

УДК 378-372.8

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/59-1-36>

Наталія БУЛГАРУ,

orcid.org/0000-0002-2190-9016

*старший викладач кафедри психології, педагогіки та лінгводидактики
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку
(Одеса, Україна) bugarunat@gmail.com*

Олена РАДІУС,

orcid.org/0000-0003-2686-6155

*старший викладач кафедри психології, педагогіки та лінгводидактики
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку
(Одеса, Україна) radiuslena@ukr.net*

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КРЕАТИВНОГО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОЇ СФЕРИ СТУДЕНТІВ

У статті розглянуто застосування креативних методів як педагогічної умови щодо формування ціннісної сфери студента на уроках іноземної мови. Мета статті – детальний аналіз основних технологій використання креативного мислення при навчанні іноземної мови. Детально проаналізовано переваги та ефективність використання креативних методів перед традиційними методами в контексті формування студентів загальнолюдських цінностей.

Розглядаються основні фактори, що сприяють ефективному використанню критичного мислення на уроках англійської мови. Проаналізовано та детально описано такі основи креативності: формування позитивної самооцінки; прояв творчості у викладача; надання студентам вибору; ефективно використання проблем; встановлення відносин; вивчення ідей; заохочення критичної оцінки. Встановлено, що через інтеграцію креативного мислення у уроки іноземної мови студенти розвивають відповідні когнітивні навички, такі як спостереження, опитування, порівняння, опозиція, уява та прогнозування, необхідне їм у всіх навчальних сферах та в реальному житті. Визначається, що це також розвиває метакогнітивні навички: здатність критично оцінювати власні результати навчання.

Було виявлено, що під час викладання англійської мови важливо дати можливість розвитку творчості, а саме планувати та організовувати заняття таким чином, щоб систематично озброїти студентів навичками та стратегіями, які їм потрібно для досягнення творчого результату у відношенні до вивченої теми та їх поточного рівня мови. Викладання іноземної мови в силу своєї комунікативної природи завжди відрізнялося творчим характером, більш спрямованим на створення власних мовних продуктів. Все це, безсумнівно, вимагає творчості, незалежності та критичного мислення. Виходячи з цієї позиції, ми вважаємо використання технології критичного мислення на уроках англійської мови настільки простими, як необхідно.

Ключові слова: *креативність, креативне мислення, комунікативний підхід, іноземні мови.*

Nataliia BULHARU,

orcid.org/0000-0002-2190-9016

*Senior Lecturer at the Department of Psychology, Pedagogy and Linguodiagnostics
State University of Intellectual Technologies and Communications
(Odesa, Ukraine) bugarunat@gmail.com*

Olena RADIUS,

orcid.org/0000-0003-2686-6155

*Senior Lecturer at the Department of Psychology, Pedagogy and Linguodiagnostics
State University of Intellectual Technologies and Communications
(Odesa, Ukraine) radiuslena@ukr.net*

USING THE TECHNOLOGY OF CREATIVE TEACHING OF FOREIGN LANGUAGE AS A MEANS OF FORMING THE VALUE SPHERE OF STUDENTS

The article considers the use of creative methods as a pedagogical condition for the formation of the student's value sphere in foreign language lessons. The purpose of the article is a detailed analysis of the main technologies for using creative thinking in foreign language teaching. The advantages and effectiveness of using creative methods over traditional methods are analyzed in detail in the context of the formation of universal human values by students.

The main reasons contributing to the effective use of critical thinking at the British language classes are considered. The following foundations of creativity have been analyzed and described in detail: the formation of positive self-esteem; teacher's creativity manifestation; providing students with a choice; effective use of problems; establishing relationships; studying ideas; encouraging critical appraisal.

It has been established that through the integration of creative thinking into foreign language classes, students develop the appropriate cognitive skills, such as observation, questioning, comparison, opposition, imagination and forecasting, which are needed in all areas and in real life. It is determined that this also develops metacognitive abilities: the ability to critically evaluate one's own learning outcomes.

It has been found that it is important when teaching English to enable creativity, namely to plan and organize classes in such a way as to systematically equip students with the skills and strategies they need to achieve a creative result in relation to the topic studied and their current level of language.

