формування в нього загальнолюдських і національних цінностей.

Так, система цінностей – ідеальна цілеспрямована й самоорганізована система. Водночас щодо одна одної цінності можуть перебувати в бінарній опозиції (наприклад, «соціум – індивідуальність», «діяльність – знання», «розвиток – інформування», «автономність – ідентифікація», національне – загальнолюдське» тощо). Перетворення бінарних ціннісних опозицій у системі цінностей можливе за рахунок кількох варіантів (механізмів) гармонізації: механізму взаємного доповнення, відносно рівної взаємодії й взаємопереходу одного в інше; механізму продуктивного доміантного перетворення; механізму опосередкування; механізму продуктивно-творчої інтеграції [16, с. 15 – 16]. У багатьох випадках саме вибір механізму реалізації гармонізації веде або до продуктивного синтезу цінностей, їхньої творчої інтеграції, гібридизації, або до асиміляції, поглинання однією цінністю своєї опозиції, або до співіснування, взаємного доповнення цінностей. Такими є, наприклад, можливі співвідношення між національними й загальнолюдськими цінностями в освітньому просторі, якщо не брати до уваги варіанти свідомого відчуження, ізоляції одних цінностей від інших.

Отже, завдяки системно-аксіологічній інтеграції не відбувається протипоставлення й применшення особистісних, колективних, національних і загальнолюдських цінностей, а відбувається їх утвердження, збагачення й поповнення. Мета такої інтеграції – не усунення різноманіття різних цінностей, а здійснення їх вільного вибору кожною людиною. Тому, взаємодіючи, загальнолюдські й загальнонаціональні цінності «входять» в індивідуальні, проте не «покривають» їх повністю, оскільки людина має самотню, унікальну частину духовного світу, що не підлягає «узагальненню».

***Напрямок 4.** Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії передбачає розгляд еколого-гуманістичних цінностей як системи щодо її інтегрованих складників (гуманістичних і екологічних цінностей) і водночас як підсистеми у системі індивідуальних цінностей школяра. Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього напрямку є виокремленні нами аксіологічні складники систем гуманістичних [17] та екологічних цінностей у процесі шкільної хімічної освіти [18].*

Якщо системи гуманістичних і екологічних цінностей поєднані, утворюється єдина інтегрована спільність – система еколого-гуманістичних цінностей. До базових її складників ми відносимо такі цінності: людина, її «Я», людство, суспільство, природа, біосфера, Земля, Всесвіт; життя, сенс життя, здоров'я, здоровий спосіб життя, безпека життєдіяльності (екохімічна безпека), благополучна екологія як умова життя; гуманність, гідність, самообмеження, цінність спілкування; морально-ціннісне ставлення до природи й людей, позитивна індивідуальна екологічна відповідальність, екоцентрична екологічна свідомість, збереження природи й довкілля для прийдешніх генерацій; цінності науки й культури, наукова картина світу; цінності вільного вибору і творчої діяльності.

У єдиній системі – системі еколого-гуманістичних цінностей – взаємозв'язок її підсистем, тобто гуманістичних і екологічних цінностей, спостерігається в таких виявах: по-перше, у виразності загальної екоетичної

культури школяра; по-друге, у результатах його екоетичної й хімічно безпечної діяльності, творчих продуктах цієї діяльності; по-третє, у збалансованих і гармонійних відносинах між школярем і навколишнім соціоприродним світом.

Своєю чергою, окремі цінності в системі еколого-гуманістичних цінностей перебувають у тісному зв'язку: турбота про *життя* стає турботою про *людину*, любов до *природи* спрягається з жагою покращити життя *суспільства*, а *гідність*, що відображає ставлення до свого «Я», прямо й постійно виявляється через ставлення до життя всього *людства*. Життя як таке, життя як явище *Всесвіту* і як дар *Землі* сприймається й проживається духовно розвиненою особистістю лише за умови, що вся система таких цінностей нею «освоєна, засвоєна і присвоєна». Не можна любити життя, не люблячи людину. І так само немає любові до життя, якщо є байдужість до природи [19, с. 8]. А тому проблема формування еколого-гуманістичних цінностей може бути успішно вирішена лише в контексті формування всієї системи індивідуальних цінностей молодій людині.

Напрям 5. *Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів як пріоритетних освітніх цінностей повинна ґрунтуватися на таких принципах логіко-структурної побудови педагогічної аксіології: принципі історичної й соціокультурної мінливості освітніх цінностей; принципі взаємозв'язку соціокультурних і освітніх цінностей; принцип співвіднесення суспільних і особистісних цінностей; принципі інтеграції традиційних й інноваційних цінностей. Ці принципи відображають ієрархію цінностей освіти. Це домінуючі (знання, пізнавальна активність, творча діяльність, цінність спілкування), нормативні (освітні стандарти, моральні норми), стимулювальні (методика, традиційні й інноваційні педагогічні технології та цінності контролю), супутні цінності (цінності, спрямовані на якість пізнання: навчальні вміння; розуміння учнем предметів і явищ, які вивчають), що є взаємопов'язаними й становлять теоретичну основу педагогічної аксіології, сприяючи формуванню активно-творчої діяльності,*

спрямованої на творення матеріальних і духовних цінностей суспільства [20, с. 113 – 119].

Напрямок 6. *Інтеграцію аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів треба розглядати як стимулювальну інноваційну освітню цінність-технологію.* Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього напряму є наведена вище ієрархія цінностей освіти в контексті принципів логіко-структурної побудови педагогічної аксіології.

Формуючи еколого-гуманістичні цінності, учитель хімії може використовувати інтеграцію аксіологічного й системного підходів як: *технологію* – поетапно включати, актуалізувати й об'єднувати (у процесі освоєння цінностей) в освітньому процесі цінності відповідно до змісту хімічної дисципліни й вікових особливостей школярів; *метод* – вибудовувати взаємодію зі школярами на аксіологічній основі, підключаючи систему взаємозумовлених предметних цінностей; *прийом* – проводити оперативну актуалізацію найбільш значущих особистісних цінностей школяра для рішення нагальних навчально-виховних задач. Зауважимо, що на початку вивчення хімії (підлітковий вік, 7 – 8 класи) така інтеграція здійснюється в ракурсі інтелектуально-критичного, у старшій школі – філософсько-світоглядного освоєння цінностей.

