

DOI: 10.20535/2522-1078.2021.1(9).240617

УДК 811.161.2(075.8)

Надходження до редакції: 06.02.2021

Прийняття до друку: 24.02.2021

### Фіголь Н. М.

*канд. філол. наук, доц. кафедри  
видавничої справи та редагування  
Видавничо-поліграфічного інституту,  
КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ,  
Україна, figoL\_nadija@ukr.net*

ORCID: 0000-0002-2503-7243

### Файчук Т. Г.

*канд. філол. наук, старш. наук. співробітник  
Відділу слов'янських мов, Інститут  
мовознавства імені О. О. Потебні НАН України,  
м. Київ, Україна, tatyanafaichuk@gmail.com*

### Figol N.

*PhD of Philology, Associate Professor  
at the Department of Publishing and Editing,  
Publishing and Printing Institute of Igor Sikorsky  
Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine,  
figoL\_nadija@ukr.net*

ORCID: 0000-0002-2503-7243

### Faychuk T.

*PhD of Philology, Senior Research Fellow  
Institute of Linguistics O.O. Potebni,  
Kyiv, Ukraine,  
tatyanafaichuk@gmail.com*

## ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА THEORY OF ELECTRONIC LEARNING ENVIRONMENT

У статті досліджено класичні теорії здійснення пізнавальної діяльності і обробки інформації, а саме: біхевіористська, когнітивна, конструктивістська, коннективістська. З'ясовано, що позитивний досвід зазначених теорій може бути залучений до сучасної моделі електронного навчального середовища.

З-поміж конструктивістських напрямів досліджені праці Ж. Піаже, Дж. Брунера, Ф. Варела, У. Матурани; висвітлено сучасні підходи, здійснено огляд радикального та соціального конструктивізму. Конструктивістська теорія пізнання, на нашу думку, може бути покладена в основу електронного навчання, оскільки передбачає конструювання своєї реальності за допомогою повторюваних дій, передбачаючи різнорівневе навчання.

Біхевіористську теорію проаналізовано на прикладі радикального біхевіоризму Б. Ф. Скіннера, який досліджує у своїх працях принципи оперантної поведінки. Концепція навчання Б. Ф. Скіннера передбачає оволодіння будь-якою навичкою або формою поведінки тільки через заохочення або покарання, що асоціюються з цією навичкою. Вважаємо, що ця концепція може бути покладена в основу електронної педагогіки (повторення певних дій, доведення їх до рефлексорних функцій, коли в результаті чекає певна винагорода).

Встановлено, що поява коннективістської теорії (або нової теорії навчання в цифрову епоху) була викликана кількома чинниками: з'явилися нові терміни, нові інформаційні процеси та засоби отримання та розповсюдження інформації; класичні теорії не завжди давали відповіді на питання нової цифрової доби.

На думку розробників теорії Дж. Сіменса і С. Даунса, коннективізм є не стільки теорією викладання, скільки теоретичною основою для розуміння навчання; відправною точкою вважається той момент, коли знання актуалізуються через процес підключення учня до інформаційного поля.

Підсумовуючи бачимо, що в електронній педагогіці можуть бути застосовані основи біхевіористики, побудовані на дихотомії «стимул-реакція»; конструктивістської теорії із побудовою власної інформаційної реальності; коннективізму із здатністю орієнтуватися в інформаційному потоці та знайти необхідну інформацію.

**Ключові слова:** електронне навчальне середовище, електронне навчальне видання, електронна педагогіка.

The article examines the classical theories of cognitive activity and information processing, namely: behavioral, cognitive, constructivist, connectivist. It was found that the positive experience of these theories can be applied to the modern model of e-learning environment.

Among the constructivist trends the works of J. Piaget, J. Bruner, F. Varela and W. Maturana were studied; modern approaches are covered, radical and social constructivism is reviewed. Constructivist theory of cognition, in our opinion, can be the basis of e-learning, because it involves the construction of their reality through repetitive actions, involving multilevel learning.