Teaching a foreign language, due to its communicative nature, has always been creative in nature, more aimed at creating one's own speech products. All this undoubtedly requires creativity, independence and critical thinking. Based on this position, we believe that the use of critical thinking technology at English classes is as simple as it should be.

The article considers the use of creative methods as a pedagogical condition for the formation of the student's value sphere in foreign language lessons. The purpose of the article is a detailed analysis of the main technologies for using creative thinking in foreign language teaching. The advantages and effectiveness of using creative methods over traditional methods are analyzed in detail in the context of the formation of universal human values by students.

Key words: *creativity, creative thinking, communicative approach, foreign languages.*

Постановка проблеми. Загальна гуманітарна спрямованість освітніх процесів вимагає від сучасного педагога зосередити свою увагу на формуванні ціннісної сфери студентів, що вирішується в сучасній освітній системі засобами творчих методів навчання. Актуальність вивчення цього питання полягає в методологічному обґрунтуванні необхідності впровадження креативних технологій у навчально-виховний процес. Застосування креативних технологій навчання сьогодні стає педагогічною умовою ефективного формування загальнолюдських цінностей у студентів у процесі вивчення іноземної мови. Слід наголосити, що об'єднуючим началом усіх пропонованих методів є вільний розвиток особистості підлітка (інтелектуальний, творчий і духовний).

Так як навчання іноземної мови має на меті комплексну реалізацію виховних, освітніх і розвиваючих завдань і в процесі навчання студенти опановують основи говоріння, аудіювання, письма, основними видами мовної діяльності. Креативний (творчий) підхід до навчання іноземної мови забезпечує оволодіння цими основами та підвищення мотивованого інтересу до вивчення іноземної мови.

Аналіз досліджень. Результати наукових досліджень і педагогічний досвід сучасних педагогів та науковців дають змогу стверджувати, що використання креативних методів навчання має низку суттєвих переваг перед традиційними методами в контексті формування у студентів загальнолюдських цінностей (Е. Арванітопуло, Л. Байдурова, І. Зимня, І.Мудрицька, А. Муратов, Е. Полат, Т. Полилова, Т. Шапошникова та ін.).

Питання «механізмів» розвитку іншомовної мови, процеси оволодіння та володіння іноземною мовою аналізуються в роботах багатьох уче-

них (Н. Жінкін, Б. Беляєв, В. Артемов, А. Леонтьєв). При навчанні та засвоєнні іноземної мови необхідно приділяти найбільшу увагу на ідентифікаційній стороні взаємодії учасників процесу навчання.

Ф. Кайнц запропонував наступну класифікацію мовних висловлювань: а) ініціативну (спонтанну) мову, б) реактивну мову, в) імітаційну мову, г) автоматичну мову та д) стохастичну мову (Kainz, 1951: 112).

Згідно з Б. Скіннером, мовленнєве висловлювання ділиться на чотири типи: а) контрольована поведінка; б) прохання, наказ, питання; в) «такти», тобто реактивне мовлення; г) автокритики, тобто інтравербальне поведінка (Skinner, 1957: 3-5).

У основі класифікації мовних висловлювань Ч. Фриза лежать два критерії: здатність висловлювання розпочинати розмову і приналежність висловлювання тому чи іншому. Виходячи з вищезгаданого, Ч. Фріз виділяє такі типи висловлювань:

- 1) ситуативна (здатність розпочати розмову);
- 2) продовження (не початкова, але належить до того ж оратора);
- 3) Відповідь (не початкова, пов'язана з іншим оратором) (Fries, 1952: 120).

Дж. Керролл також впливає з двох критеріїв, формулюючи свою класифікацію мовленнєвих висловлювань: функціональний критерій та максималний характер характеру твердження, тобто наявність або відсутність форм речення (Carroll, 1964: 24).

Слід також зазначити, що вивчаючи англійську мову, потрібно звернути увагу не лише на стандартні поняття – ситуативні, мотивації, але й на мислення учнів. Необхідність розглядати творче мислення як невід'ємний елемент навчального

процесу говорить багато іноземних сучасних методистів: Е.О. Берехкі, А. Карпаті, Т.Д. Декер, Т. Менхард, І. Кх. Crossbergen тощо.