Інтеграція аксіологічного й системного підходів у процесі хімічної освіти з метою формування еколого-гуманістичних цінностей школярів може здійснюватися за рахунок виявлення універсальних аксіологічних закономірностей, властивих для хімії, екології та інших наук, культурно-історичного й екоетичного висвітлення навчального матеріалу, спрямованого на виявлення його загальнолюдської й особистісної значущості, образно-метафоричного сприйняття знань, завдяки чому вони набувають суб'єктної виразності й духовно-моральної забарвленості, інтерпретації наукових концепцій, подій і фактів через призму світогляду вчених як носіїв різних цінностей.

Для реалізації такої інтеграції слід використовувати систему інтеграційних механізмів: діалогізація, імпровізація, інтерпретація, ідентифікація, екстраполяція, поліфонізація, індивідуалізація, асиміляція, концептуалізація [2, с. 14 – 15]. Відтак, у процесі інтегрованого освоєння еколого-гуманістичних цінностей знання, ідеї, проблеми, погляди занурюються в різні смислові контексти й завдяки наведеним вище інтеграційним механізмам виявляється їхня загальнолюдська й особистісна значущість.

Напрямок 7. *Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів передбачає трансформацію екохімічних понять в цінності, значущі для внутрішнього світу особистості.* Реалізація цього напрямку вимагає насамперед проведення умовного розмежування між «цінностями» і «поняттями». Слід розуміти, що термін може стати поняттям і водночас цінністю, тому вони діалектично взаємопов'язані. Цінності на початковій стадії часто формулюються як поняття з більш-менш стійким значенням, і лише в подальшому процесі інтеграції вони збагачуються додатковими контекстами (історичними, культурними та ін.), тобто «оживають». З урахуванням зазначеного структуру цінності можна подати такими складниками: об'єктивні значення → об'єктивні смисли → суб'єктивні смисли → об'єктивовані смисли [Там само, с. 9 – 10]. Отже, суть інтегративного освоєння еколого-гуманістичних цінностей полягає в тому, щоб цінності «ожили», утілились у «плоті» й тим самим отримали для особистості смисложиттєву повноту. Для цього вони повинні увійти у взаємодію з її внутрішнім світом та набути суб'єктної значущості.

Напрямок 8. *Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів передбачає розгляд світу як цілісної інтегрованої системи (єдиної й різноманітної), у якій людина з'являється як складник картини світу й несе відповідальність за свою долю, життя оточення й за майбутнє світу.* Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього

напряму є вчення про єдність природи та антропологічного фактору, а також системно-структурний підхід до аналізу будь-якого феномену природи та діяльності людини.

Традиційна система природничої освіти членує сприйнятий школярем природний світ на фізичний, хімічний, біологічний тощо, порушуючи таким чином його природничо-наукову потребу цілісного сприймання світобудови. Формування еколого-гуманістичних цінностей у контексті цілісного світосприйняття як умови становлення нового світорозуміння й розвитку глобального мислення передбачає реалізацію в змісті хімічної освіти методології системно-цілісного підходу – погляду на світ як на глобальну взаємозалежну цілісну систему, як на систему систем: світ – це єдина система, що містить локальні, регіональні і глобальні підсистеми; світ – це інтегрована система, побудована на багатомірних взаємозалежностях між окремими підсистемами; світ – це жива система, що самоорганізується, в основі якої лежать принципи гомеостазу, врівноваженості й балансу; світ – це розвивальна система, для якої важливим є збалансований розвиток, причому порушення цієї збалансованості породжує глобальні проблеми [21, с. 239].

Отже, лише за умов системно-аксіологічної інтеграції навколишній світ (людина, суспільство, цивілізація, культура, розум, жива й нежива природа, екологія, Всесвіт) вивчається не фрагментарно, а як одна складна глобальна самоорганізована система, що дозволяє формувати цілісне уявлення про сталий розвиток соціоприродного середовища. А людину розуміють як унікальну цілісну особистість, яка розвивається в процесі активної самореалізації свого творчого потенціалу в системі взаємодії з іншими людьми та світом.

***Напрямок 9.** Інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії забезпечує подальше включення сформованих еколого-гуманістичних цінностей до структури хіміко-аксіологічної свідомості особистості та її хіміко-екологічної компетентності.* Теоретико-методологічним підґрунтям для визначення цього напряму є розгляд цінностей як таких, що детермінують значення

загальнолюдських, соціальних і культурних явищ дійсності. Це дозволило нам побудувати ланцюг-систему, що приводить до виникнення хіміко-аксіологічної свідомості особистості: культурологічні й соціальні ціннісні орієнтації → освітні цінності (предметні цінності) → особистісні смисли (усвідомлення цінності знань для реалізації власних цілей) → індивідуальні цінності → аксіологізація й соціалізація особистості (інтеграція цінностей) → хіміко-аксіологічна свідомість. Формування хіміко-аксіологічної свідомості таким шляхом можливе лише за умови інтегрованого системно-аксіологічного сприйняття хімічних знань [3].

З урахуванням компетентнісного підходу у наведеному вище ланцюзі змінюються стадії, що становлять інтегративну суть аксіологічного й системного підходів: особистісні смисли (системи цінностей індивіду) → обґрунтована аксіологічна мотивація (переключення ціннісних орієнтацій на знання, їхнє творче осмислення) → формування компетенцій особистості → хіміко-екологічна компетентність [22].

Отже, докладний теоретико-методологічний аналіз запропонованих напрямів засвідчив, що інтеграція аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів забезпечує: формування таких цілісних конструктів, як «культура», «образ світу», «природничо-наукова картина світу», «світогляд»; акцент на контекстному (багатошаровому) мисленні, що актуалізує різні наукові й культурно-історичні смисли в їхній нерозривній єдності; посилення особистої аксіологічної мотивації, що сприяє виникненню інтересу й потреби у вивченні хімії й професійному самовдосконаленні; аксіологічне забезпечення зв'язків усіх елементів набутих знань між собою; утримання сукупності значущих цінностей у їхній цілісній єдності й унікальній виразності, при цьому цінності органічно інтегруються у свідомість людини та стають основою її суб'єктного ставлення до світу; перспективу переосмислення цілей і завдань викладання хімічної дисципліни, знайдення в ній ціннісного виміру, органічного й цілісного виходу на обговорення питань, особистісно

значущих і для школяра, і для вчителя; подальше включення сформованих еколого-гуманістичних цінностей до структури хіміко-аксіологічної свідомості молоді людини та її хіміко-екологічної компетентності.

