

**Оксана Шуневич,**

кандидат педагогічних наук доцент кафедри методики  
викладання навчальних предметів,  
КЗ «Житомирський обласний інститут післядипломної  
педагогічної освіти» Житомирської обласної ради  
ORCID ID 0000-0002-8445-5103  
oshunevich@gmail.com

## **РОЗВИВАЛЬНИЙ ФОРМАТ ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ В ПРОЦЕСІ ОСВІТНЬОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

*Авторка досліджує проблему розвивального зворотного зв'язку між суб'єктами освітнього процесу. У межах цієї статті означене поняття досліджується з огляду на дидактичний аспект, зокрема як визначальну складову формувального оцінювання. Автором сформульовано та описано психолого-комунікативні і організаційно-методичні умови надання зворотного зв'язку в розвивальному форматі. Запропоновано трактувати описуваний феномен як полімерний процес, що сигналізує не лише про рівень навчальних досягнень, але й про характер мисленнєвої діяльності, ставленнєві аспекти, фізичні відчуття та емоційні стани в процесі навчання. Запропоновано розглядати два виміри зворотного зв'язку: суб'єктний (канали зворотного зв'язку) і процесуальний (аспекти аналізу навчальної діяльності). Результати дослідження засвідчують позитивний вплив розвивального зворотного зв'язку, що відповідає описаним умовам, на створення середовища усвідомленого навчання, дає змогу вчителю зробити видимим цей процес для себе, для учнів і для батьків, сприяючи поступу здобувачів освіти.*

**Ключові слова:** зворотний зв'язок, формувальне оцінювання, освітнє середовище, освітня взаємодія.

### **Оксана Шуневич. Развивающий формат обратной связи в процессе образовательного взаимодействия**

*Автор исследует проблему развивающей обратной связи между субъектами образовательного процесса. В рамках данной статьи изучаемое понятие исследуется в дидактическом аспекте, в частности как определяющая составляющая формирующего оценивания. Автором сформулированы и описаны психолого-коммуникативные и организационно-методические условия предоставления обратной связи в развивающем формате. Предложено рассматривать изучаемый феномен как полимерный процесс, который сигнализирует не только об уровне знаний, но и о характере мыслительной деятельности, отношении, физических ощущениях и эмоциональных состояниях субъектов в процессе обучения. Предложено рассматривать два измерения обратной связи: субъектное (каналы обратной связи) и процессуальное (аспекты анализа учебной деятельности). Результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии развивающей обратной связи, соответствующей описанным условиям, на создание среды осознанного обучения, что позволяет учителю сделать видимым этот процесс для себя, для учеников и для родителей, способствуя развитию соискателей образования.*

**Ключевые слова:** обратная связь, формирующее оценивание, образовательная среда, образовательное взаимодействие.

***Oksana Shunevych. Developmental format of feedback in the educational interaction process***

*The author investigates the problem of developmental format of feedback between the subjects of educational process. Within the framework of this article the mentioned notion is investigated from the didactic aspect, in particular, as a defining component of formative evaluation. From this point of view, feedback is interpreted as an invariant tool of formative evaluation, which allows subjects permanently and promptly get data about how the learning process is going on, inform about achievements and gaps, changes in the state of education applicants in order to determine the level of achievement of a set goal and build further progress of a student.*

*The author marks out and describes the psychological and communicative, organizational and methodological conditions for providing feedback in a developmental format.*

*The described phenomenon is proposed to be considered as a polymer process, which signals not only of the level of educational achievements, but also of the nature of thought activity, aspects of attitudes, physical senses and emotional states in the learning process.*

*It is proposed to consider 2 dimensions of feedback: subjective and procedural, which, in turn, contain certain elements that target a teacher and a student on the vectors of reflection and improvement of the learning process.*

*The subjective dimension determines the channels of feedback, which are represented by the following subjects: student-teacher; teacher-student; student-classmates; student-parents; teacher-parents. The procedural dimension includes various aspects of the analysis of learning activities, taking into account the process (difficulty and facilitation of its flow), the emotional component (situations that caused emotional reactions), the possibility of changing strategies (building the educational and methodological trajectory of subjects), physical sensations (tactile, auditory, visual), educational content (accessibility, relevance of matter), the educational environment (convenience, appropriateness, opportunities for improvement).*