Behavioral theory is analyzed on the example of Skinner radical behaviorism, who explores in his works the principles of operant behavior. Skinner's concept of learning involves mastering any skill or form of behavior only through the encouragement or punishment associated with that skill. We believe that this concept can be the basis of electronic pedagogy (repetition of certain actions, bringing them to reflex functions, when the result is a certain reward).

It has been established that the emergence of the connectivist theory (or new theory of learning in the digital age) was caused by several factors: new terms, new information processes and means of obtaining and disseminating information; classical theories did not always answer the questions of the new digital age.

According to the theorists G. Siemens and S. Downs, connectivism is not so much a theory of teaching as a theoretical basis for understanding learning; the starting point is the moment when knowledge is updated through the process of connecting the student to the information field.

Summing up, we see that in electronic pedagogy can be applied the basics of behaviorism, based on the dichotomy «stimulus-response»; constructivist theory with the construction of its own information reality; connectivism with the ability to navigate the information flow and find the necessary information.

**Keywords:** e-learning environment, e-learning publication, e-pedagogy.

**Постановка проблеми.** Враховуючи стрімкий процес упровадження інформаційних технологій, всеохопний процес кліповості мислення та бажання миттєвого задоволення сучасної дитини, сучасні підходи до навчання потребують докорінних змін.. Традиційні теорії навчання, методологічною основою яких є лінійний когнітивний процес, мають доповнюватись новими формами та методологіями. Поміж них слід виділити цифровізацію та гейміфікацію навчального процесу, що стрімко опановують освітнє середовище. Вважаємо, що новітні тенденції мусять ґрунтуватись на вже наявних класичних теоріях, які розглядають можливості людини щодо здійснення пізнавальної діяльності і обробки інформації: біхевіористська; когнітивна; конструктивістська; коннективістська.

**Результати дослідження.** Позитивний досвід перерахованих теорій може бути залучений до сучасної моделі електронного навчального середовища, яка базуватиметься на раціональному їх симбіозі. Епістемологічна теорія когнітивного розвитку, розроблена швейцарським філософом та психологом Жаном Піаже, вважається конструктивістською, означає здатність точніше відображати навколишній світ і виконувати логічні операції над образами концепцій, що виникають у взаємодії з навколишнім світом, включає появу та побудову схем сприйняття навколишнього світу — конструювання наших когнітивних здібностей за допомогою власних повторюваних дій в навколишньому середовищі.

Жан Піаже, розглядаючи розвиток інтелекту дитини, визначив, що когнітивний розвиток являє собою постійну перебудову психічних процесів, яка обумовлена як біологічними чинниками, так і досвідом, який дитина отримує при взаємодії з середовищем. На кожному етапі індивід конструює певне розуміння навколишнього світу, виходячи зі своїх попередніх надбань та обставин навколишнього середовища. У книзі «Конструювання реальності дитиною» Ж. Піаже послідовно простежує перехід від конструювання уявлення світу в дії (сенсомоторних інтелект) до конструювання його в мисленні [6]. На будь-якій зі стадій, як доречно зазначив інший науковець Дж. Брунер, «знання світу створюється, а не

відкривається» [1]. Надалі психологічна модель конструктивізму так чи інакше будується навколо постулатів Ж. Піаже, які в різних теоріях по-різному інтерпритуються.

У сучасній філософській на психологічній науці існує декілька конструктивістських течій, які при цьому можуть постулювати навіть взаємовиключні тези. Сучасні науковці, зокрема А. Улановський, виділяють щонайменше три конструктивістські підходи: радикальний конструктивізм, соціальний конструктивізм, «конструктивізм у вузькому сенсі слова», до якого потрапляють усі конструктивістські напрямки, які не входять у перші два (включаючи теорію особистих конструктів — «конструктивний альтернативізм» [4].

Варто окреслити кожний напрям окремо та встановити його продуктивність для електронного навчального середовища.

