

Золочевська Марина Володимирівна

Кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради,
м. Харків, Україна

mzolochevska@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9687-8015

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК У НАВЧАЛЬНИХ КУРСАХ НА ПЛАТФОРМАХ МВОК

Анотація. Стаття присвячена проблемі формувального оцінювання. Розглядаються теоретичні основи надання якісного зворотного зв'язку як інструменту формувального оцінювання. Зворотний зв'язок, який отримує учень, є одним з найважливіших і найвагоміших факторів для перетворення традиційного оцінювання у формувальне, тобто таке, яке формує і підживлює процес навчання. Метою цього дослідження є визначення умов, за яких зворотний зв'язок (реакція, feedback), який отримує учень у відповідь на свої навчальну активність, стане ефективним механізмом формувального оцінювання і, як результат, найбільш можливого прогресу учня. Окрім того, до завдань цього етапу дослідження включено аналіз інструментів, доступних на платформі МВОК (масових відкритих он-лайн курсів) Moodle, для організації зворотного зв'язку як механізму формувального оцінювання. Автор аналізує формувальне оцінювання як один із основних трендів розвитку системи сучасної освіти, подає статистичний аналіз вживаності цього терміну у науковій літературі, здійснений за допомогою сервісу SpringerExemplar, а також визначає на основі літературних джерел специфічні риси цього виду оцінювання на відміну від інших. Особливості формувального оцінювання визначають необхідність прискіпливо ставитися до проблеми надання учню якісного зворотного зв'язку. У статті подано трактування поняття «зворотний зв'язок», надано класифікацію та охарактеризовано такі його види, як ретроспективне, перспективне та інтроспективне. У курсах на платформах МВОК (наприклад, Moodle) є можливості планувати зворотний зв'язок через коментування відповідей учнів. Щоб формалізувати ці коментарі подано схему- модель аналізу відповідей учнів. Практично реалізувати ідеї подання різних типів зворотного зв'язку у курсах на платформах МВОК автор рекомендує через встановлення налаштувань і вибору потрібних режимів. У статті проаналізовано використання інтерактивного та адаптивного режимів опитування, надано рекомендації щодо налаштування параметрів перегляду коментарів. Поза увагою автора залишилися питання розробки контенту тестів, а також розробка комплексної технології створення тестів для формувального оцінювання, які плануються розглянути у перспективі.

Ключові слова: формувальне оцінювання; зворотний зв'язок; тест; платформа Moodle; масові відкриті он-лайн курси (МВОК)

Українська освіта шукає нові технології навчання, повертаючись обличчям до учнів, розуміючи, що лише, враховуючи індивідуальні можливості і потреби кожного учня, можна отримати найбільш значущий результат для суспільства в цілому. Серед основних трендів осучаснення освітнього процесу науковці і практики називають *формувальне оцінювання* як технологію, здатну змінити ставлення учнів до навчання, підвищити їх мотивацію, змінити стосунки між учасниками процесу та, головне, сформувати в них навички 21 століття. Різним аспектам проблеми формувального оцінювання присвячені роботи [2-6] таких науковців як Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П, Дементієвська Н.П., Гевин Браун, Пауль Блек П., Бронвен Ков'є, Беверлі Белл та ін. Про важливість і актуальність теми свідчать нормативні документи МОН України з рекомендаціями щодо запровадження формувального оцінювання в новій українській школі [1, С. 21].

Проте залишаються недостатньо розробленими як питання теоретичного обґрунтування ідей формуального оцінювання, так і механізми його здійснення на практичному рівні за умов використання платформ масових відкритих он-лайн курсів.

Метою нашого дослідження є визначення умов, за яких зворотний зв'язок (реакція, feedback), який отримує учень у відповідь на свої навчальну активність, стане ефективним механізмом формуального оцінювання і як результат найбільш можливого прогресу учня. Окрім того, до завдань цього етапу дослідження ми включили аналіз інструментів, доступних на платформі МООС Moodle, для організації зворотного зв'язку як механізму формуального оцінювання.