*The results of the research conducted by the author indicate a positive effect of developmental feedback on the creation of a conscious learning environment. We see the prospect of further research in deepening the content of the feedback, combining it with other tools of formative evaluation.*

***Key words:*** *feedback, formative evaluation, educational environment, educational interaction.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.** Переорієнтація освіти на пошук способів створення освітнього середовища, заснованого на довірі, конструктивній взаємодії учасників освітнього процесу, розвитку вільної особистості учня і педагога передбачає, своєю чергою, переосмислення рутинних процесів, як-от: налагодження й підтримання стосунків між учасниками, оцінювання їхнього освітнього досвіду.

Важливим індикатором якості створеного освітнього середовища й водночас способом підвищити цю якість стає зворотний зв'язок, який встановлюється між усіма суб'єктами освітнього процесу.

У нормативних документах значну увагу приділено необхідності формування в учнів навичок надання зворотного зв'язку в процесі взаємодії під час спільної діяльності, підтримання учасників групи, допомоги іншим і заохочення їх до досягнення спільної мети [1].

У межах оцінювальної компетентності професійним стандартом учителя передбачено його здатність здійснювати «формувальне оцінювання для побудови індивідуальної освітньої траєкторії навчання та підтримки учнів в освітньому процесі» [2], що, як стверджують науковці, передбачає уміння вчителя надавати якісний зворотний зв'язок [3].

Загалом нова філософія оцінювання, яка впроваджена в освітні реалії початкової школи, поступово екстраполюється на інші освітні рівні й передбачає опанування вчителем основних підходів щодо зворотного зв'язку, а також репертуаром технік, якими може послуговуватися учасник освітньої взаємодії залежно від ситуації. Однак наразі спостерігаємо як недостатнє розуміння вчителями суті й ролі зворотного зв'язку, так і його складових, умов і особливостей якості цього процесу. Такий висновок ми зробили за результатами опитування 900 педагогів Житомирської області, яким були надані освітні кейси із завданням вербалізувати зворотний зв'язок у ситуаціях успіху, утруднення щодо різних суб'єктів освітнього процесу. Результати продемонстрували загальну тенденцію педагогів до оцінних суджень, які спрямовані на якості особистості, характер, які часто в ситуаціях невдачі носять стигматизуючий характер, а в ситуаціях успіху фіксують мислення на результаті без вибудовування траєкторії подальшого розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні аспекти цієї проблеми наразі є активно обговорюваними в науковій спільноті як в Україні, так і за її межами. Дослідники торкаються питань надання зворотного зв'язку в контексті онлайн-навчання (М. Золочевська, Н. Олійник) [4; 5], зворотного зв'язку як фактора підвищення якості освітнього процесу (Дж. Хетті, Х. Тімперлі) [6], у межах конструювання інструментарію формувального оцінювання (О. Шуневич) [3], навчання у вищих навчальних закладах (Т. Коваль) [7], як складову рефлексивної компетентності педагогів (І. Гуменюк) [8]. Однак недостатньо вивченими залишаються можливості зворотного зв'язку як компонента формувального оцінювання, який сприяє поступу учня й осмисленню ним власного навчання; структурно-змістове наповнення, умови здійснення зворотного зв'язку з акцентом на розвитку. Тому **метою цієї статті** є вивчення умов створення розвивального формату зворотного зв'язку між суб'єктами освітньої взаємодії, визначення змістового наповнення цього процесу, виокремлення його складових.

**Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Дефініцією «зворотний зв'язок» оперують науковці в різних галузях, тож і пояснення сутності самого поняття лежить у різних площинах. Так, зворотний зв'язок трактують як інформацію про зворотну дію організму (П. Анохін) [9], як форму підкріплення відповіді (Е. Торндайк) [10], як операцію, за допомогою якої здійснюється акт комунікації (Т. Рассел) [11], як засіб розвитку педагогічної рефлексії (І. Гуменюк) [8], як спосіб навчання пізнавальних дій та операцій (Н. Тализіна) [12]. Як бачимо, такі трактування стосуються когнітивного, комунікативного, кібернетичного підходів.