На думку американських дослідників, теорії, що умовно відносяться до конструктивістських, можуть бути згруповані щонайменше в три підходи [300]: це радикальний конструктивізм, соціальний конструктивізм і теорія особистих конструктів, або «конструктивний альтернативізм». А. Улановський як третій підхід пропонує розглядати «конструктивізм у вузькому сенсі слова», куди потрапляють всі ті напрями, які не вписуються в два перших підходи, включаючи і теорію особистих конструктів Дж. Келлі [4].

В основу радикального конструктивізму, представленого, зокрема, теоріями Е. фон Глазерсфельда і У. Матурани, покладена думка, що абсолютно будь-яке знання не просто засвоюється, але активно конструюється суб'єктом пізнавального процесу. Знання при цьому не може і не повинно повністю відповідати реальності, воно повинно відповідати завданню адаптації. В основу різнорівневої електронної педагогіки якраз і може бути покладена ця теза, оскільки електронне навчання може передбачати засвоєння знань за різними рівнями, враховуючи початковий рівень реципієнтів, що значно спростить сам процес навчання, індивідуалізуючи його. Таким чином, відійдуть у минуле проблеми різнорівневих офлайн-аудиторій, коли викладачеві доводиться орієнтуватися або на найсильніших, ігноруючи слабших учнів, або на найслабших, спрощуючи матеріал, що знижує мотивацію та зацікавлення в більш підготовлених.

У. Матурана і Ф. Варела розробляють ідею самоорганізації знання як системи, яка описує живі системи, що самовідтворюються, на різних рівнях, починаючи з клітинного [3]. Автори прагнуть простежити

біологічні коріння пізнання, виходячи з того, що пізнавальні процеси вкорінені в організмі, який, у свою чергу, є продуктом біологічної еволюції. На їхню думку, через цю вкоріненість, «будь-яка дія є пізнання, а все пізнання є дія». І саме в цьому постулаті ця концепція найбільш тісно перетинається з положеннями психологічної теорії діяльності А. Леонтєва [3]. Ідея «втіленого пізнання» Ф. Варела і У. Матурани на сьогодні стала одним з найбільш широко обговорюваних питань у сучасній когнітивній науці [3].

Другий напрям — соціальний конструктивізм, у межах якого на сьогодні склалося кілька підходів. Цей напрям передбачає, що особистість конструює власне розуміння світу, яке водночас формується суспільством, у якому вона розвивається, мовою і культурним контекстом розвитку, тобто мовною картиною світу. Основоположником напрямку є американський соціальний психолог, автор психологічної концепції відносин К. Герген (Джерджен), що спирається на ідеї діалогічності і соціального взаємообміну як основних критеріїв істинності та корисності [2]. Яскравим представником соціального конструктивізму є Л. С. Виготський з його теорією культурно-історичної психології, який наголосив на необхідності розглядати становлення психіки дитини тільки в контексті взаємодії з дорослим і з соціокультурним середовищем.

На противагу теорії соціального конструктивізму існує нативістська, яка пояснює когнітивний розвиток як розвій вроджених знань та здібностей, та емпірична — поступове набуття знань через досвід.

Проте, саме конструктивістська теорія пізнання, на нашу думку, може бути покладена в основу електронного навчання, оскільки передбачає конструювання своєї реальності за допомогою повторюваних дій, передбачаючи різнорівневе навчання.

Біхевіористська теорія бере за основу вплив стимулу на реакцію та подальшу поведінку особистості. Радикальний біхевіоризм Б. Скіннера передбачав вплив на особистість лише зовнішніх чинників (оточення, зовнішнього середовища), які є, на думку науковця, головними. В основі вчення Б. Скіннера є теза, що «Об'єктом вивчення не є нефізичний світ свідомості або метафізики. Об'єктом виступає тіло людини, яка поводить певним чином внаслідок поточного стану. На тіло впливають зовнішні фактори, які знаходяться поза досяжністю для внутрішніх механізмів» [9].