Подальші дослідження ми вбачаємо в побудові педагогічної системи фахової підготовки майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів з урахуванням запропонованих перспективних напрямів інтеграції аксіологічного й системного підходів.

Література

1. **Кузьминов М. Ю.** Ценностные ориентации личности и пути их формирования / М. Ю. Кузьминов // Человек нового мира: проблемы воспитания / [Барбариго Н. П., Коломиец В. П., Кузьминов М. Ю. и др.] ; под ред. Е. Ф. Сулимова, В. П. Коломийца. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 104 – 117.

2. **Клепиков В. Н.** Аксиологическая интеграция как образовательная технология этического воспитания школьников / В. Н. Клепиков // Воспитание школьников. – 2012 – № 6. – С. 8 – 15.

3. **Системно-аксиологический** подход как поиск новой парадигмы при обучении химии в системе непрерывного образования «школа – колледж – вуз» / Г. Н. Фадеев, Н. Н. Двурличанская, С. А. Матакова, А. А. Волков // Современные тенденции естественнонаучного образования: фундаментальное университетское образование : [сборник / под общ. ред. акад. В. В. Лунина]. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2010. – С. 130 – 138.

4. **Философский** энциклопедический словарь / [Редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичёв и др.]. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.

5. **Пак М. С.** Интегративный подход : лекции / М. С. Пак. – СПб. : РГПУ, 1991. – 61 с.

6. **Оникович Г.** Міждисциплінарна інтеграція в гуманітарних дослідженнях / Ганна Онкович // Вища освіта України. – 2009 – № 1. – С. 73 – 81.

7. **Каган М. С.** Системный подход и гуманитарное знание : избранные статьи / М. С. Каган. – Л. : Изд-во Ленинградского ун-та, 1991. – 384 с.

8. **Шайгородський Ю.** Ціннісні орієнтації особистості: формалізована модель цілісного, багатоаспектного аналізу / Юрій Шайгородський // Соціальна психологія. – 2010 – № 1. – С. 94 – 106.

9. **Ежевская Т. И.** Системно-ценностный подход к информационно-психологической безопасности личности / Т. И. Ежевская // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2009. – № 1(36). – С. 8 – 11.

10. **Лебідь І.** Цінності як категорія педагогічного дослідження / Ірина Лебідь // Рідна школа. – 2006. – № 2. – С. 15 – 17.

11. **Асташова Н. А.** Учитель: проблема выбора и формирование ценностей / Н. А. Асташова. – М. : Московский психолого-социальный институт ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЕК», 2000. – 272 с.

12. **Stolovich L.** The Aesthetic Value in the World of Values / L. Stolovich // Aesthetica et Calonologia. – Tokyo, 1988. – P. 67 – 76.

13. **Сергеева В. Є.** Про роль духовного катарсису у формуванні загальнолюдських цінностей / В. Є. Сергеева // Педагогіка і психологія. – 2002. – № 4. – С. 13 – 19.

14. **Мешков И. М.** Что есть ценность? Концепция аксиологического подхода в историческом процессе: сущность и структура / И. М. Мешков // Гуманитарні науки. – 2007. – № 2. – С. 135 – 139.

15. **Король В. М.** Прагнути ідеалу. Аксиологічний підхід до особистісно орієнтованого виховання / В. М. Король // Гуманитарні науки. – 2004. – № 2. – С. 30 – 34.

16. **Амонашвили Ш. А.** Паритеты, приоритеты и акценты в теории и практике образования / Ш. А. Амонашвили, В. И. Загвязинский // Педагогика. – 2000. – № 2. – С. 11 – 16.

17. **Роман С. В.** Гуманістичні цінності в структурі шкільної хімічної освіти / С. В. Роман // Вісн. Житомир. держ. ун-ту імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 4(70). – С. 36 – 44.

18. **Роман С. В.** Экологические ценности в структуре школьного химического образования / С. В. Роман // Вестн. Моск. гос. обл. ун-та : Сер. «Естественные науки». – 2013. – № 3. – С. 146 – 151.

19. **Щуркова Н. Е.** Жизнь как базовая ценность системы образования / Н. Е. Щуркова // Воспитание школьников. – 2011. – № 3. – С. 3 – 12.

20. **Сластенин В. А.** Введение в педагогическую аксиологию : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, Г. И. Чижаква. – М. : Изд. центр «Академия», 2003. – 192 с.

21. **Кондратенко Г. П.** Визначення гуманістичних орієнтирів у змісті природничонаукової освіти / Г. П. Кондратенко // Ціннісні пріоритети освіти у ХХІ столітті: орієнтири та напрямки сучасної освіти : II Міжнар. наук.-практ. конф., 2-5 жовт. 2005 р. : матеріали конф. : в 4 ч. – Луганськ, 2005. – Ч. 3. – С. 237 – 242.

22. **Роман С.** Формування хіміко-екологічної компетентності школярів у контексті гуманізації освіти / Сергій Роман // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2012) : III міжвузівська наук.-практ. конф., 5-6 груд. 2012 р. : матеріали конф. – Суми, 2012. – С. 77 – 78.

Roman S. V.

The Directions of Integration of Axiological and System Approaches in Vocational Training of Future Teachers of Chemistry to Formation of Ecological and Humanistic Values at School Students

In article the author presented theoretical and methodological justification of nine perspective directions of integration of axiological and systemic approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students. Within these directions such integration provides: consideration of values of the personality from a position of their unity, integrity, that is system of values; the account in system of values of the identity of difficult hierarchical structure; harmonization of binary valuable oppositions in system of values; consideration of ecological and humanistic values as systems concerning its integrated components (humanistic and ecological values) and at the same time as subsystems in system of individual values of the personality; transformation of ecological and chemical concepts of value, significant for an inner world of the personality; consideration of the world as the complete integrated system

in which the person appears as making pictures of the world and bears responsibility for the destiny, life of an environment and for the future of the world; and also is based on the principles of logical and structural creation of a pedagogical axiology; represents the stimulating innovative educational value-technology; provides further inclusion of the created ecological and humanistic values in structure of chemical and axiological consciousness of the personality and her chemical and ecological competence.

Key words: integration of axiological and systemic approaches, professional training of the future teachers of chemistry, formation of ecological and humanistic values at school students.