Ми ж розглянемо зворотний зв'язок як елемент освітнього процесу, відповідно до чого одні науковці вивчають зворотний зв'язок як інформацію про ступінь утруднень, недоліки, якість етапів навчання; характеристику стану учня, на основі якої учитель обирає тактику (С. Максимюк) [13, с. 96]; інші визначають зворотний зв'язок як механізм регуляції таких видів активності, які забезпечують формування стереотипів поведінки, навчання, звичок, установок (О. Матюшкін) [14, с. 71], процес контролю змісту дій, що формуються (Н. Тализіна) [12, с. 19], засадничу характеристику формувального оцінювання, що дає змогу зрозуміти, як відбувається процес навчання (О. Шуневич) [3, с. 70], наслідок навчальної діяльності (Дж. Хетті, Х. Тімперлі) [6, с. 83], процес взаємодії учасників навчання, спрямований на отримання інформації про хід і результати навчальної діяльності та розробки коригувальних дій (Н. Олійник) [5].

У межах цієї статті розглянемо зворотний зв'язок з огляду на дидактичний аспект, зокрема як визначальну складову формувального оцінювання. З цієї позиції потрактуємо зворотний зв'язок як інваріантний інструмент формувального оцінювання, який дає змогу

суб'єктам перманентно й оперативно отримувати дані про те, як відбувається процес навчання, інформувати про досягнення й прогалини, зміну стану здобувачів освіти з метою визначення рівня досягнення поставленої цілі і вибудовування подальшого поступу.

Вивчаючи види зворотного зв'язку, науковці зважали на різні підходи. П. Анохін радить розподіляти зворотний зв'язок на спрямовувальний і результуючий, залежно від етапу контролю, на якому здійснюється цей процес [9]. Виходячи з позицій кібернетичного підходу, управління освітнім процесом, розрізняють зовнішній (самостійна корекція результатів і характеру власної діяльності) і внутрішній (здійснюється управляючим пристроєм чи викладачем) [15]. Актуалізований останнім часом інформаційно-комунікаційний аспект надання зворотного зв'язку, спонукає дослідників (Т. Коваль) виділяти такі різновиди: програмно-суб'єктний (опосередкований електронними засобами навчання) та суб'єкт-суб'єктний (зв'язок між суб'єктами навчання) [7].

Проаналізувавши сучасні підходи до формату зворотного зв'язку [3; 4; 6; 16], ми виділили психолого-комунікативні й організаційно-методичні умови, яких варто дотримуватися педагогам у процесі освітньої взаємодії.

#### **Психолого-комунікативні**

1. Урахування психологічних особливостей учнів (учитель отримує зворотний зв'язок від учнів і надає власний відгук без суб'єктивізму, порівнянь і упереджень). Урахування особливостей сприйняття підлітками вербальної та візуальної інформації і вибір оптимального співвідношення режиму зворотного зв'язку.

2. Фіксація сигналів зворотного зв'язку, реакції учнів на повідомлення. (Науковці зазначають, що інформація, яка надається в процесі зворотного зв'язку, має бути почутою й врахованою учнем або вчителем для майбутньої діяльності, що буває неможливим через бар'єри освітньої взаємодії).

3. Доцільне порівняння роботи учня з його попередніми результатами, а не з роботою іншого учня. У певних випадках можливий варіант порівняння роботи еталонним зразком (безвідносно до особи-виконавця).

4. Надання опису роботи учня (використаних стратегій, докладених зусиль, прийнятих рішень), а не судження про його риси характеру, якості особистості

5. Надання зрозумілих і достатніх пояснень (забезпечення підтримки учня, розуміння ним подальших дій; уникнення надання готових відповідей, не ігноруючи потребу в допомозі).

#### **Організаційно-методичні**

1. Формулювання чітких, вимірюваних, обмежених в часі очікуваних результатів, які проговорюються спільно зрозумілою учням мовою.

2. Надання чітких зрозумілих критеріїв оцінювання у вигляді рубрик, чек-листів.

3. Перманентний регулярний характер зворотного зв'язку, який дає змогу тримати учнів під час уроку в стані постійного внутрішнього роздуму, причетності до освітніх подій на уроці, готовності підтримати діалог з однокласниками, учителем.