У основоположній роботі «Поведінка організмів» (1938) [9] Б. Скіннер розглядає принципи оперантної поведінки, суть якої полягає в тому, що будь-яка дія є реакцією на стимул чи то позитивний, чи то негативний. Базуючись на цьому принципі, концепція навчання передбачає оволодіння будь-якою навичкою або формою поведінки тільки через заохочення або покарання, які асоціюються з цією навичкою. Ця концепція може бути покладена в основу електронної педагогіки, яка полягає в повторенні певних дій, практично доведенні їх до рефлексорних функцій, коли в результаті чекає певна винагорода: проходження чергового рівня у грі, виконання завдання у тесті чи квесті. Такий підхід актуальний в електронній педагогіці, оскільки сучасні діти/студенти під впливом загальної гейміфікації суспільних процесів, орієновані на отримання швидкого результату, більше налаштовані на сприйняття інформації та отримання навичок таким чином.

Б. Скіннер виходив з того, що психіка людини спирається на різні рефлекси, водночас підкреслював відмінність свого підходу від дослідів Павлова за типом стимулів — негативні і позитивні однаково впливові. Негативне і позитивне підкріплення прищеплює конкретну форму поведінки, збільшуючи ймовірність повторення. Покарання послаблює ймовірність повторення конкретної поведінки. Б. Скіннер запровадив навчання співробітників на машинах, які оцінюють відповіді учнів і за їх допомогою потрібні дії отримували позитивне підкріплення. Досліди Б. Скіннера дозволили вивчити процес навчання організмів і способи його контролю. Загальновідомий дослід зі щуром проводився у кілька етапів і демонстрував закріплення рефлексу на позитивний (отримання їжі після натискання важеля) та негативний стимули (отримання розряду струму).

Таким чином, Б. Скіннер виділив види оперантного обумовлення, розподіливши механізм підкріплення на три типи:

1. Закріплення за допомогою винагороди. Позитивне підкріплення дії збільшує ймовірність його повторення, оскільки конкретна поведінка мала позитивні наслідки.

2. Закріплення через покарання. Організм буде намагатися уникати певної дії, якщо вона призводить до негативних наслідків.

3. Якщо дія не несе ні негативних, ні позитивних наслідків, навичка з часом зникає [9].

На думку вченого, ці три типи реакцій, апробовані на тваринах, можуть бути застосовані до всіх живих організмів [9]. На нашу думку,

вони можуть бути покладені в основу електронної педагогіки, коли в одне завдання може бути закладено декілька варіантів його проходження — як наслідок ми отримуємо закріплення певних навичок.

У праці «Поведінка організмів» [9] учений виводить положення про дві форми поведінки, які виникають під час навчання. Перша форма — респондентна, мимовільна, автоматична, яка збіглася з досліддами І. Павлова, або рефлекторна, викликається умовним або безумовним стимулом.

Організм і тварини, і людини автоматично реагує на певні стимули, наприклад: слиновиділення собаки посилювалося при звуковому сигналі; людина може реагувати подібним чином на дзвін посуду, на відкриття пляшки шампанського тощо; у людини відбувається звуження зіниці при яскравому освітленні, підвищується температура під час хвороби. Респондентна поведінка може бути двох видів: умовно рефлекторна (викликана зовнішніми подразниками) і безумовно рефлекторна (закладена в організмі).

Дані, отримані під час експериментів над тваринами і викладені у праці «Поведінка організмів», дозволили Б. Скіннеру сформувані особливий варіант програмованого навчання, яке має бути обмежене набором зовнішніх факторів середовища і підкріплення поведінки.

Крім того, Б. Скіннер створює вкрай автоматизоване пояснення поведінки людини, яке зводиться до комбінації реакцій і підкріплень різних рівнів складності. Внутрішній світ людини, її свідомість усвідомлено ігноруються дослідником і вибудовується з реакцій особистості на зовнішнє середовище. Б. Скіннер стирає межу між людиною і твариною, роблячи реакцію і навчання цієї реакції головною причиною будь-якої дії людини.