За словами Е.О. Беречки та А. Карпаті, концептуальні елементи творчості: процес, продукт, особистість студентського та навчального середовища (Bereczki, Kárpáti, 2021).

Сучасні експерти в галузі розвитку творчого мислення І. Куперс та М. Ван Дікік стверджують, що розвиток резервних творчих навичок може бути найбільш ефективно досягнуто лише в тому випадку, якщо взаємодія учасників навчання (викладачів та студентів) можна ретельно вивчити (Kupers, van Dijk, 2020).

Мета статті – проаналізувати основні технології використання креативного мислення при навчанні іноземної мови.

Виклад основного матеріалу. Креативність будь-якого індивіда складається з взаємодії трьох компонентів: комунікативної компетентності, здатності творчо мислити та мотивацію. Здатність творчо мислити визначає гнучкість та винахідливість у пошуку рішення цієї конкретної проблеми, що стоїть перед студентом.

Комунікативна компетентність та творче мислення – стратегічна сировина особистості, необхідні елементи для усного ділового спілкування – її природний ресурс. Третій фактор – мотивація – залежить від того, як людина використовує цей ресурс. Комунікативна компетентність, творче мислення (здатність творчо мислити) та мотивація залежать один від одного. Вони взаємні між собою і знаходяться в діалектичній єдності. Комунікативна компетентність неможлива без творчого мислення.

Саме захоплення, інтерес, прагнення зсередини бажання щось зробити лежить в основі внутрішньої мотивації. За наявності внутрішньої мотивації люди займаються своєю справою заради нього самого та пов'язаного з ним задоволення. Мотивуючий чинник у разі – сама робота. З одного боку, наявність інтересу до процесу роботи, незалежно від його результатів, – правильна ознака покликання. З іншою – для творчої діяльності важливий і «мотив досягнення», тобто внутрішнє спонукання зробити свою роботу якнайкраще. Можна і треба виховувати мотив досягнення, тобто прагнення здатної людини до досконалості на обраному ним терені.

Творчість є найвищий прояв людської діяльності, спрямованої на перетворення дійсності, створення нових соціально значущих цінностей. Воно являє собою особливий стиль розумової діяльності, що передбачає аналіз ситуації, виді-

лення проблем, пошук способів їх вирішення та рефлексивну оцінку результатів. Слід також підкреслити, що основним елементом креативного мислення є уява. Наша уява є важливою частиною креативного мислення, оскільки це потужний інструмент, що допомагає нам уявно бачити і осмислювати альтернативи. Можна виділити основні завдання уяви:

- подання очікуваного результату до його здійснення;
- формування образів, що ніколи не існували або реально не існуючих об'єктів;
- розв'язання розумового завдання та забезпечення пізнавального процесу в умовах невизначеності та обмеженості ресурсів (нестача інформації, часу, коштів).

Розвинена творча уява передбачає:

- вміння усвідомлено долати психологічну інерцію;
- здатність до самостійного розвитку своєї уяви;
- вміння ним керувати при здійсненні творчої діяльності до генерування нових ідей.

Творча діяльність – це процес, що сам стимулюється, який характеризує прагнення реалізувати себе. Всупереч поширеній думці, креативність не є вродженою здатністю. Навпаки, креативному мисленню можна систематично навчати. Здатність знаходити креативні рішення дозволяє студентам успішно справлятися з вимогами та вирішувати багато комунікативних завдань. За допомогою креативної технології можна значно підвищити успішність кожного студента. Креативність – комплекс інтелектуальних і особистісних особливостей індивіда, що сприяють самостійному висунуванню проблем, генеруванню великої кількості оригінальних ідей і нешаблонному вирішенню.

Для успішного виконання комунікативного завдання (продукування мови іноземною мовою) необхідно сформувати ідею (тобто тематично пов'язану лексичну одиницю), виникненню якої повинні сприяти відповідні креативно-комунікативні умови, що створюються викладачем іноземних мов на занятті. Без відповідних умов неможливо генерувати оригінальні ідеї (тобто продукувати мовлення) на заняття з іноземних мов. Пропонуємо такі види даних креативних умов:

- умови, викликані рішенням комунікативної задачі в загальноосвітній сфері іноземної мови;
- умови, викликані рішенням комунікативної задачі в професійній сфері іноземної мови;
- умови, викликані рішенням комунікативної задачі у сфері ділової іноземної мови.