4. Вчасний зворотний зв'язок. Ця умова є дискусійною в наукових дослідженнях: одні науковці стверджують, що він має бути пролонгований і відтермінований до набуття учнями певного досвіду [12], інші – терміново після кожної відпрацьованої дії «тут і зараз» [16]. Важливими є такі закономірності: зворотний зв'язок має надаватися частіше на початкових етапах відпрацювання умінь; учням, які менші за віком, дітям із заниженою самооцінкою [16], однак надмірна частотність порушує оптимальний ритм роботи учнів, негативно впливаючи на процес навчання.

5. Забезпечення новизни способів надання зворотного зв'язку: створення репертуару (банку) технік, які не є передбачуваними для учнів. Перетворення зворотного зв'язку з освітньої події, яка трапляється під час показових уроків, на звичну навчальну практику.

Активізація учнів як навчального ресурсу один для одного та себе. Учителеві варто прагнути до поступового послаблення контролю і навчання учнів ефективно надавати зворотний зв'язок собі та однокласникам на основі конкретних критеріїв.

Прослідкувати зміну станів суб'єктів навчання допоможе розуміння зворотного зв'язку як полімерного процесу, що має сигналізувати не лише про те, вивчено чи не вивчено матеріал, але і про характер мисленнєвої діяльності, ставленнєві аспекти, фізичні відчуття та емоційні стани тощо.

Таким чином, пропонуємо розглядати зворотний зв'язок як такий, що має два виміри: **суб'єктний і процесуальний**, які, своєю чергою, містять певні елементи, що націлюють учителя й учня на обдумування процесу навчання.

**Суб'єктний** вимір визначає канали зворотного зв'язку, що представлені суб'єктами, стосовно яких надається зворотний зв'язок в освітньому процесі. Зазвичай зв'язки між ними є обоюсторонніми. У широкому розумінні зворотний зв'язок під час навчання може надаватися в процесі взаємодії учня, батьків, однокласників, педагогів, представників громади.

Ми ж розглянемо зворотний зв'язок, що стосується освітнього процесу, який відбувається в межах уроку і передовсім стосується таких суб'єктів: учень-учитель; учитель-учень; учень-однокласники; учень-батьки; учитель-батьки.

Вибудовування конструктивного зворотного зв'язку в кожній з цих площин сприяє активізації учня як відповідального за своє навчання, як ресурсу для себе самого і для поступу своїх однокласників, учителів, батьків.

**Процесуальний.** Процесуальний вимір дає змогу зосередити увагу на кількох дуже важливих елементах, які визначають процес навчання. Увага до них допомагає учням усвідомлювати власний поступ з різних боків, а вчителів покращувати викладання, залежно від тієї інформації, яку він отримав внаслідок такого різновекторного аналізу. Отож процесуальний вимір містить кілька складових з огляду на процес (утруднення і полегшення його перебігу); емоційний стан (ситуації, які викликали емоційні реакції), можливість зміни стратегії (вибудовування освітньої траєкторії суб'єктів); фізичні відчуття (тактильні, слухові, зорові, м'язово-чуттєві); навчальний контент (доступність, актуальність змісту), освітнє середовище (зручність, доцільність, можливості покращення).

Ці складові стосуються усіх суб'єктів освітнього процесу й можуть слугувати орієнтирами для усвідомлення здобутків і невдач, вибудовування перспективи поступу.

Апробація використання розвивального формату полімерного зворотного зв'язку здійснювалося в межах курсів підвищення кваліфікації Житомирського ОППО ЖОР упродовж 2020–2021 рр. шляхом залучення 1200 вчителів до дистанційного навчання в синхронному режимі. Опитувальник, який отримували вчителі після навчання, містив запитання закритої і відкритої форми щодо умінь сформулювати чіткі зрозумілі цілі; активного використання чек-листів і рубрик для роботи учнів; формулювання зворотного зв'язку щодо діяльності учнів, а не їхніх рис характеру; коригування методів викладання залежно від результатів проміжного зворотного зв'язку; озвучування учнями власних міркувань стосовно способів викладання (як позитивні аспекти, так і точки росту); орієнтування вчителя/учнів/батьків на різні аспекти надання/отримання зворотного зв'язку.