Зворотний зв'язок (реакція, feedback) є важливим механізмом навчального процесу. У всіх навчальних концепціях йому відводиться суттєва роль. Чому він зворотний? Відповідно до кібернетичного підходу до прямих і зворотних зв'язків у системах, прямим зв'язком у навчанні вважаємо вплив учителя на учня. Відомості про те, як учень сприйняв цей вплив – зворотний зв'язок. Проте, якщо відійти від вчитель-центристської моделі системи навчання, то прямим зв'язком доречно вважати навчальну діяльність учнів (учень діє, вчитель спостерігає), а зворотним – інформування учня про його навчання. Інакше кажучи, маючи на увазі зворотний зв'язок, говорять як про необхідність отримувати його від учнів вчителям, так і навпаки, від учителів – учням. У першому випадку учителі, отримавши реакцію від учнів, мають можливість коригувати процес навчання (провести додаткові консультації, перейти до більш складного матеріалу, зарезервувати іншу кількість годин для вивчення тієї чи іншої теми тощо). Така ситуація є зрозумілою і широко застосовною при традиційному навчанні. У підручниках з педагогіки можна побачити трактування зворотного зв'язку, як «отримання вчителем інформації про ступінь утруднень, недоліки, якість етапів навчання» [3, С. 96]. У іншому випадку учні, отримавши реакцію від учителя або іншого учасника навчального процесу, в залежності від низки факторів можуть:

- використати її для побудови власної траєкторії навчання,
- бути демотивовані навчатися далі,
- взагалі не знати, що з цим робити.

Зворотний зв'язок, який отримує учень є одним з найважливіших і вагоміших факторів, для перетворення традиційного оцінювання у формуальне, тобто таке, яке формує і підживлює процес навчання. Саме дії вчителя та учня роблять таку оцінку «формуальною». Відомо, що в тому випадку, коли учні та вчитель однаково розуміють цілі та очікувані результати навчання, процес навчання стає більш ефективним. Учні мають розуміти, яких результатів навчання слід досягнути, і у будь-який час встановити, на якому етапі досягнення своїх цілей вони знаходяться, оцінити точність виконаних дій та операцій, скоригувати, за необхідності, та зрозуміти, коли очікуваного результату досягнуто.

Сьогодні проблема формуального оцінювання є досить популярною. Скориставшись веб-сервісом SpringerExemplar, який дозволяє визначити частоту вживаності будь-яких термінів по роках та країнах (доступний за посиланням <http://springerexemplar.com/>), отримуємо статичні відомості щодо вживання терміну у англійській науковій літературі. З діаграми, наданій на сайті, видно, що термін «formative assessment» (укр. «формуальне оцінювання») був використаний у 2016 році 606 разів, у той час як у 2003 році – лише 7 разів. В Україні протягом останніх років з'явилося розуміння необхідності використання формуального оцінювання, про що свідчать.... Сьогодні *формуальне оцінювання* науковці і практики *називають* серед основних трендів осучаснення освітнього процесу, розглядаючи формуальне оцінювання як технологію, здатну змінити ставлення учнів до навчання, підвищити їх мотивацію, змінити стосунки між учасниками процесу та, головне, сформувані в них

навички 21 століття. Разом з «формувальним оцінюванням» в українськомовних матеріалах зустрічаються такі варіанти: аналітичне, розвивальне, формаційне, формативне, формуєче оцінювання тощо. На цей момент більш точним виявився термін «формувальне оцінювання», тому що він правильний з точки зору правил української мови та відображає головну сутність поняття: спільними зусиллями учителя та учня **формувати** особистісну траєкторію розвитку та навчання.

Цей термін вживається, коли потрібно відрізнити традиційне оцінювання (стандартизоване, підсумкове), при якому результати досягнень учня порівнюються із наперед заданою нормою, стандартом, і таке оцінювання, при якому результати досягнень учня порівнюються лише з попередніми результатами самого учня (не з результатами інших учнів, не з нормативом). Переваги такого оцінювання цілком зрозумілі: учні, намагаючись покращити власні результати, не зупиняються на досягнутому (більш здібні учні) і не «опускають руки» в результаті зниження самооцінки (менш здібні учні).

Формувальне оцінювання, на відміну від традиційного, в якому результати тестів та контрольних замірів знань та умінь є основним джерелом відомостей про рівень навчальних досягнень учнів, здійснюється у тісному зв'язку з тим, як реально відбувався процес навчання. І.С. Фішман і Г.Б. Голуб в своїй роботі «Формувальна оцінка навчальних результатів учнів» вказують на те, що формувальне оцінювання передбачає оцінку досягнень учнів, виявлення пропусків в засвоєнні елементів змісту задля того, щоб усунути їх із максимальною ефективністю [5, С.13]. Формувальне оцінювання забезпечує учнів відомостями щодо власного прогресу та професійного росту.