Відомості про автора

Роман Сергій Володимирович – доктор педагогічних наук, член-кореспондент Міжнародної академії наук педагогічної освіти (МАНПО), професор кафедри лабораторної діагностики, хімії та біохімії ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Основні наукові інтереси зосереджені навколо проблематики формування еколого-гуманістичних цінностей у процесі шкільної хімічної освіти.

Стаття надійшла до редакції 20.10.2015 р.

Прийнято до друку 27.11.2015 р.

Рецензент – д.п.н., проф. Харченко С. Я.

S. V. Roman, SE "Luhansk Taras Shevchenko National University"

**THE DIRECTIONS OF INTEGRATION OF AXIOLOGICAL AND SYSTEM
APPROACHES IN VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS
OF CHEMISTRY TO FORMATION OF ECOLOGICAL AND HUMANISTIC
VALUES AT SCHOOL STUDENTS**

Roman S. V.

The Directions of Integration of Axiological and System Approaches in Vocational Training of Future Teachers of Chemistry to Formation of Ecological and Humanistic Values at School Students

In article the author presented theoretical and methodological justification of nine perspective directions of integration of axiological and systemic approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students. Within these directions such integration provides: consideration of values of the personality from a position of their unity, integrity, that is system of values; the account in system of values of the identity of difficult hierarchical structure; harmonization of binary valuable oppositions in system of values; consideration of ecological and humanistic values as systems concerning its integrated components (humanistic and ecological values) and at the same time as subsystems in system of individual values of the personality; transformation of ecological and chemical concepts of value, significant for an inner world of the personality; consideration of the world as the complete integrated system in which the person appears as making pictures of the world and bears responsibility for the destiny, life of an environment and for the future of the world; and also is based on the principles of logical and structural creation of a pedagogical axiology; represents the stimulating innovative educational value-technology; provides further inclusion of the created ecological and humanistic values in structure of chemical and axiological consciousness of the personality and her chemical and ecological competence.

Key words: integration of axiological and systemic approaches, professional training of the future teachers of chemistry, formation of ecological and humanistic values at school students.

Axiological (valuable) approach as theoretical model in which one of ways of modernization of the higher pedagogical education according to requirements of modern society is displayed, can be successfully realized only in integration with the leading ideas of other modern methodological approaches, in particular system approach. It can be explained to that different elements of valuable orientations present, on the one hand, "stages of understanding by the identity of system of values which exists out of it, and their transformation under the influence of a number of factors to system of internal personal social orientation, and on the other hand – display structural hierarchical character of system of values which surrounds the personality" (M. Kuzminov) [1, p. 109]. Therefore integration of axiological and system approaches actively takes root into modern student teaching. In particular, V. Klepikov uses axiological integration as educational technology of ethical education of school students [2], A. Volkov, N. Dvulichanskaya, S. Matakova and G. Fadeev consider unity of system and axiological approaches as a new paradigm of competence-based training of chemistry in system of continuous education "school – college – higher education institution" [3]. However to formation of ecological and humanistic values at school students integration of the specified approaches in the context of a humanization of chemical education wasn't applied to vocational training of future teachers of chemistry, and in this regard our research is important and actual, and development of the perspective directions of such integration – the purpose of this article.

Realization of integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides, first of all, clarification of the concept "integration" of education, and also its importance and influences on pedagogical process that reflects aspiration of development of the modern young personality who owns system thinking, is capable to the conscious analysis of the activity, can independently work in the conditions of uncertainty, and also acquire new knowledge and abilities on the basis of the created valuable orientations.

So, integration (from Latin *integratio* – "restoration", "completion" and *integer* – "whole") – the party of development connected with association of earlier diverse parts and elements. Processes of integration can take place as within already existing systems (in this case they conduct to increase of level of their integrity and organization), and at emergence of new system from earlier untied elements [4, p. 215]. It is illustrated visually by the main stages of integration processes: objective prerequisites → separate components → association mechanism → installation of inter-component communications → emergence of a conglomerate → synthesis of a new growth [5]. Thus it should be noted that integration it isn't simple a reconstruction of integrity and a partitioning of informative objects, not only strengthening of communications, it is change of initial elements. If such change is absent, there is no strengthening of communications also, there is a mechanical association. Integration process means a new growth of integrity which owns system qualities general scientific, between and in scientific interaction, the corresponding mechanisms of interrelation, and also changes in elements, functions of object of studying that is predetermined by feedback of system means and qualities which are formed again. Integration radically changes the contents and structure of scientific knowledge, intellectual and conceptual opportunities of separate sciences. This important means of achievement of unity of knowledge in semantic, structural, logical and gnoseological, system and axiological, scientific and organizational, the general methodological, pedagogical aspects [6, p. 76].

In the context of vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students we will understand the highest form of purposeful expression of unity of the purposes, the principles and the content of the educational process organized on the principles of a pedagogical axiology and system methodology of which functioning formation at the identity of qualitatively new complete system – systems of ecological and humanistic values – deduction of set of the specified values in their complete unity and unique expressiveness is result as integration of axiological and system approaches, thus values are organically integrated into consciousness of the young man and become a

basis of its subject relation to the natural world, society, themselves. In the light of the general modernization of an education system such integration demands an organic combination national and universal began that is displayed in nine *perspective directions of integration of axiological and system approaches offered by us in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students.*

1. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides consideration of values of the personality from a position of their unity, interrelation of the components (elements) making them, as complete education – system of values. Such principles became the theoretical and methodological bases for definition of this direction: 1) system approach to process of formation of system of values of the personality provides idea of her integrity; 2) the complete analysis of values of the personality provides allocation and justification of the most general, in a sense formal elements which allow to describe their different aspects (in our research by aspects we will consider independent parts of complete structure, that is parts or blocks of uniform structure of values which display motivational and significant, procedural and productive, communicative and approximate their parties); 3) each aspect of system of values is treated as a component of complete, indivisible system; a necessary stage is studying of its different aspects and their components in synthesis; 4) degree of coherence of its different elements can be an indicator of level of integrity of system of values; 5) integrity as the characteristic of system provides the analysis of hierarchical structure of its components.