Отримання пролонгованого і відтермінованого зворотного зв'язку від педагогів відбувалося після впровадження ними ідей, викладених у статті. Учителі, упроваджуючи розвивальний формат зворотного зв'язку, найбільшої ваги надають умінню вербалізувати спіль-

ні зрозумілі цілі (72%), аналізувати отримані від учнів відповіді щодо їхнього прогресу, емоцій, фізичних відчуттів, способів викладання (75%), використовувати репертуар технік зворотного зв'язку (78%). А як результат, спостерігають більшу залученість учнів до надання зворотного зв'язку вчителю, однокласникам і самим собі, до усвідомлення власного навчання, налагодження комунікації, зокрема в складних випадках, покращання результатів навчальних досягнень окремих учнів, покращання власної мобільності щодо зміни методів навчання.

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.** Перспективи подальших розвідок. Насамкінець варто зауважити, що результати впровадження в практику розвивального формату полімерного зворотного зв'язку з дотриманням відповідного формату та описаних умов засвідчують його позитивний вплив на створення середовища усвідомленого навчання, дає змогу вчителю зробити видимим цей процес для себе, для учнів і для батьків, сприяючи поступу всіх суб'єктів, кращому розумінню векторів взаємодії між ними. Перспективою подальших досліджень вбачаємо поглиблення змістового наповнення зворотного зв'язку щодо різних освітніх ситуацій, різних типів робіт, поєднання його з іншими інструментами формування оцінювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення 09.03. 2021)
2. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення 10.03. 2021)
3. Шуневич О. Умови розвитку оцінювальної компетентності педагогів у закладах післядипломної освіти. URL: [http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/70/part\\_4/14.pdf](http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/70/part_4/14.pdf) (дата звернення 09.03. 2021)
4. Золочевська М. Зворотний зв'язок у навчальних курсах на платформах МВОК. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2017. Вип. 3. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu\\_2017\\_3\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2017_3_39). (дата звернення 10.03. 2021)
5. Олійник Н. Зворотний зв'язок у електронному навчанні як педагогічна проблема. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2016. Вип. 2. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/48/88> (дата звернення 11.03. 2021)
6. Hattie J., Timperley H. The power of feedback. *Review of Educational Research*. 2007. Vol. 77. P. 81–112. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/003465430298487> (дата звернення 11.03. 2021)
7. Коваль Т. Проблема організації зворотного зв'язку в інформаційно-комп'ютерному освітньому середовищі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. № 3 (10). С. 68–76.*
8. Гуменюк І. Удосконалення рефлексивних умінь учителя англійської мови як засіб керування власним професійним розвитком. *Народна освіта*. 2016. № 3 (30). URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=4256](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4256) (дата звернення 09.03. 2021)
9. Анохин П. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. 1973. URL: [http://www.bio.bsu.by/phha/downloads/anohin\\_obscaia\\_teorija\\_fs.pdf](http://www.bio.bsu.by/phha/downloads/anohin_obscaia_teorija_fs.pdf) (дата звернення 11.03. 2021)

10. Thorndike E. L. Educational Psychology. Vol. 2. The Psychology of Learning. N. Y. : Teachers College, 1921. 451 p.
11. Рассел Т. Навыки эффективной обратной связи. СПб : Питер, 2002. 176 с.
12. Талызина Н. Педагогическая психология : учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 1998. 288 с.
13. Максимюк С. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Кондор, 2009. 670 с.
14. Матюшкин А. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций : учеб. пособие / под ред. А. Матюшкиной. М. : КДУ, 2009. 190 с.
15. Беспалько В. Программированное обучение. Дидактические основы. М. : Просвещение, 1970. 300 с.
16. Cohen V. Reexamination of feedback in computer-based instruction: Implications for instructional design. Educational Technology. 1985. Vol. 25(1). P. 33–35