Зосередимо увагу на інструменті формувального оцінювання – зворотному зв'язку. Термін «зворотний зв'язок» у загальному розумінні визначається як «вплив результату функціонування будь-якої системи на характер її подальшого функціонування. Термін «зворотний зв'язок» використовують стосовно протікання процесів у соціальних, біологічних, технічних, економічних та інших системах, а також у кібернетиці та теорії автоматичного регулювання та управління» [Вікіпедія. Зворотний зв'язок].

Зворотний зв'язок, на якому сфокусуємо увагу в цій статті, являє собою інформування **учня** про його навчання. В залежності від того, про що інформується учень, доречно виокремити ретроспективний, перспективний, інтроспективний зворотний зв'язок.

Ретроспективне інформування – погляд назад – як просунувся учень у своєму навчанні (чого вдалося досягти), порівняння його сьогоденних знань відповідно до цілей і задач. Важливо зауважити, що досягнення учня порівнюються по-перше, з його особистими досягненнями і, по-друге, зіставляються з метою, яка стоїть перед учнем. Не має значення як учень виглядає серед інших, важливий його особистий успіх, і задача вчителя - зробити його особистий прогрес наочним. Усвідомлення, що ти зробив щось краще, ніж раніше, само по собі є потужним мотиватором.

Перспективне інформування – погляд вперед – що є подальшою метою, постановка цілей і завдань на майбутнє. Воно базується на розумінні того, де учень знаходиться зараз і який прогрес мав, з тим, щоб поставити розумні, правдоподібні, складні, але досяжні цілі.

Інтроспективне – погляд у себе – з'ясування, на скільки ти сам змінився (став краще). Учителю працює разом з учнем над запитаннями «Що ти думаєш про свій прогрес? Як ти вдосконалився і у який спосіб, Які речі, що ти робив, потребують змін? Куди ти хотів би «піти» далі? Що ти вважаєш за потрібне робити далі?» Учні є активними учасниками процесу навчання. На думку Г. Брауна (Gavin T L Brown), «така

техніка отримання зворотного зв'язку, коли учитель допомагає учню з'ясувати, що він власне думає про своє навчання, є дуже корисною» [6].

Сьогодення вимагає формалізувати зворотний зв'язок таким чином, щоб на основі виконаних завдань, учень, сидячи за комп'ютером, отримав не просто «правильно»-«неправильно» або бальну оцінку, а розгорнутий відгук, з якого дізнався про свою дислокацію на шляху свого просування до навчальної цілі. У курсах на платформах МВОК (наприклад, Moodle), які можуть бути як абсолютно незалежними онлайн курсами так і бути вбудованими у системи навчальних курсів «цегляних» університетів, є можливості планувати зворотний зв'язок. Для з'ясування умов, за яких інформування учня буде найбільш корисним для його навчання, розглянемо модель, запропоновану Г. Брауном (Gavin T L Brown) [6] і подану на Рис. 1. Намагаючись, знайти відповідні підписи-назви кожного блоку, ми орієнтувалися не стільки на точність перекладу слів, скільки на відповідність їх сутності, тому ця схема являє собою певну інтерпретацію авторської моделі до розуміння українською аудиторією. У такій спосіб створена схема дозволяє побудувати якісний зворотний зв'язок відповідно до того, як (правильно чи неправильно) учень впорався з легкими та важкими завданнями, тобто до якого блоку можна віднести результати його діяльності.



Рис. 1. Схема аналізу відповідей учнів для подання зворотного зв'язку

Для отримання ретроспективного та перспективного зворотного зв'язку, учням доречно пропонувати завдання різного ступеня складності. Якщо учні правильно виконали прості завдання, то можна говорити про досконале володіння цим матеріалом і рекомендувати учню переходити на більш високий рівень застосування отриманих знань (блок Б1). Неправильно виконані прості завдання сигналізують про пробіли у знаннях, на які потрібно вказати учню та рекомендувати програму їх самостійного усунення (блок Б2). Зазвичай достатньо буде перечитати матеріал, виконати певні дії за зразком. Складні завдання, виконані правильно, говорять про міцні знання матеріалу, учню доречно надати схвальний відгук і показати, що він досяг певної (можливо, проміжної) мети і готовий рухатись далі (блок Б3), можливо, навіть за індивідуальною поглибленою програмою. З точки зору формування оцінювання найбільш цікавим є блок Б4 – неправильно виконані складні завдання. Ці завдання можуть бути створені з матеріалу, що є наступним для вивчення або потребує елементів більш глибокого усвідомлення, інтегрування контенту різних предметів, досвіду оперування або, навіть, інсайту. Такі завдання включаються як певний виклик, саме з метою з'ясувати