Можна висунути такі функції креативних технологій:

1. Екзистенційна функція. Вона спрямована на процес рефлексії, самоаналіз студентів філософсько-рефлексивного дискурсу (роздумів, риторичних бесід, розмов про себе, про свої переваги) у процесі виконання комунікативного завдання. Метою даної функції є активізація виконання студентами завдань наступного типу: Розповідь про себе, Розповідь про свою сім'ю, Розповідь про своє хобі та дозвілля і т.д. Ця функція є однією з основних, оскільки, як правило, виконання комунікативних вправ вимагають самостійності та рефлексії від студентів.

2. Професійна функція. Вона спрямована на дискурс у професійній сфері студентів, на застосування студентами спеціалізованої термінології, особливо якщо йдеться про немовний вуз, де дисципліна «Іноземна мова» не є профільною. Мета цієї функції: формування професійної компетенції студентів.

3. Компенсаторно-стратегічна функція. Вона спрямована на розвиток здібностей застосувати різні стратегії – як для розуміння усних / письмових текстів, так і для підтримки успішної взаємодії при усному / письмовому спілкуванні, здатності уникнути непорозуміння, подолати комунікативний бар'єр за допомогою використання креативно-орієнтованих вправ у навчанні. Мета цієї функції: формування компенсаторної та стратегічної компетенції.

4. Мовна функція. Вона спрямована на контроль викладачем застосування студентами лексичних одиниць, граматичних конструкцій відповідно до заданого креативно-орієнтованого комунікативного завдання. Мета цієї функції: формування мовної компетенції.

5. Креативна функція. Вона спрямована на активізацію креативно-комунікативних резервів учнів у процесі виконання комунікативної вправи, тобто на рівень застосування дивергентного мислення при генеруванні оригінальної ідеї щодо вирішення комунікативного завдання на заняття з іноземних мов. Мета цієї функції: розвиток креативного мислення студентів як засіб формування комунікативної компетенції. В даному випадку, виходячи з вищезгаданого, можемо назвати це креативною компетенцією. Ця функція є методичним концептом технології доменів у процесі навчання іноземних мов.

6. Соціокультурна функція. Вона спрямована на знання студентами в галузі країнознавства та мистецтвознавства країни мови, що вивчається, що, у свою чергу, полегшує дискурс загально-

освітньою іноземною мовою. Мета цієї функції: формування соціокультурної компетенції.

7. Комунікативна функція. Вона спрямована на формування власне мовних навичок та розвиток мовних умінь у процесі вирішення комунікативної задачі. Мета цієї функції: формування мовної компетенції.

Розглянемо, що таке креативний метод та креативна технологія навчання:

Креативний метод (або метод креативного навчання) – це система принципів і прийомів креативного навчання іноземних мов, що застосовуються з метою розвитку креативного мислення як базисного концепту формування **комунікативної компетенції на заняттях з іноземних мов**.

Креативна технологія – це сукупність методичних прийомів, що свідомо використовуються, викладачем з орієнтацією на розвиток креативного мислення як засобу формування комунікативної компетенції на заняттях з іноземних мов.

Розглянемо такі методичні прийоми, що використовуються викладачем при застосуванні креативної технології навчання:

1. Прийом створення викладачем умов конкуренції та суперництва. Використання захоплювальних балів викладачем, інформування щодо екстраординарності генерування ідей у форматі (швидкість, гнучкість, оригінальність) студентами при вирішенні комунікативної задачі – все це сприяло більшій активності та підвищенню мотивації студентів у процесі навчання іноземних мов.

2. Прийом розвитку дивергентного мислення (уяви). Даний прийом базується на концепції розвитку креативного мислення як засіб формування комунікативної компетенції. Прийом містить мовні та мовні вправи креативного змісту. Захоплення кожною ідеєю передбачає позитивне підкріплення всіх ідей та відповідей; використання помилки як можливості нового, несподіваного погляду на щось звичне; створення клімату взаємної довіри, без оцінювання, прийняття інших, психологічної безпеки; забезпечення незалежності у виборі та прийнятті рішень з можливістю самостійного контролю за власними рухами.