Третя теорія, що на сьогодні є теоретичним підґрунтям сучасної електронної педагогіки — коннективістська, що виникла в період цифровізації освіти на початку ХХ століття. Теорія зумовила нове розуміння як учасників комунікаційного педагогічного процесу, так і особливостей нового сприйняття цифрової інформації.

У чистому вигляді теорію коннективізму, або нову теорію навчання в цифрову епоху розробили Джордж Сіменс і Стівен Даунс [7, 8], активно обговорюваною вона стала 2005 року. Поява теорії була викликана кількома чинниками: по-перше, з'являлись нові терміни, нові інформаційні процеси та засоби отримання і розповсюдження інфор-

мації; по-друге, розглянуті нами вище класичні теорії не завжди давали відповіді на питання нової цифрової доби.

Слушно зазначають науковці, що «Коннективізм, по своїй суті, є не стільки теорією викладання, скільки теоретичною основою для розуміння навчання. У теорії коннективізму відправною точкою вважається той момент, коли знання актуалізуються через процес підключення учня до інформаційного поля» [7].

Важливо акцентувати, що відбуваються суттєві зміни в комунікаційній моделі освітнього процесу, який дедалі більше деперсоніфікується, знеособлюється. На перший план виходить уже не постать викладача як передавача суспільно важливої інформації, а можливість доступу до певної інформації, тобто самоціллю стає інформація. Така зміна акценту на інформацію, по суті, і є свідченням інформаційного суспільства, що приходить на зміну виробничому укладу життя.

За коннективістською моделлю освітнього процесу наукове середовище розуміють як вузол, який є частиною більшої мережі [5]. Залежно від концентрації інформації та кількості суб'єктів комунікації такі вузли розрізняють за розмірами і міцністю [5].

Науковці Джордж Сіменс і Стівен Даунс виводять межі теорії коннективізму поза онлайн-середовище, розуміючи поняття «мережі» у більш широкому сенсі: мережі становлять не просто цифрові засоби масової інформації, тобто це не лише буквальне сприйняття інтернет-мережі, а й розуміння мережі неврологічних сполучень. Виходячи з цього, процес навчання розуміється як створення своєї персональної мережі інформації завдяки використанню уже наявних знань, тобто, на нашу думку, це і є конструювання власної реальності.

Відповідно до теорії коннективізму, інформація — це постійно змінне середовище, що залежить від усього нового, що виникає в конкретній галузі, а знання концентрується в інформаційній мережі і може зберігатися в різних цифрових форматах [8]. При цьому межі між галузями стають розмитими і ніби стираються, що, власне, ми й спостерігаємо на сьогодні в науці, коли все більше з'являється наукових досліджень на стику галузей знань, і досить часто саме такі роботи стають проривом у пізнанні того чи іншого явища, процесу. За таких умов на перший план виходять дві компетенції: здатність орієнтуватися в інформаційному потоці та знайти необхідну інформацію. Таким чином, здібність отримати знання стає важливішою за самі знання. При цьому, невід'ємною



компетенцією сучасного студента стає здатність ухвалювати рішення на основі отриманої інформації.

Електронна педагогіка якраз і є синергією попередніх педагогічних концепцій від біхевіористської, конструктивістської до новітніх напрямів (парагогіка, андрагогіка, хьтагогіка).

Підсумовуючи проаналізовані напрями бачимо, що в електронній педагогіці активно можуть бути застосовані основи біхевіористики, побудовані на дихотомії «стимул-реакція» (на прикладі тестів, вправ, завдань в електронному навчальному виданні).

Конструктивістська теорія із конструюванням власної інформаційної реальності також мусить бути покладена в основу електронної педагогіки.

Усі новітні педагогічні концепції (парагогіка, андрагогіка, хьтагогіка) та їхні підходи також можуть бути підґрунтям для електронної педагогіки: це і «горизонтальне навчання», і самоосвіта, і практичний діяльнісний підхід до набуття навичок.

**Висновки.** Таким чином, основою електронної педагогіки вважаємо модель освітнього навчального середовища, що базується на традиційних теоріях: біхевіористська, конструктивістська, а також нових педагогічних концепціях, що відповідають викликам доби та гармонійно доповнюють базову модель.

Завдяки цим концепціям саме електронна педагогіка може забезпечити різнорівневий, індивідуальний підхід до навчання, задоволення запитів кожного учня, студента, виходячи з його початкового рівня та здібностей. Розгляд внеску кожного новітнього напрямку в становлення електронного навчального середовища може стати підґрунтям подальших досліджень.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брунер Дж. Торжество разнообразия: Пиаже и Выготский. Вопросы психологии, 2001, №. 4, С. 3–13.
2. Джерджен К. Дж. Социальный конструкционизм: знание и практика. Минск : БГУ, 2003.
3. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. Биологические корни человеческого понимания. М.: Прогресс-Традиция, 2001.

4. Улановский А.М. Конструктивизм, радикальный конструктивизм, социальный конструкционизм: мир как интерпретация. Вопросы психологии, 2009, № 2, С. 35–458.
5. Downes S. What Connectivism Is. Connectivism Conference: University of Manitoba. 2007. Message.
6. Piaget J. The Construction of Reality in the Child. New York, NY: Basic Books, 1954.
7. Siemens G. Connectivism: Learning as Network Creation. e-Learning Space.org website. 2005. URL : <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm> (28.12.20).
8. Siemens G. About: Description of connectivism. Connectivism: A learning theory for today's learner, website. 2008. URL : <http://www.connectivism.ca/about.html> (28.12.20).
9. Skinner B. F. About Behaviorism, p. 69. URL: <https://psychosearch.ru/masters/frederik-skinner/645-behavior-of-organisms-skinner> (28.12.20).

## REFERENCES

1. Bruner, J. (2001). Torzhestvo raznobrazy`ya: Py`azhe y` Vygotsky`j [Celebration of diversity: Piaget and Vygotsky]. *Voprosy psy`xology`y`*, Vol. 4, pp. 3–13.
2. Gergen, K.J. (2003). *Socy`al`nyj konstrukcy`ony`zm: znany`e y` prakty`ka* [Social constructionism: knowledge and practice]. *Social constructionism: knowledge and practice*. My`nsk : BGU.
3. Maturana, U. & Varela, F. (2001). *Drevo poznany`ya. By`ology`chesky`e korny` chelovecheskogo pony`many`ya* [Tree of knowledge. Biological roots of human understanding]. M.: Progress-Trady`cy`ya.
4. Ulanovsky`j, A. M. (2009). *Konstrukty`vy`zm, rady`kal`nyj konstrukty`vy`zm, socy`al`nyj konstrukcy`ony`zm: my`r kak y`nterpretacy`ya* [Constructivism, radical constructivism, social constructionism: the world as an interpretation]. *Voprosy psy`xology`y`*, Vol. 2, pp. 35–458.
5. Downes, S (2007). What Connectivism Is. Connectivism Conference: University of Manitoba. Message.
6. Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York, NY: Basic Books.

7. Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as Network Creation. e-Learning Space.org website. Retrieved 28 December 2020 from : <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>.
8. Siemens, G. (2008). About: Description of connectivism. Connectivism: A learning theory for today's learner, website. Retrieved 28 December 2020 from : <http://www.connectivism.ca/about.html>.
9. Skinner, B. F. About Behaviorism ISBN 0-394-71618-31974, p. 69. Retrieved 28 December 2020 from : <https://psychosearch.ru/masters/frederik-skiner/645-behavior-of-organisms-skinner>.