навчальні потреби учнів і, навіть, сформувані їх: чого я ще не знаю, чого я ще не вмію, куди маю просуватися. Це той матеріал, де учню потрібна допомога вчителя. Вчитель має планувати розібрати з учнем матеріал (частіше з усією групою учнів) протягом певного наступного періоду часу (тиждень, місяць тощо). І в цьому блоці доречною буде реакція, націлена на заспокоєння учня: «нормально, що ти ще цього не вмієш, з цим ми ще будемо розбиратися».

В якому вигляді відбувається інформування? Може бути вербальним та письмовим, неформальним та формальним. Звичайно, що коли мова йдеться про Moodle або інші платформи МВОК, то найчастіше в українській системі освіти використовують формальний письмовий відгук у балах. Це пов'язано із тим, що масові відкриті курси забезпечують навчання набагато більшої кількості людей, ніж їх може вмістити шкільна або університетська аудиторія, і тому викладач не в змозі надати якісний індивідуальний відгук на роботу кожного учня. Проте є досить широкі можливості надання неформального відгуку на основі запропонованої вище моделі.

Проаналізуємо інструментарій, що надає одна з популярних платформ МВОК Moodle: які елементи дозволяють здійснити формалізований (тобто запланований попередньо до початку роботи учня), але неформальний (тобто такий, який не просто виміряє рівень знань, а вибудує траєкторію навчання) зворотний зв'язок.

Найбільш вживаним інструментом оцінювання є елемент «тест». Щоб зробити тест елементом формувального оцінювання, потрібно звернути увагу на налаштування. Зупинимося на них.

«Кількість спроб». При збільшенні кількості спроб (або дозволі необмеженої кількості) учень буде мати можливість знайти правильні відповіді (навіть застосувавши повний перебір) та досягти успіху.

«Поведінка питань». Ця група налаштувань містить важливі компоненти щодо отримання учнями зворотного зв'язку, якими більшість розробників тестів нехтують. Розглянемо їх у контексті перетворення тесту у дієвий інструмент навчання. На Рис. 2 подано екранну копію фрагменту вікна налаштувань «Поведінка питань... Отримання результату»

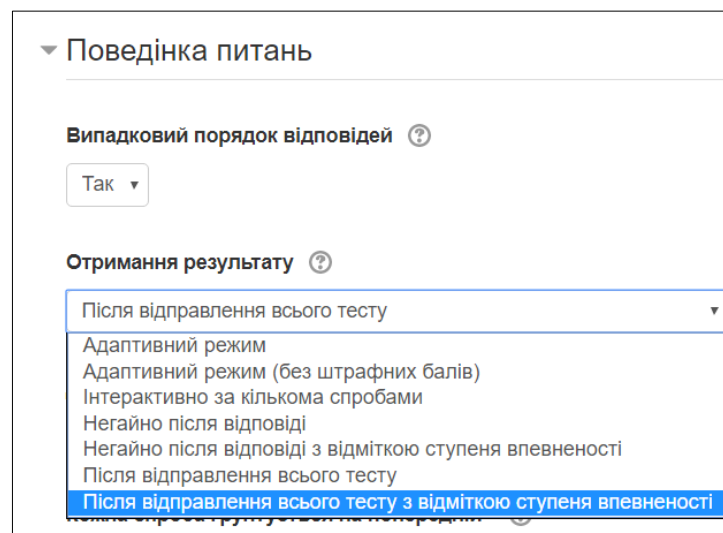


Рис. 2. Екранна копія налаштувань властивостей тестових завдань у курсах на платформі Moodle

На нашу думку, цілям формувального оцінювання найбільш відповідають інтерактивний та адаптивний режими.

Інтерактивний режим може бути налаштований з додатковими опціями: з однією або з кількома спробами. Відразу після вибору відповіді учень має змогу натиснути

кнопку «Перевірити» і побачити, чи правильно він відповів. Далі якщо розробник тесту обрав опцію «з кількома спробами» учень може виправити свою відповідь. Важливо те, що до наступного завдання учень підходить зі знанням правильної відповіді на попереднє і може ним скористатися. Такий режим можна використовувати навіть для подання учням нового матеріалу. Наприклад, при вивченні різних систем числення в курсі інформатики можлива така послідовність запитань

- 1) Скільки цифр використовується для запису чисел у десятковій системі?
- 2) Скільки цифр використовується для запису чисел у вісімковій системі?
- 3) Скільки цифр використовується для запису чисел у двійковій системі?
- 4) Чи може число, записане у двійковій системі, містити 3 різні цифри?
- 5) У якій системі записане число 32140? (Назвіть систему з найменшою можливою основою)?

Адаптивний режим доступний у двох варіантах: зі штрафними балами та без них (*Adaptive mode and Adaptive mode (no penalties)*). У цьому режимі результати перевірки відбуваються після спроби, учень бачить, у яких відповідях зроблені помилки і може повернутися до цієї ж спроби, щоб виправити свої відповіді. У більшості випадків при формуальному оцінюванні краще використовувати режим «без штрафних балів».

«*Параметри перегляду*». Доцільно звернути увагу на можливість настроїти режим інформування учня, або «параметри перегляду» коментарів. Ці параметри у найбільшій мірі залежать від цілі оцінювання. Для формуального оцінювання вважаємо за доцільне обирати режим інформування учня «під час спроби», або «відрізу після спроби». При цьому окрім «правильно / неправильно» доречно включити можливість бачити «коментарі для окремого варіанту відповіді», «загальний відгук для питання» та «правильну відповідь».

При таких налаштуваннях розробник тесту має можливість надати ретроспективний зворотний зв'язок, як коментар на окрему відповідь або окреме завдання, а також запланувати дії учня щодо подальшого навчання, тобто надати перспективний зворотний зв'язок. Важливо, що останнім часом з'явилися елементи які певною мірою можуть слугувати для інтроспективного зворотного зв'язку. До цих елементів відноситься налаштування поведінки інтерактивного та адаптивного режимів опитування «з відміткою ступеня впевненості». У такому випадку учню буде запропоновано обрати, наскільки відсотків він упевнений у своїй відповіді (Рис. 3).

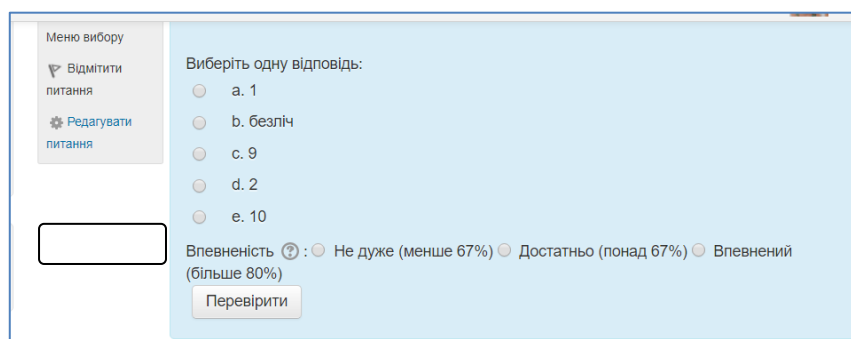


Рис. 3. Екранна копія вигляду завдання з відміткою ступеня впевненості

Ступінь впевненості учня має бути відображений у коментарях. Невпевнені правильні відповіді мають отримати відгук з поясненням і пропозиції до учня звернутися до певного матеріалу для отримання додаткових відомостей.

На прикладі лише одного елемента навчальних курсів «тест» бачимо, що осучаснення платформ МВОК відбувається достатньо швидко за вимогами світових лідерів у галузі освіти і нам, українським педагогам, доречно якомога швидше

реагувати на ці явища і впроваджувати інновації у практичну діяльність, зокрема при створенні тестів користуватися настроюваннями параметрів відповідно до цілей. Звичайно, що найбільш складна і кропітка робота залишається у підготовці контенту завдань, розподілу їх на легкі й важкі, проте це не є предметом обговорення у цій статті.

Висновки. Сьогодні вимагає формалізувати зворотний зв'язок таким чином, щоб на основі виконаних завдань, учень, сидючи за комп'ютером, отримав не просто «правильно»-«неправильно» або бальну оцінку, а розгорнутий відгук, з якого дізнався про свою дислокацію на шляху свого просування до навчальної цілі. У курсах на платформах МВОК (наприклад, Moodle), які можуть бути як абсолютно незалежними онлайн курсами, так і бути вбудованими у системи навчальних курсів «цегляних» університетів, є можливості планувати зворотний зв'язок через коментування відповідей учнів. Щоб формалізувати ці коментарі доцільно скористатися вище описаною схемою аналізу відповідей учнів для подання зворотного зв'язку. Практично реалізувати ідеї подання різних типів зворотного зв'язку у курсах на платформах МВОК можна через встановлення налаштувань. Подання якісного зворотного зв'язку є дієвим інструментом для перетворення тестування з підсумкового у формувальне оцінювання. Звичайно, що суттєва частина роботи розробника тесту полягає у розробці контенту, тобто підготовці завдань, розподілу їх на легкі й важкі тощо, проте це не є предметом обговорення у цій статті. Перспективними розвідками у цій області є розробка комплексної детальної технології створення різноманітних завдань на платформах МВОК як елементів формувального оцінювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція нової української школи [Електронний ресурс]. Сайт МОН України. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
2. Дементієвська Н. Формуюче оцінювання в курсі допрофільної підготовки за програмою Intel «Шлях до успіху». Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2012. № 2. С. 60-69.
3. Максимюк С.П. Педагогіка: Навчальний посібник. К.: Кондор. 2009. 670 с.
4. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2013. № 6. С. 45-57.
5. Фишман И. С., Голуб Г. Б. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся: методическое пособие. Самара: Учебная литература. 2007. 244 с.
6. Gavin T L Brown. Lecture 1: Reporting useful feedback. URL: <https://www.coursera.org/learn/learning-assessment/home/week/3>

FEEDBACK IN TRAINING COURSES ON MOOC PLATFORMS

Zolochevska M.

Associate Professor at the Department of Informatics, PhD (pedagogical sciences)
Municipal establishment "Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy" of the Kharkiv regional council,
Kharkiv, Ukraine
mzolochevska@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9687-8015

Abstract. This article is devoted to the formative assessment problem. Theory of giving feedback as a tool of formative assessment has been discussed. Feedback for a pupil is a significantly important factor to convert traditional assessment into formative one, that forms and nourishes the

learning process. The aim of this research is defined of conditions, when feedback that a pupil gets a response to his learning activity becomes an effective formative assessment tool and, thus brings as big as possible pupil's progress. Besides, the analysis of tools that available on the MOOC (massive open on-line courses) platform to give a feedback are included in the task of this research. The author explores the formative assessment as one of the most important trends in an educational system development, gives statistics of using this term in the scientific literature with SpringerExemplar service, and identifies basic specific features of this kind of assessment in comparison to others as well. The specifics of formative assessment need to pay close attention to a problem of giving a good quality feedback. The interpretation of the "feedback" is represented, it is given the classification that is described retrospective, prospective and introspective feedback types. There are some possibilities to plan feedback at the courses on the MOOC platforms (such as Moodle). The analyses of pupil's responses are introduced by the scheme (the model) that helps to formalize feedback. The practical implementation of ideas connected with different types of feedback is recommended by setting and adjusting some parameters. Using the interactive and adaptive mode of testing is represented by this article and it's given some piece of advice how to adjust the mode of comments view. The author doesn't deal with the issue of a test content creating and the complex technology of creating of tests to a formative assessment that ones is planned to research by later.

Keywords: formative assessment; feedback; test; platform Moodle; massive open on-line courses (MOOC)

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. New Ukrainian School Concept (2016). Retrieved from <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html> (in Ukrainian)
2. Dementiyevs`ka, N. (2012). Formative assessment in the course of pre-field training with the Intel program "Path to Success", 2, 60-69 (in Ukrainian)
3. Maksy`myuk, S. P. (2009). Pedagogy: Tutorial. Kyiv: Kondor, 670 (in Ukrainian)
4. Morze, N., Barna, O. & Vember, V. (2013). Formative: from theory to practice. Informatyka ta informatsiini tekhnolohii v navchalnykh zakladakh, 6, 45-57 (in Ukrainian)
5. Fishman, I. & Golub, G. (2007). Formative assessment of students' educational results". Samara: Publishing House "Uchebnaya literature", 244 (in Russian)
6. Gavin, T L Brown. Lecture 1: Reporting useful feedback. Retrieved from <https://www.coursera.org/learn/learning-assessment/home/week/3>