3. Прийом розвитку «амбівалентності суджень» (третє ланка в ланцюжку мислення). Він використовується викладачем у процесі етапу пояснення лексичного і граматичного матеріалу. Даний прийом полягає у наданні викладачем студентам можливості «здогадки» недовомленої інформації з метою та у формуванні лексичних мовних навичок та лексичних мовленнєвих розвитку умінь у рамках процесу говоріння, при

якому активізація продукування мови досягається за допомогою відсутності логічної наявності змісту завдання мовних вправ: вони повинні бути складені і представлені викладачем таким чином, щоб основним завданням їх виконання було генерування оригінальної ідеї на основі відсутності правильного і неправильного варіантів відповіді.

Розглянемо такі стадії креативно-орієнтованого способу продукування іншомовного висловлювання та його послідовність: креативна настройка сприйняття – вибір лексичних одиниць – граматичне структурування – ситуативна креативізація продукування промови.

1. Креативне настроювання сприйняття – це дивергентна (креативна) фіксація сприйняття змісту комунікативної задачі перед породженням іншомовного мовлення. Під дивергентною фіксацією ми розуміємо сприйняття змісту комунікативної задачі (проблеми) з погляду багатогранності, амбівалентності, суперечливості, креативності самої суті та змісту даної задачі (проблеми), а також ігнорування шаблонності, кліше, конформізму та логічної надмірності при вирішенні навчальної задачі.

2. Вибір лексичних одиниць. Після входу в стан креативного сприйняття проблемного завдання в результаті креативного налаштування слідує стадія вибору слова. При усвідомленні відмовитися від шаблонності і логічної надмірності, і навіть орієнтування амбівалентність і суперечливість під час вирішення проблемної завдання вибір слова стає найшвидшим і оптимальним.

3. Граматичне структурування. Наступною стадією породження іншомовного мовлення, з погляду, є граматичне структурування, під яким ми розуміємо конструювання граматичних структур під час продукування промови. Вибір граматичної конструкції також має бути максимально швидким і, певною мірою, – хаотичним. Акцентування уваги цьому аспекті має бути мінімізовано можливістю учня заздалегідь використовувати

підготовлений граматичний матеріал, яка формується в учня попередньому етапі закріплення граматичного навички.

4. Ситуативна креативізація, на наш погляд, є побіжним продукуванням усного іншомовного висловлювання (мовлення) за допомогою стимулювання навчальною ситуацією у вигляді екстраординарного рішення комунікативного завдання. Тут екстраординарний спосіб розв'язання мовленевої задачі є засобом активізації побіжності та гнучкості породження іншомовної мови, виконуючи функцію активізації та стимулювання побіжності мовлення. Дана стадія є основною, оскільки саме тут і відбувається комунікативна дія, яка вчиняється учням, тобто породження іншомовного мовлення, яке, у свою чергу, відбувається за допомогою креативної установки.

Висновки. Підсумовуючи вищезазначене, ми можемо зробити висновок, що комунікативна компетентність, творче мислення (здатність креативно мислити) та мотивація залежать один від одного. Вони взаємодіють між собою і знаходяться в діалектичній єдності. Комунікативна компетентність неможлива без творчого мислення. Недостатньо знати лексичні одиниці та граматичні конструкції мови, щоб бути комунікативними. Необхідно вміти використовувати свої знання, і ці навички досягаються лише у формуванні творчого мислення, здатності креативно мислити. Так само, як і комунікативна компетентність, креативне мислення вимагає мотивації.

Перспективи подальшого розвитку у цьому напрямку полягають, по-перше, у тому, що необхідна подальша розробка системи креативних завдань, що ефективно сприятимуть формуванню загальнолюдських цінностей у студентів на уроках іноземної мови; по-друге, необхідне подальше з'ясування педагогічного впливу креативних методів на формування ціннісної сфери студентів, що є відображенням однієї з головних тенденцій сучасного світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Курочкіна В. С., Теплухіна Н. О. Розвиток критичного мислення на заняттях з іноземної мови. *Англійська мова та література*. 2017. № 3(517). С. 3–7.
2. Ничкало Н.Г. Розвиток професійної освіти і навчання в контексті європейської інтеграції. *Педагогіка і психологія: Вісник АПН України*. 2008. № 1 (58). С. 57–69.
3. Ніколаско О.В., Ушата Т.О.. Інформаційні та комунікаційні технології моделювання процесу навчання іноземної мови у немовному ВНЗ. Наукові праці. *Серія : Педагогіка, психологія і соціологія*. Вип. 5 (155). Донецьк : ДВНЗ «ДонНТУ». 2009. 368 с.
4. Пехота О.М., Кіктенко А.З., Любарська О.М. та ін. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / За ред. О.М. Пехоти. К.: А.С.К. 2003. 255 с.
5. Creativity in the English language classroom, Alan Maley, Nik Peachey, British Council, 2015. 112 p.
6. Bereczki E.O., Kárpáti A. Technology-enhanced creativity: A multiple case study of digital technology-integration expert teachers' beliefs and practices. *Thinking Skills and Creativity*. 2021. Vol. 39. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>

-
7. Carroll J.B. *Language and Thought*. Englewood Cliffs (N.J.). 1964. 118 p.
 8. Fries Ch. *The Structure of English*. N.Y. 1952. 304 p.
 9. Kainz F. *Psychologie der Sprache*. Bd. III, Stuttgart. 1951. 537 S.
 10. Kupers E., van Dijk M. Creativity in interaction: the dynamics of teacher-student interactions during a musical composition task. *Thinking Skills and Creativity*. 2020. Vol. 36. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100648>
 11. Skinner B.F. *Verbal Behavior*. L. 1957. 504 p.
 12. Madaus G. F. A Causal Model Analysis of Bloom's Taxonomy. *American Educational Research Journal*. 1973. 10. P. 253–262.

REFERENCES

1. Kurochkina V. S., Teplukhina N. O. Rozvytok krytychnoho myslennia na zaniattiakh z inozemnoi movy. [Development of critical thinking in foreign language classes.]. *English language and literature*, 2017, Nr 3(517), pp. 3–7 [in Ukrainian].
2. Nychkalo N.H. Rozvytok profesiinoi osvity i navchannia v konteksti yevropeiskoi intehratsii. [Development of professional education and training in the context of European integration.]. *Pedagogy and psychology: Herald of the APN of Ukraine*, 2008, Nr 1 (58), pp. 57–69 [in Ukrainian].
3. Nikolaienko O.V. Informatsiini ta komunikatsiini tekhnolohii modeliuvannia protsesu navchannia inozemnoi movy u nemovnomu VNZ [Information and communication technologies for modeling the process of learning a foreign language in a non-linguistic university]. *Scientific works. Series: Pedagogy, psychology and sociology*. Ed. 5 (155), Donetsk: State Educational Institution «DonNTU», 2009, 368 p. [in Ukrainian].
4. Piekhota O.M., Kiktenko A.Z., Liubarska O.M. ta in. *Osvitni tekhnolohii* [Educational technologies]. *Educational method manual / Under the editorship*. K.: A.S.K, 2003, 255 p. [in Ukrainian].
5. *Creativity in the English language classroom*, Alan Maley, Nik Peachey, British Council, 2015. 112 p.
6. Bereczki E.O., Kárpáti A. Technology-enhanced creativity: A multiple case study of digital technology-integration expert teachers' beliefs and practices. *Thinking Skills and Creativity*. 2021. Vol. 39. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>
7. Carroll J.B. *Language and Thought*. Englewood Cliffs (N.J.). 1964. 118 p.
8. Fries Ch. *The Structure of English*. N.Y. 1952. 304 p.
9. Kainz F. *Psychologie der Sprache*. Bd. III, Stuttgart. 1951. 537 S. [in German].
10. Kupers E., van Dijk M. Creativity in interaction: the dynamics of teacher-student interactions during a musical composition task. *Thinking Skills and Creativity*. 2020. Vol. 36. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100648>
11. Skinner B.F. *Verbal Behavior*. L. 1957. 504 p.
12. Madaus G. F. A Causal Model Analysis of Bloom's Taxonomy. *American Educational Research Journal*. 1973. 10. P. 253–262.