## REFERENCES

1. Derzhavnyy standart bazovoyi seredn'oyi osvity [State standard of basic secondary education] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
2. Profesiynny standart za profesiymy «Vchytel' pochatkovykh klasiv zakladu zahal'noyi seredn'oyi osvity», «Vchytel' zakladu zahal'noyi seredn'oyi osvity», «Vchytel' pochatkovoyi shkoly (z diplomom molodoho spetsialista)» [Professional standard by professions «Primary school teacher of general secondary education», «Teacher of general secondary education», «Primary education teacher (with a diploma of junior specialist)»] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> [in Ukrainian].
3. Shunevych O. Umovy rozvytku otsynival'noyi kompetentnosti pedahohiv u zakladakh pislyadyplomnoyi osvity [Conditions for the development of otsynival'noyi competence of teachers in postgraduate education]. 2020. URL: [http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/70/part\\_4/14.pdf](http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/70/part_4/14.pdf) [in Ukrainian].
4. Zolochyvs'ka M. Zvorotnyy zv'yazok u navchal'nykh kursakh na platformi MVOK. [Feedback in navchal'nykh courses on MOOC platforms] Vidkryte osvitnye e-seredovyshe suchasnoho universytetu. Vyp. 3. 2017. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu\\_2017\\_3\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2017_3_39) [in Ukrainian].
5. Oliynyk N. Zvorotnyy zv'yazok v elektronnomu navchanni yak pedahohichna problema [Feedback in e-learning as a pedagogical problem] Vidkryte osvitnye e-seredovyshe suchasnoho universytetu. Vyp. 2. 2016. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/48/88> [in Ukrainian].
6. Hattie J., Timperley H. The power of feedback. Review of Educational Research. Vol. 77. 2007. P. 81–112. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/003465430298487> [in English].
7. Koval' T. Problema orhanizatsiyi zvorotnoho zv'yazku v informatsiyno-komp'yuternomu osvitn'omu seredovyshechi [The problem of organizing feedback in the information-computer educational environment]. Naukovyy chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Seriya № 2. Komp'yuterno-oriyentovani systemy navchannya: zb. nauk. prats'. Kyiv: NPU im. M. P. Drahomanova, 2005. № 3 (10). S. 68-76 [in Ukrainian].
8. Humenyuk I. Udoskonalennya refleksyvnnykh umin' vykladacha anhliys'koyi movy yak zasib upravlinnya vlasnym profesiynym rozvytkom [Improving the reflexive skills of English language teachers in the management of their own professional development]. Narodna osvita. 2016. № 3 (30). [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=4256](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4256) [in Ukrainian].

9. Anokhyn P. (1973) Pryntsypial'ni pytannya zahal'noyi teorii funktsional'nykh system [Principal questions zahal'noyi theory of functional systems]. URL: [http://www.bio.bsu.by/phha/downloads/anohin\\_obscaia\\_teoria\\_fs.pdf](http://www.bio.bsu.by/phha/downloads/anohin_obscaia_teoria_fs.pdf) [in Ukrainian].
10. Thorndike E. L. Educational Psychology. Vol. 2. The Psychology of Learning. N. Y. : Teachers College, 1921. 451 p. [in English].
11. Rassel T. Navyky efektyvnoyi zvorotnoyi zv'yazku [Effective feedback skills]. SPb : Pyter, 2002. 176 s. [in Ukrainian].
12. Talyzyna N. Pedahohycheskaya psykholohyya [Pedagogical psychology]: ucheb. posobye dlya stud. sered. ped. navch. zavedenyy. M. : Akademyya, 1998. 288 s. [in Russian].
13. Maksymyuk S. (2009), Pedahohika [Pedagogy]: navch. posibnyk. Kyiv: Kondor. 670 s. [in Ukrainian].
14. Matyushkyn A. Psykholohyya myshlenyya. Myshlennya yak vyrishennya problemnykh situatsiy [Psychology of thinking. Thinking as a solution to problem situations]: navch. posobye / pod red. A. Matyushkynoy. M. : KDU, 2009. 190 s. [in Ukrainian].
15. Bepal'ko V. Prohramovane navchannya. Dydaktychni osnovy [Programmed learning. Didactic bases.]. M. : Prosveshchenye, 1970. 300 s. [in Ukrainian].
16. Cohen V. Reexamination of feedback in computer-based instruction: Implications for instructional design. Educational Technology. 1985. Vol. 25(1). S. 33–37 [in English].

*Матеріал надійшов до редакції 24.09.2021 р.*