Thus, when forming system of values of the personality it is necessary to proceed, in our opinion, from need of studying of their axiological structure both from a hierarchical structure of components, and from correlation structure, that is communications and the relations in aspects, as well as between these aspects. So, values of the personality is a complete phenomenon which is characterized by a system sign and has equal quantity of the functioning elements compatible with each

other and the specific axiological relations between them which find functional aspect of personal value in the course of activity. The main characteristic features of system of values of the personality are: integrity, difficult multi-component degree of structure (complexity of the hierarchical organization), openness, incompleteness, dynamism (ability to change own states, keeping qualitative definiteness), self-development (on the basis of feedback), external and internal determinacy, nonlinearity, evolution [7, p. 20]. Yu. Shaygorodsky considers hierarchical and correlation structure of complete system of valuable orientations of the personality in unity of the following aspects (and their components) – motivational and valuable, communicative and approximate, procedural and productive [8, p. 96 – 102].

The system of values of the personality represents an integrated internal and external indicator of essence, integrity and a maturity of the personality in all variety, width and hierarchy of valuable interrelations and interrelations with other personal resources. The steady system of the interconnected values has significant communications with peripheral values. Correlations of the leading and peripheral values allow to judge the width of valuable system. Identification of significant positive and negative communications will allow to influence productively the leading values presented in consciousness, thereby static-zing peripheral values which correlate with leaders. Definition of significant communications between the leading group of values, their stability, width and a variety will allow to influence personal and professional formation and development of the personality and will give the chance to predict some behavior models of the person not only in the concrete environment (society, the nature) or educational and professional activity, but also in different life situations. Identification of the specified interrelations gives the chance in the course of educational and vocational training to influence one end of the interconnected chain, thereby having impact on another and, in general, on values of the personality. In this regard formation, reorganization and development of a certain system of valuable communications will help the personality most to provide the stability and integrity, and also to keep the lives forming the quality system in different situations [9, p. 9].

Thus, formation of system of values has to be perceived as the integrity realized during internal dialogue during which there is a bifurcation on subjects of the lowest order in the course of connection of spiritual positions. It should be noted that internal dialogue is a basis of understanding of the maintenance of life, and its understanding is, first of all, working off of the main maintenance of a conceptual kernel of consciousness which is understanding and experience of sense of own life that, in essence, is the key value of the personality [10, p. 17].

2. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides the account in system of valuable orientations (values) of the identity of difficult hierarchical structure which components allow values to influence development of ideals. The most successful attempt to construct system of valuable orientations (watch the table), which is taken by us as a basis of definition of this direction, belongs to N. Astashova [11].

Valuable orientations as multilevel system

Valuable orientations	Sociable	Ideal	Perfect image, that makes the prime target of aspirations
		Principle	The internal belief defining standards of behavior
	Individual	Purpose	Result anticipation
		Relation	Interconnection of sociable and individual values
		Value	Definition of sense thanks to which there is an estimation

Besides, system approach in an axiology defines also hierarchy of values depending on a mode of the subject of the valuable relation (M. Kagan, L. Stolovich, V. Lektorsky). Thus the specified subject can be the specific individual; group, or collective, subject (small directly contact group or not-contact community of the nation, people, brothers in faith, social class); human society in general, mankind as subject of historical development. Therefore also values can be individual, collectively group and universal [12].

Modern calls of a civilization determine consideration of ecological and humanistic values at the same time as an axiological subsystem of three systems of values – universal, national, individual. If universal values serve preservation and development of the human race, national provide a reconstruction and development of the concrete epos and thanks to it his certain representatives. Universal is meta-system rather national, and it, in turn, is such rather personal. Two last only so far as have the axiological contents as don't contradict, and promote interests of all human society. Structural components of national and personal valuable systems correspond to that are allocated in universal hierarchy. Thus the universal is approved through individual, and individual is presented, axiological and is legally fixed in the concept "fundamental human rights" [13, p. 18].

Thus, the only integration field of universal values is a peculiar axiosphere in which are included both separate values, and space of their functioning, and all values essentially keep the national and cultural signs, aren't dissolved in other values, but in the course of their interactions and enrichment temporary sites of correlation, interface, crossing appear meanings. Thus occurs not only identification of universal values, but also enrichment of national, ethical, personal and other values which participate in dialogue.

The hierarchy of values considered above depending on a mode of the subject of the valuable relation correlates with the system of values offered by I. Meshkov. The author divides system of values into two valuable subsystems the interrelation between which can be tracked both from the moral and ethical point of view, and from the point of view of social needs of people: the static (steady) subsystem – contains values which are invariable throughout many centuries, are universal (humanistic, religious) and national values; the dynamic (unstable) subsystem – includes values which change depending on requirements of society, are the state, social (sociable) and personal values [14, p. 138].

Than more accurately the system of universal, national values which are realized by most of people is formulated and objectively proved, the personal orientation of educational system is defined more accurately, the more there will be a

plane on which the personal system of values of the person is based. Thus the distance between the plane of universal values and the plane of personal values will decrease, and the system of values which were seized by the person, will be more saturated, full, and, therefore, and spirituality level – higher [15, p. 33 – 34]. Told it can be illustrated with the following scheme: updating of individual moral values and meanings → familiarizing with universal values and identification of universal meanings → replenishment and enrichment of personal moral values due to assimilation of the universal.

3. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides harmonization of binary valuable oppositions in system of values. The orientation of integration of the specified approaches on overcoming of contradictions between global and local problems, on education of the citizen of the world without loss of own "roots" became the theoretical and methodological basis for definition of this direction that in turn provides formation at it both universal, and national values.

So, system of values – ideal purposeful and independently organized system. At the same time on the relation one to other value can be in binary opposition (for example, "society – identity", "activity – knowledge", "development – informing", "autonomy – identification", "national – universal", etc.) . Transformation of binary valuable oppositions in system of values possibly at the expense of the following options (mechanisms) of harmonization: mechanism of mutual addition, rather equal interaction and mutual transition of one to another; mechanism of productive proponent transformation; mediocre mechanism; the mechanism of productive and creative integration [16, p. 15 – 16]. In many cases the choice of the mechanism of realization of harmonization conducts or to productive synthesis of values, their creative integration, hybridization, or to assimilation, absorption by one value of the opposition, or to coexistence, mutual addition of values. Possible ratios between national and universal values in educational space are such, for example if not to mean options of notorious alienation, isolation of one value from others.

Thus, thanks to system and axiological integration there is no opposition and underestimation of personal, collective, national and universal values, and there is their statement, enrichment and completion. The purpose of such integration – not elimination of variety of different values, but implementation of their free choice by each person. Therefore at interaction universal and national values "enter" in individual, but don't "cover" them completely as the person possesses the original, unique part of an inner world which isn't giving in to generalization.

4. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry provides consideration of ecological and humanistic values as systems in relation to its integrated components (humanistic and ecological values) and at the same time as subsystems in system of individual values of the school student. The axiological components of systems of humanistic [17] and ecological values allocated with us in the course of school chemical education [18] became the theoretical and methodological bases for definition of this direction.

At interface of systems of humanistic and ecological values the only integrated community – system of ecological and humanistic values is formed. To basic it to components we carry the following values: person, it "I", mankind, society, nature, biosphere, Earth, Universe; life, meaning of life, health, healthy lifestyle, health and safety (ecological and chemical safety), safe ecology as life condition; humanity, advantage, self-restriction, communication value; the moral and valuable relation to the nature and people, positive individual ecological responsibility, what and centric ecological consciousness, preservation of the nature and environment for future generation; values of science and culture, scientific picture of the world; values of a free choice and creative activity.

In uniform system – system of ecological and humanistic values – the interrelation of its subsystems, that is humanistic and ecological values, is observed in the following manifestations: first, in expressiveness of the general ecological and ethical culture of the school student; secondly, in results of its ecological, ethical and chemically safe activity, creative products of this activity; thirdly, in the balanced and

harmonious relations between the school student and world around (society and the nature).

In turn, separate values in system of ecological and humanistic values are in close connection: the care of life becomes care of the person, the love to the nature is interfaced to thirst to improve life of society, and the advantage reflecting the attitude towards the "I" is directly and constantly shown through the relation to life of all mankind. Life as such is, life as the phenomenon of the Universe and as gift of Earth is perceived and lived by spiritually developed personality only provided that all system of such values "is mastered by it, acquired and is appropriated". It is impossible to love life, without loving the person. And in the same way there is no love to life at indifference to the nature [19, p. 8]. And therefore the question of formation of ecological and humanistic values can be solved successfully only in the context of formation of all system of individual values of the school student.

5. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students as priority educational values has to be based on the following principles of logical and structural creation of a pedagogical axiology: principle of historical and welfare variability of educational values; principle of interrelation of welfare and educational values; principle of correlation of social and personal values; principle of integration of traditional and innovative values. These principles display hierarchy of values of education. These are proponent (knowledge, informative activity, creative activity, communication value), standard (educational standards, moral standards), stimulating (a technique, traditional and innovative pedagogical technologies and values of control), the accompanying values (the values directed on quality of knowledge: educational abilities; understanding the pupil of the studied subjects and the phenomena) which are interconnected and represent the theoretical basis of a pedagogical axiology, promoting formation of the creative, creating activity directed on creation of material and cultural wealth of society [20, p. 113 – 119].

6. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at

school students should be considered as the stimulating innovative educational value-technology. The hierarchy of values of education given above in the context of the principles of logical and structural creation of a pedagogical axiology became the theoretical and methodological basis for definition of this direction.

Forming ecological and humanistic values, the teacher of chemistry can use integration of axiological and system approaches as: technology – step by step to include, staticize and unite (during development of values) in educational process of value according to the content of chemical discipline and age features of school students; a method – to build interaction with school students on an axiological basis, connecting system of interdependent subject values; reception – quickly ("here and now") to staticize the most significant personal values of the school student for the solution of essential educational and educational tasks. Thus at the beginning of studying of chemistry (teenage age, 7 – 8 classes) such integration is carried out in a foreshortening intellectual and critical, in high school – philosophical and world outlook development of values.

Integration of axiological and system approaches in the course of chemical education for the purpose of formation of ecological and humanistic values of school students can be carried out for the account: detection of the universal axiological regularities essential to chemistry, ecology and other sciences; cultural, historical and what and ethical illumination of the training material directed on detection of its universal and personal importance; figurative metaphorical perception of knowledge thanks to which they receive subject expressiveness and a spiritual and moral painting; interpretations of scientific concepts, events and the facts through a prism of outlook of scientists as carriers of different values.

For realization of such integration it is necessary to use the following system of integration mechanisms: dialog, improvisation, interpretation, identification, extrapolation, individualization, assimilation, conceptualization [2, p. 14 – 15]. Thus, in the course of the integrated development of ecological and humanistic values of knowledge, idea, a problem, the point of view plunge into different semantic contexts

and thanks to the above-stated integration mechanisms their universal and personal importance comes to light.

7. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides transformation of ecological and chemical concepts of value, significant for an inner world of the personality. Realization of this direction provides, first of all, carrying out conditional differentiation between "values" and "concepts". It is necessary to understand that the term can become concept and at the same time value therefore they are dialectically interconnected. Values at an initial stage are often formulated as concept with more or less steady value, and only in the subsequent integration process they are enriched with additional contexts (historical, cultural, etc.) that is "come to life". Taking into account specified structure of value it is possible to present such components: objective values → objective meanings → subjective meanings [In the same place, p. 9 – 10]. Thus, the essence of integrative development of ecological and humanistic values consists in that values would "recover", were embodied in "flesh" and the same received for the personality semantic vital completeness. For this purpose they have to enter interaction with its inner world and receive the subject importance.

8. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides consideration of the world as the complete integrated system (uniform and various) in which the person appears as a component of a picture of the world and bears responsibility for the destiny, life of surrounding people and for the future of the world. The theoretical and methodological basis for definition of this direction is the doctrine about unity of the nature and anthropological factor, and also system and structural approach to the analysis of any phenomenon of the nature and activity of the person.

The traditional system of natural education divides the natural world perceived by the school student on physical, chemical, biological, breaking thus his natural-science requirement of complete perception of the universe. Formation of ecological

and humanistic values of school students in the context of complete attitude as conditions of formation of new outlook and development of global thinking provides realization in the content of chemical formation of methodology of system complete approach – a view of the world as on global mutually dependent complete system, as on system of systems: the world is a uniform system which includes local, regional and global subsystems; the world is the integrated system founded on multidimensional interdependence between separate subsystems; the world is the live self-organizing system which cornerstone the principles of a homeostasis, steadiness and balance are; the world is a developing system for which the balanced development is important, and violation of this balance generates global problems [21, p. 239].

Thus, only on condition of system and axiological integration the world around (the person, society, a civilization, culture, reason, live and inanimate nature, ecology, the Universe) is studied not fragmentary, and as one difficult global self-organized system that allows to form complete idea of a sustainable development social and natural environment. And the person is understood as the unique complete personality who develops in the course of active self-realization of the creative potential in system of interaction with other people and the world.

9. Integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry provides further inclusion of the created ecological and humanistic values in structure of chemical and axiological consciousness of the personality and her chemical and ecological competence. The theoretical and methodological basis for definition of this direction is consideration of values as the universal, social and cultural phenomena of reality determining value. It allowed us to build a chain system which leads to emergence of chemical and axiological consciousness of the personality: cultural and social valuable orientations → educational values (subject values) → personal meanings (understanding of value of knowledge for realization of own purposes) → individual values → an axiological and socialization of the personality (integration of values) → chemical and axiological consciousness. Formation of chemical and axiological consciousness in

such way perhaps only on condition of the integrated system and axiological perception of chemical knowledge [3].

Taking into account competence-based approach in above the given chain stages which make an integrative essence of axiological and system approaches change: personal meanings (system of values of the individual) → reasonable axiological motivation (switching of valuable orientations to knowledge, its creative judgment) → formation of competences of the personality → chemical and ecological competence [22].

Thus, the detailed theoretical and methodological analysis of the offered directions showed that integration of axiological and system approaches in vocational training of future teachers of chemistry to formation of ecological and humanistic values at school students provides: formation of such complete constructs as "culture", "image of the world", "a natural-science picture of the world", "outlook"; emphasis on contextual (multilayered) thinking which staticizes different scientific and cultural and historical meanings in their indissoluble unity; strengthening of personal axiological motivation which promotes emergence of interest and need for studying of chemistry and professional self-improvement; axiological ensuring communications of all elements of the gained knowledge among themselves; deduction of set of significant values in their complete unity and unique expressiveness, thus values are organically integrated into consciousness of the person and become a basis of his subject relation to the world; prospect of reconsideration of the purposes and problems of teaching chemical discipline, stay in it valuable measurement, an organic and complete exit to discussion of questions, personally significant both for the school student, and for the teacher; further inclusion created ecological and humanistic values in structure of chemical and axiological consciousness of the young personality and her chemical and ecological competence.

Further researches we see in creation of pedagogical system of vocational training of future teachers of chemistry to formation ecological and humanistic values

at school students taking into account the offered perspective directions of integration of axiological and system approaches.

References

1. **Kuzminov M. Yu.** Tsennostnye orientatsii lichnosti i puti ikh formirovaniya [Valuable orientations of the personality and way of their formation]. *Chelovek novogo mira: problemy vospitaniya*. Pod red. E. F. Sulimova, V. P. Kolomiysa. Moscow, *Izdatelstvo Moskovskogo universiteta*. 1989. Pp. 104 – 117. (rus)

2. **Klepikov V. N.** Aksiologicheskaya integratsiya kak obrazovatel'naya tehnologiya eticheskogo vospitaniya shkolnikov [Axiological integration as educational technology of ethical education of school students]. *Vospitanie shkolnikov*. 2012. No. 6. Pp. 8 – 15. (rus)

3. **Fadeev G. N.,** Dvulichanskaya N. N., Matakova S. A., Volkov A. A. Sistemno-aksiologicheskii podhod kak poisk novoy paradigmy pri obuchenii khimii v sisteme nepreryvnogo obrazovaniya «shkola – kolledzh – vuz» [System-axiological approach as search of a new paradigm when training chemistry in system of continuous education "school – college – higher education institution"]. *Sovremennyye tendentsii estestvennonauchnogo obrazovaniya: fundamentalnoe universitetskoe obrazovanie*. Pod obsch. red. V. V. Lunina. Moscow, *Izdatelstvo Moskovskogo universiteta*. 2010. Pp. 130 – 138. (rus)

4. **Filosofskiy** entsiklopedicheskiy slovar [Philosophical encyclopedic dictionary]. Redkollegiya: S. S. Averintsev, E. A. Arab-Ogly, L. F. Ilichov i dr. 2-e izdanie. Moscow, *Sovetskaya entsiklopediya*. 1989. 815 p. (rus)

5. **Pak M. S.** Integrativnyy podhod: lektsii [Integrative approach: lectures]. S.-Peterburg, *RGPU*. 1991. 61 p. (rus)

6. **Onkovich G.** MIzhdistsiplinarna integratsiya v gumanitarnih doslidzhennyakh [Interdisciplinary integration in humanitarian researches]. *Vischa osvita Ukrainy*. 2009. No. 1. Pp. 73 – 81. (ukr)

7. **Kagan M. S.** Sistemnyy podkhod i gumanitarnoe znanie: izbrannye stati [System approach and humanitarian knowledge: chosen articles]. – Leningrad, *Izdatelstvo Leningradskogo universiteta*. 1991. 384 p. (rus)

8. **Shaygorodskiy Yu.** Tsinnisni orientatsii osobistosti: formalizovana model tsilisnogo, bagatoaspektnogo analizu [Valuable orientations of the personality: the formalized model of the complete, multidimensional analysis]. *Sotsialna psikhologiya*. 2010. No. 1. Pp. 94 – 106. (ukr)

9. **Ezhevskaya T. I.** Sistemno-tsennostnyy podkhod k informatsionno-psihologicheskoy bezopasnosti lichnosti [System-valuable approach to information and psychological security of the personality]. *Psikhopedagogika v pravoohranitelnykh organakh*. 2009. No. 1(36). Pp. 8 – 11. (rus)

10. **Lebid I.** Tsinnosti yak kategoriya pedagogichnogo doslidzhennya [Values as category of pedagogical research]. *Ridna shkola*. 2006. No. 2. Pp. 15 – 17. (ukr)

11. **Astashova N. A.** Uchitel: problema vybora i formirovanie tsennostey [Teacher: problem of a choice and formation of values]. Moscow, *Moskovskiy psikhologo-sotsialnyy institut; Voronezh, Izdatelstvo NPO «MODEK»*. 2000. 272 p. (rus)

12. **Stolovich L.** The Aesthetic Value in the World of Values. *Aesthetica et Calonologia*. Tokyo. 1988. Pp. 67 – 76. (eng)

13. **Sergeeva V. E.** Pro rol duhovnogo katarsisu u formuvanni zagalnolydskikh tsinnostey [About a role of a spiritual catharsis in formation of universal values]. *Pedagogika ipsikhologiya*. 2002. No. 4. Pp. 13 – 19. (ukr)

