

*Psychological, didactic and methodological aspects of improving specialized education are revealed. The content and structure of teaching materials in Chemistry for specialized classes are presented.*

**УДК 74.265.2**

**А.К.Грабовий**

Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького

## **НАВЧАЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У КЛАСАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ**

*У статті розглядаються методичні засади використання навчального хімічного експерименту в класах профільного навчання.*

**Постановка проблеми.** Хімія – наука експериментальна, тому хімічний експеримент повинен пронизувати весь шкільний курс. Добре підібрані досліди сприяють наочному відображенню зв'язку теорії з практикою, ознайомленню учнів з методами хімічної науки. Водночас навчальний хімічний експеримент слугує надійним засобом перетворення знань у переконання, сприяє формуванню наукового світогляду.

У Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа) закладено нові підходи до організації освіти в старшій школі, що має функціонувати як профільна. Це створюватиме сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів і потреб учнів, орієнтацію на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності.

З огляду на це особливого значення набуває роль навчального експерименту в умовах професійного навчання хімії.

**Аналіз актуальних досліджень.** Проблема хімічного експерименту в методиці навчання хімії детально вивчена і знайшла своє відображення в працях провідних методистів: В. Н. Верховського, Н. М. Буринської, Д. М. Кирюшкіна, К. Я. Парменова, В. С. Полосіна, Л. О. Цветкова, І. Н. Черткова.

Загальнодидактичні аспекти профільного навчання висвітлюються в дослідженнях Н. М. Бібік, В. І. Кизенка, О. Я. Савченко.

О. Я. Савченко розглядає профільне навчання у старшій школі як один із засобів реалізації навчання, а диференціацію вважає найвищою складовою особистісно орієнтованого навчання.

В. І. Кизенко стверджує, що основна мета профільного навчання у старшій школі полягає в тому, щоб розширити можливості вибору кожним школярем індивідуальної освітньої програми.

На думку Н. М. Бібік, на етапі допрофільної підготовки важливо створити умови для виявлення професійних орієнтацій школярів. Дидактичні засади профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості вивчає Н. І. Шиян.

Специфіка вивчення хімії в профільних класах висвітлена в працях Е. А. Аршанського, І. О. Максимова, І. О. Філоненко та інших.

Особливості навчального хімічного експерименту в класах хіміко-біологічного профілю знайшли відображення в дисертаційних дослідженнях О. О. Гирі та В. Ю. Ліцман.

Водночас проблема профільності навчального хімічного експерименту потребує подальших досліджень.

**Мета статті.** Мета дослідження полягає в тому, щоб проаналізувати особливості навчання хімії у профільних класах та розкрити методичні засади вдосконалення навчального хімічного експерименту в умовах профільного вивчення хімії.

**Виклад основного матеріалу. Сутність та мета організації профільного навчання.** Виходячи з означення в Концепції профільного навчання у старшій школі, профільне навчання – це вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів і здібностей учнів і створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується за рахунок змін у цілях, змісті, структурі та організації навчального процесу [5, с.8].

Перехід до профільного навчання має такі цілі: 1) забезпечити поглиблене вивчення окремих предметів програми повної загальної освіти; 2) створити умови для диференціації змісту навчання старшокласників з широкими та гнучкими можливостями побудови ними індивідуальних освітніх програм; 3) сприяти встановленню рівного доступу до повноцінної освіти різним категоріям тих, хто навчається, відповідно до їх здібностей, індивідуальних нахилів та потреб; 4) розширити можливості соціалізації учнів, забезпечити наступність між загальною і професійною освітою; 5) удосконалити існуючі та запровадити нові форми організації профільного навчання.

Профільне навчання у 10-12 класах здійснюється за такими основними напрямками: суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний, спортивний [5, с.9]. Їх набір відповідає соціально-диференційованим видам діяльності, які обумовлюються суспільним розподілом праці, і містять знання про природу, людину, суспільство, культуру, науку та виробництво.

У профільних загальноосвітніх закладах передбачається опанування змісту базових предметів на різних рівнях за такими програмами: загальнокультурної підготовки, або рівні стандарту – обов'язковий мінімум змісту навчального предмета без подальшого його вивчення (наприклад, хімія та біологія у фізичному, гуманітарному профілі); загальноосвітньої підготовки або академічному рівні – обсяг змісту достатній для вивчення предмета у вищих навчальних закладах – застосовується, коли навчальний предмет не профільний, але базовий профільного навчання (наприклад, загальноосвітні курси хімії і біології у фізико-математичному і технологічному профілі); профільної підготовки – зміст навчального предмета поглиблений, передбачає орієнтацію на майбутню професію (наприклад, курси хімії і біології у природничому (хіміко-біологічному) профілі) [5; 12].

Компонентом профільного навчання є курси за вибором або спецкурси [5, с.10]. Спецкурси – це курси профільного доповнення, які

поглиблюють та розширюють зміст профільних предметів, забезпечують внутрішньо-профільну спеціалізацію і професійну спрямованість. Спецкурси впроваджуються за рахунок годин шкільного компонента навчального плану. Тематика спецкурсів визначається їх функціями (розширення профільного курсу (додаткові розділи); професійна спрямованість; інтеграція змісту) [7].

Для забезпечення профільного навчання розроблені типові навчальні плани, програми, підручники та посібники [9; 12].

**Особливості навчання хімії в профільних класах.** Розглядаючи дане питання, ми намагалися з'ясувати особливості пізнавальної діяльності учнів, форми і методи навчання в профільних класах.

Відмінність профільного навчання від непрофільного полягає в тому, що профільне навчання характеризується широким використанням ряду нових форм і методів урочної і позаурочної роботи (елементи лекційно-семінарської системи, проектна і дослідницька діяльність школярів, експериментальні завдання, наукові експедиції тощо) [6, с.38].

Найважливішою формою урочної роботи в профільних класах є лабораторні і практичні заняття (роботи). На них учні працюють самостійно, користуючись інструкціями підручника. Виконуючи ці роботи, вони мають можливість користуватися довідковою літературою. Консультуючись з учителем, учні можуть виконати експериментальну частину роботи і скласти звіт про її виконання. У цьому вони підтверджують своє вміння застосовувати теоретичні знання для виконання практичних завдань: дають відповіді на теоретичні питання, описують і пояснюють спостереження.

Науково-дослідницька діяльність як форма позаурочної роботи дає можливість учням виявити свої творчі здібності. В організації такої діяльності виділяють такі етапи, а саме: мотивація науково-дослідницької роботи, вибір напрямку дослідження, постановка завдань дослідження, проведення експерименту, обробка результатів експерименту, оформлення результатів і презентація роботи на науково-практичній конференції.

Організовуючи навчання учнів, слід враховувати не тільки профіль навчання, а й психолого-фізіологічні особливості учнів. У учнів гуманітарного профілю домінує емоційно-образне мислення [8, с.49], а в учнів фізико-математичного профілю – аналітико-синтетичне мислення, рухливість розумових процесів, просторові уявлення, здатність абстрагування, оперування символами, [2, с.24].

В класах гуманітарного профілю учителі застосовують інтегративний підхід, намагаючись поєднати хімію з предметами гуманітарного циклу, включаючи історичний і культурологічний матеріал, пов'язаний з певною темою [1; 4]. Ефективним у гуманітарних класах є використання інтерактивних технологій, тренінгів. При цьому для учнів гуманітарних класів доцільними ж методи пов'язані з асоціативним мисленням; сенкан, авторські форми текстів (АФТ). На особливу увагу заслуговує метод проектів, оскільки створює умови, коли учень може самостійно здобувати знання чи застосовувати одержані раніше. Робота над проектом здійснюється як на уроках, так і в позаурочний час. Їх створення

неможливе без використання інформаційних технологій. Застосування комп'ютера в гуманітарних класах мотивується тим, що: 1) для гуманітаріїв характерне тривимірне мислення, а комп'ютер дає змогу демонструвати об'ємні моделі, фотографії, анімації тощо; 2) самі учні широко використовують комп'ютер, відповідаючи історичний і культурологічний матеріал, пов'язаний певною темою; 3) учнів цікавить не техніка експерименту, а кінцевий результат, його зовнішні ефекти, видовишність, що досягається завдяки демонструванню відеороликів із записом експерименту [8, с.50].

Вивчення хімії у класах фізико-математичного профілю базується на літературних зв'язках хімії з фізикою та математикою, врахуванні особливостей мислення учнів, його конкретного, логічного характеру.

**Навчальний експеримент з хімії у класах природничо-математичного напрямку навчання.** Основними принципами реалізації державної програми «Освіта» («Україна XXI століття») є гуманізація та гуманітаризація освіти.

В «Українському педагогічному словнику» зазначається, що «гуманізація освіти – це переорієнтація освіти з предметно-змістового принципу навчання основ наук на вивчення цілісної картини світу й насамперед – світу культури, світу людини – на формування в молоді гуманітарного й системного мислення; система заходів, спрямованих на пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті, формах і методах навчання й таким чином на формування особистісної зрілості учнів, розвиток їхніх творчих здібностей [4, с.77]».

Загальнокультурний контекст хімічного заняття, як зазначає Л. П. Величко, розкривається через виокремлення у змісті освіти таких аспектів: 1) цивілізаційна й гуманістична роль хімії; 2) зв'язок хімії з іншими природничими науками й технологіями і вплив на їх розвиток; 3) роль хімії в матеріальному житті окремої людини й суспільства загалом, у розв'язанні глобальних проблем людства; 4) хімічна наука як вид інтелектуальної творчої діяльності [3, с. 10].

З огляду на це, зазначимо напрями вдосконалення навчального хімічного експерименту в профільних класах: 1) посилення методологічної, світоглядної спрямованості експерименту; 2) гуманітаризація експерименту; 3) міжпредметна спрямованість; 4) експеримент як вид інтелектуальної творчої діяльності учнів.

Певний досвід реалізації цих напрямків вже визначився в теорії і практиці навчання хімії. Схарактеризуємо їх.

Посилення методологічної спрямованості навчального хімічного експерименту полягає в тому, щоб на його основі розкрити загальнонаукові методи пізнання і методи одержання наукових знань в хімії. На можливості і значимості хімічного експерименту як методу наукового пізнання в хімії наголошується в Державному стандарті базової і повної середньої освіти для хімічної компоненти галузі «Природництво».

Гуманітаризація навчального хімічного експерименту передбачає посилення його: історико-наукового спрямування, практичної орієнтації, культурологічного спрямування.

Історико-наукова спрямованість навчального експерименту передбачає включення в навчальний процес відомостей з історії хімії про наукові відкриття тих чи інших властивостей речовин, їх добування, розробка хімічного обладнання, особисті якості і заслуги вчених.

Практична орієнтація хімічного експерименту передбачає посилення його ролі у формуванні навичок грамотного і безпечного поводження з речовинами, необхідними в буденному житті. Функції, властивості експерименту – методологічна, пізнавальна, розвивальна і виховна, зберігаються, якщо досліді з речовинами ужиткової хімії є складовою системи набування знань і вмінь з хімії.

Культурологічне спрямування хімічного експерименту передбачає формування цілісного уявлення про оточуючий світ і місце людини в ньому, культури наукового мислення, виховання культури поведінки у світі речовин і хімічних перетворень, сприяє екологічному і естетичному вихованню школярів.

Деталізуємо історико-наукову спрямованість хімічного експерименту. Наведемо кілька довідок щодо історичних хімічних дослідів (демонстраційний експеримент):

1669 р, німецький хімік І. І. Бехер (1635-1682) добув етилен при взаємодії етилового спирту з концентрованою сульфатною кислотою.

1889 р., реакцію окиснення органічних сполук, що містять етиленовий зв'язок, розчином калій перманганату відкрили російський хімік Є. Є. Вагнер (1849-1903) та німецький хімік-органік А. Байєр (1835-1917). Реакція відома під назвою реакція Вагнера та проба Байєра.

1862 р., німецький хімік Ф. Велер (1800-1882) добув ацетилен з кальцій карбїду дією на нього води.

При історичному підході до ознайомлення учнів з хімічним експериментом можна використати такі прийоми: 1) експериментальне відтворення історичного досліді вчителем або учнями; 2) словесне повідомлення вчителя про дослід, його автора або розповідь з застосуванням засобів наочності, що розкривають суть досліді; 3) історичні коментарії вчителя до відповідних дослідів; 4) використання текстів з детальним описом авторів або очевидців відповідного історичного досліді.

Міжпредметну спрямованість хімічного експерименту розглянемо на прикладі курсу хімії для учнів фізико-математичного профілю. Зміст шкільного курсу хімії для учнів фізико-математичного профілю повинен складатися із двох частин: інваріантного ядра і варіативної оболонки. Інваріантне ядро змісту включає хімічну символіку, основні хімічні поняття, закони, теорії, факти, методи хімічної науки. варіативна оболонка складається з фізичного і математичного компонентів, які пов'язані між собою, а також пов'язаних з інваріантним ядром змісту (хімічний компонент). З огляду на це, визначимо основні напрямки взаємозв'язку хімії з фізикою та математикою в класах фізико-математичного профілю. Математичний компонент: 1) використання математичних методів під час обґрунтування хімічних законів і теорій; 2) застосування методу математичного доведення; 3) ілюстрація хімічних закономірностей графіками; 4) вивчення геометрії молекул та її вплив на властивості

речовин; 5) розв'язування хімічних задач з використанням математичних рівнянь, графіків. Фізичний компонент: 1) використання фізичних теорій і законів під час пояснення хімічного матеріалу; 2) встановлення взаємозв'язку між фізичними і хімічними методами досліджень; 3) застосування фізичних величин і виявлення функціональних взаємозв'язків між ними [2, с.25].

Отже, курс хімії засобами навчального експерименту повинен формувати учнів фізико-математичного профілю уявлення про спільність об'єктів, що вивчаються фізикою і хімією, взаємозв'язок фізичних і хімічних процесів, фізичних методів дослідження, що застосовуються в хімії, носити математичний апарат хімії як точної науки.

Наведемо приклад міжпредметного демонстраційного експерименту, який базується на використанні одних і тих же наукових методів у фізиці і хімії – метод порівняння електропровідності речовин. Під час вивчення органічної хімії цей метод можна використати для з'ясування залежності кислотно-основних властивостей органічних сполук від електронної і просторової будови їх молекул [10].

#### **Дослід. Кислотно-основні властивості амінокислот.**

**Реактиви та обладнання.** Амоніак (водний розчин,  $C=0,1$  моль/л), амінооцтова кислота ( $C=0,1$  моль/л), хлоридна кислота ( $C=0,1$  моль/л), дистильована вода. Гальванометр (підвищеної чутливості), потенціометр, вимикач, джерело постійного струму (напруга 3-5 В), прилад для дослідів з хімії з електричним струмом І. А. Черняка.

#### **Зміст роботи**

Спочатку збирають схему установки для порівняння електропровідності розчинів слабких електролітів [10, с.57]. Схема включає: гальванометр, потенціометр, вимикач, джерело постійного струму, хімічний стакан з металевими електродами. Сполучення елементів установки послідовне. Потенціостат вмикають в коло паралельно гальванометру. На металеві електроди надівають гумові трубки такого розміру, щоб зовнішня поверхня електроду, що контактує з розчином, дорівнювала 1 см.

#### **Дослід 1. Виявлення слабкої електропровідності амінооцтової кислоти.**

В стакан ємністю 100 мл наливають воду об'ємом 20 мл і вимірюють електропровідність при максимальній чутливості гальванометра без підсилювача. Потім до води додають розчин амінооцтової кислоти об'ємом 20 мл і знову вимірюють електропровідність. Вона не змінюється: біополярні йони в електричному полі не рухаються.

#### **Дослід 2. Кислотні властивості амінооцтової кислоти.**

В стакан наливають дистильовану воду об'ємом 20 мл, додають водний розчин амоніаку об'ємом 2 мл і, зануривши електроди в одержаний розчин, встановлюють стрілку гальванометра потенціометром на середину шкали. Потім в стакан додають розчин амінооцтової кислоти об'ємом 2 мл і вимірюють електропровідність. Стрілка гальванометра відхиляється до кінця шкали.

Різке збільшення електропровідності пояснюється слідуючим чином. Амінооцтова кислота нейтралізує слабку основу, в результаті реакції утворює воду і сильний електроліт – амоній амінооцет.

### **Дослід 3. Основні властивості амінооцтової кислоти.**

В стакан наливають дистильовану воду об'ємом 20 мл, додають 4-5 крапель розчину хлоридної кислоти і по одержаному розчину встановлюють потенціометром стрілку гальванометра на середину шкали. Потім в стакан додають розчин амінооцтової кислоти об'ємом 2 мл. Переконаються в зменшенні електропровідності.

Зменшення електропровідності розчину пояснюється слідуючим чином. Нейтральні біополярні йони амінооцтової кислоти зв'язують йони Гідрогену, утворюючи менш рухливі органічні йони.

Використання розрахунково-експериментальних задач під час виконання практичних робіт в класах фізико-математичного профілю сприятиме посиленню математичної культури учнів, вдосконаленню їх практичних вмінь і навичок.

Наведемо приклади розрахунково-експериментальних задач, які можна використати під час проведення практичної роботи щодо розв'язування експериментальних задач в 10 класі в темі «Загальні відомості про неметали та їх сполуки».

1. Добудьте барій сульфат реакцією обміну і виділіть його з суміші. Знайдіть масу кожної з вихідних речовин, узятих вами для добування барій сульфату кількістю речовини 0,25 моль.

2. Добудьте барій карбонат реакцією обміну і виділіть його з суміші. Знайдіть масу кожної з вихідних речовин, узятих вами для добування барій карбонату масою 5,91 г.

3. Добудьте і зберіть амоніак. Доведіть дослідним шляхом, що добутий газ амоніак. Обчисліть, який об'єм амоніаку (н.у.) можна добути з амоній хлориду масою 21,4 г, якщо вихід амоніаку становить 80%.

4. Добудьте і зберіть карбон(IV) оксид. Доведіть дослідним шляхом, що добутий газ – карбон(IV) оксид. Обчисліть об'єм (н.у.) карбон(IV) оксиду, який можна добути з питної соди масою 25,2 г з масовою часткою домішок 20%.

5. З кристалічної соди  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  масою 5,4 г необхідно приготувати розчин з масовою часткою натрій карбонату 10%. Приготуйте такий розчин.

Посилення загальнокультурного спрямування хімічного експерименту передбачає розкриття сутності екологічних проблем, джерела забруднення довкілля і шляхів забезпечення екологічної безпеки. Наведемо приклади демонстраційних дослідів екологічного спрямування.

### **Дослід. Денатурація білка під дією фенолу.**

**Реактиви та обладнання.** Хімічний стакан ємністю 100 мл, скляна паличка. Яєчний білок (водний розчин), фенол (водний розчин,  $w=3\%$ ).

**Техніка експерименту** В стакан наливають водний розчин яєчного білка об'ємом 50 мл і додають розчин фенолу об'ємом 3 мл. Вміст стакану перемішують скляною паличкою. Спостерігають згортання білка.

Дослід використовується під час вивчення питання щодо охорони довкілля від промислових відходів, що містять фенол.

**Висновки.** Розглянувши особливості організації навчально-виховного процесу з хімії в профільних класах, можна зробити такі висновки. Процес профільного навчання передбачає виконання одного з головних завдань сучасної загальноосвітньої школи України – формування і розвиток особистості з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їхніх освітніх потреб, нахилів, інтересів та здібностей, зумовлених орієнтацією на майбутню професію. Специфіка роботи вчителя в профільних класах вимагає від нього не тільки чіткого виконання всіх загальнометодичних вимог до проведення хімічного експерименту (наочність, простота, безпечність, надійність, необхідність пояснення), але й врахування пізнавальних інтересів учнів, їх психофізіологічних особливостей. Подальші дослідження вбачаються у вивченні експериментальних компетенцій учнів з хімії в класах профільного навчання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аршанский Е. Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах / Е. Я. Аршанский // Химия в школе. – 2002. – №2. – С.63–67.
2. Аршанский Е. Я. Специфика обучения химии в физико-математических классах / Е. Я. Аршанский // Химия в школе. – 2002. – №6. – С.23–29.
3. Величко Л. Загальнокультурний контекст шкільної хімічної освіти / Людмила Величко // Рідна школа. – 2008. – №3–4. – С.9–12.
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С.Гончаренко; гол. ред. С.Головко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
5. Концепція профільного навчання у старшій школі / Відп. редактор В. О. Огнев'юк // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – №24. – С.3–15.
6. Липова Л. Особливості навчальної діяльності в профільних класах / Людмила Липова, Лідія Морозова, Ірина Філоненко // Шлях освіти. – 2006. – №1. – С. 35–41.
7. Липова Л. Спецкурс як компонент профільного навчання хімії / Людмила Липова, Світлана Лисиціна, Віктор Малишев // Біологія і хімія в школі. – 2008. – №4. – С.44–46.
8. Максимов І. Про викладання хімії в класах гуманітарного профілю / Ігор Максимов, Ірина Філоненко // Біологія і хімія в школі. – 2007. – №2. – С.48–51.
9. Профільне навчання з хімії / Упоряд. Г. Мальченко. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: вид. Л.Галіцина, 2005. – 128 с. – (Б-ка «Шкіл. Світу»).
10. Тукмачев Л. М. Об экспериментальном доказательстве зависимости свойств веществ от их строения / Л. М. Тукмачев // Химия в школе. – 1974. – №2. – С.56–61.
11. Філоненко І. Особливості навчання хімії в класах фізико-математичного профілю / Ірина Філоненко // Біологія і хімія в школі. – 2008. – №4. – С.50–51.
12. Хімія, 10-11 кл.: Програми для профільн. кл. загальноосвіт. навч. закладів з укр. Мовою навчання / [І. Базелюк, Н. Буринська, Л. Величко та ін.]. – К.: Пед. преса, 2004. – 44 с.

**Грабовый А. К. Учебный химический эксперимент в классах профильного обучения.**

*В статье рассматриваются методические основы использования учебного химического эксперимента в классах профильного обучения.*

**Graboviy A. K. The educational chemical experiment in specialized classes.**

*The article is devoted to the methodical base of usage of educational chemical experiment in specialized classes.*

**УДК 371. 214. 46:54**

**І.А.Гурняк**

Сумський державний педагогічний  
університет імені А.С. Макаренка

### **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

*Стаття присвячена проблемі впровадження компетентнісного підходу в процес навчання хімії, новим ефективним можливостям формування внутрішньої мотивації навчання, пізнавального інтересу та позитивного ставлення до предмета, які виникають на його основі. Досліджуються особливості формування поняття «хімічне явище» на засадах компетентнісного підходу.*

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах реформування освіти посилюється значення мотивації навчальної діяльності учнів. Концепцією загальної середньої освіти, Концепцією профільного навчання у старшій школі передбачено перехід до профільної освіти, яка покликана створити сприятливі умови для професійного самовизначення особистості, її мобільності, самореалізації в умовах сучасного динамічного світу. Визначення профілю навчання здійснюється з урахуванням ряду факторів, серед яких на першому місці стоять інтереси, потреби, бажання школярів, їх подальші життєві плани. Однією з умов, які забезпечують можливість свідомого вибору учнями подальшого профілю навчання, є сформованість у них внутрішньої мотивації до навчання в цілому та до вивчення профілюючих предметів зокрема.

**Аналіз актуальних досліджень.** Питання мотивації навчальної діяльності школярів, формування та розвитку їх пізнавальних інтересів повсякчас залишається в центрі уваги вітчизняних і зарубіжних педагогів і психологів, йому присвятили свої роботи Б.Г.Ананьєв, Л.І.Божович, О.М.Леонтьєв, А.К.Маркова, С.Л.Рубінштейн, Г.І.Щукіна, Дж.Аткінсон, Дж.Брофі, М.Ксізентміхалі, Д.Макклелланд, А.Маслоу, М.Форд та інші.

У психології мотив розглядається як спонукання до дії потребою. Мотивація – сукупність взаємопов'язаних мотивів, які визначають спрямованість поведінки, впливають на емоції, прагнення, переживання та установки. Мотивація – винятково важливий компонент не лише навчання, але й будь-якої людської діяльності взагалі. Мотивація поділяється на внутрішню, зорієнтовану на саму діяльність (її процес і (або) результат),