14. **Meshkov I. M.** Chto est tsennost? Kontseptsiya aksiologicheskogo podkhoda v istoricheskoy protsesse: suschnost i struktura [What there is a value? The concept of axiological approach in historical process: essence and structure]. *Gumanitarni nauki*. 2007. No. 2. Pp. 135 – 139. (rus)

15. **Korol V. M.** Pragnuti idealu. Aksiologichniy pidkhid do osobistisno orientovanogo vikhovannya [Aspiration to an ideal. Axiological approach to personally focused education]. *Gumanitarni nauki*. 2004. No. 2. Pp. 30 – 34. (ukr)

16. **Amonashvili Sh. A.**, Zagvyazinskiy V. I. Paritety, priority i aktsenty v teorii i praktike obrazovaniya [Parities, priorities and accents in the theory and practice of education]. *Pedagogika*. 2000. No. 2. Pp. 11 – 16. (rus)

17. **Roman S. V.** Gumanistichni tsinnosti v strukturі shkilnoi khіmkhnoi osvity [Humanistic values in structure of school chemical education]. *Visnyk Zhitomirskogo derzhavnogo universitetu imeni Ivana Franka*. 2013. No. 4(70). Pp. 36 – 44. (ukr)

18. **Roman S. V.** Ekologicheskie tsennosti v strukture shkolnogo khimicheskogo obrazovaniya [Ecological values in structure of school chemical education]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta: Seriya «Estestvennye nauki»*. 2013. No. 3. Pp. 146 – 151. (rus)

19. **Schurkova N. E.** Zhizn kak bazovaya tsennost sistemy obrazovaniya [Life as basic value of an education system]. *Vospitanie shkolnikov*. 2011. No. 3. Pp. 3 – 12. (rus)

20. **Slastenin V. A.**, Chizhakova G. I. Vvedenie v pedagogicheskuyu aksiologiyu: uchebnoe posobie dlya studentov vysshikh pedagogicheskikh uchebnykh zavedeniy [Introduction to a pedagogical axiology: manual for students of the highest pedagogical educational institutions]. Moscow, *Izdatelskiy tsentr «Akademiya»*. 2003. 192 p. (rus)

21. **Kondratenko G. P.** Viznachennya gumanitichnih orientiriv u zmisti prirodnichonaukovoї osvity [Definition of humanistic reference points in the content of natural-science education]. *Tsinnisni priority osvity u XXI stolitti: orientiry ta napryamki suchasnoi osvity*. Materialy konferentsii. Luhansk. 2005. Part 3. Pp. 237 – 242. (ukr)

22. **Roman S.** Formuvannya khimiko-ekologichnoi kompetentnosti shkolyariv u konteksti gumanizatsii osvity [Formation of chemical and ecological competence of school students in the context of an education humanization]. *Naukova diyalnist yak shlyah formuvannya profesiynykh kompetentnostey maybutnogo fakhivtsya (NPK-2012)*. Materialy konferentsii. Sumy. 2012. Pp. 77 – 78. (ukr)

Роман С. В.

Напрями інтеграції аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів

У статті автором представлено теоретико-методологічне обґрунтування дев'яти перспективних напрямів інтеграції аксіологічного й системного підходів у фаховій підготовці майбутніх учителів хімії до формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів. У межах цих напрямів така інтеграція передбачає: розгляд цінностей особистості з позиції їхньої єдності, цілісності, тобто системи цінностей; урахування в системі цінностей особистості складної ієрархічної структури; гармонізацію бінарних ціннісних опозицій у системі цінностей; розгляд еколого-гуманістичних цінностей як системи щодо її інтегрованих складників (гуманістичних і екологічних цінностей) і водночас як підсистеми в системі індивідуальних цінностей особистості; трансформацію екохімічних понять у цінності, значущі для внутрішнього світу особистості; розгляд світу як цілісної інтегрованої системи, у якій людина з'являється як складник картини світу й несе відповідальність за свою долю, життя оточення й за майбутнє світу; а також ґрунтується на принципах логіко-структурної побудови педагогічної аксіології; становить стимулювальну інноваційну освітню цінність-технологію; забезпечує подальше включення сформованих еколого-гуманістичних цінностей до структури хіміко-аксіологічної свідомості особистості та її хіміко-екологічної компетентності.

Ключові слова: інтеграція аксіологічного й системного підходів, професійна підготовка майбутніх учителів хімії, формування еколого-гуманістичних цінностей у школярів.

Роман С. В.

Направления интеграции аксиологического и системного подходов в профессиональной подготовке будущих учителей химии к формированию эколого-гуманистических ценностей у школьников

В статье автором представлено теоретико-методологическое обоснование девяти перспективных направлений интеграции аксиологического и системного подходов в профессиональной подготовке будущих учителей химии к формированию эколого-гуманистических ценностей у школьников. В рамках этих направлений такая интеграция предусматривает: рассмотрение ценностей личности с позиции их единства, целостности, то есть системы ценностей; учет в системе ценностей личности сложной иерархической структуры; гармонизацию бинарных ценностных оппозиций в системе ценностей; рассмотрение эколого-гуманистических ценностей как системы относительно ее интегрированных составляющих (гуманистических и экологических ценностей) и одновременно как подсистемы в системе индивидуальных ценностей личности; трансформацию экохимических понятий в ценности, значимые для внутреннего мира личности; рассмотрение мира как целостной интегрированной системы, в которой человек постаает как составляющая картины мира и несет ответственность за свою судьбу, жизнь окружения и за

будущее мира; а также основывается на принципах логико-структурного построения педагогической аксиологии; представляет стимулирующую инновационную образовательную ценность-технологии; обеспечивает дальнейшее включение сформированных эколого-гуманистических ценностей в структуру химико-аксиологического сознания личности и ее химико-экологической компетентности.

Ключевые слова: интеграция аксиологического и системного подходов, профессиональная подготовка будущих учителей химии, формирование эколого-гуманистических ценностей у школьников.

Information about the author

Roman Sergey Vladimirovich – doctor of pedagogical sciences, professor of chair of laboratory diagnostics, chemistry and biochemistry, State institution "Luhansk Taras Shevchenko National University". The main scientific interests are concentrated round a problem of formation of ecological and humanistic values in the course of school chemical education.

The article was received by the Editorial Office on 20.10.2015

The article was put into print on 27.11.2015

Peer review: S. Ya. Kharchenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor