

**САДОВИЙ Микола Ілліч** –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач  
кафедри теорії і методики технологічної підготовки,  
охорони праці і безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського  
державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка  
ORCID ID 0000-0001-6582-6506  
e-mail: smikdpu@i.ua

**БЕВЗ Анна Володимирівна** –

викладач Кропивницького інженерного коледжу  
Цentrальноукраїнського національного технічного університету  
ORCID ID 0000-0001-8989-5784  
e-mail: anna.bevz@ukr.net

## МОТИВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ФІЗИКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ І-ІІ РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ НА ЗАСАДАХ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** На сьогоднішній день помітним є як швидко розвивається інженерна галузь кожної країни. Технічний розвиток нашої держави так само залежить від якісної підготовки інженерів. Основою вивчення усіх технічних дисциплін у закладах вищої освіти І-ІІ рівня акредитації інженерного спрямування – є фізика. Та на жаль більшість здобувачів технічної освіти не до кінця розуміють важливість вивчення фізики. Тому, на нашу думку, мотиваційна діяльність викладача фізики на основі індивідуального підходу до освітнього процесу допоможе сформувати світогляд майбутніх фахівців, підвищить якість знань з фізики та споріднених технічних дисциплін.

**Аналіз останніх досліджень.** Дослідники Н.С. Пуришева, С.П. Стецик, О.В. Сергеев, І.С. Якиманська та ін. у навчальній діяльності окремо виділяють два принципи: врахування вікових особливостей і здійснення навчання й виховання на основі індивідуального підходу [2; 8; 10]. Під таким підходом передбачається побудова діяльності на основі опори на індивідуальні якості особистості - характер, волю, темперамент, інтелект, погляди та ін. Пропонується й відповідна технологія індивідуалізованого навчання.

О.Е. Коваленко, Н.В. Корольова, О.П. Сергєєнкова поняття мотивація розглядається, як наслідок дії двох аспектів: особистісного і ситуаційного [1; 6]. Сутність особистісного аспекту полягає у виникненні потреби, мотиву, зацікавленості, цінності знань, застосуванні у практичній діяльності. Ситуаційний аспект виникає як реакція особистості на зовнішні умови, які викликають певну поведінку учасників взаємодії, сприяють здійснювати оцінки й реакції оточення. Особливого змісту набуває поняття мотивація до навчання як сукупності мотивів, що спонукають пізнавальну діяльність учнів і покращення її успішність.

**Мета статті** полягає у здійсненні аналізу понять мотивація, індивідуальний підхід і побудови на цій основі технології мотиваційної діяльності викладача фізики у закладах вищої освіти І-ІІ рівнів акредитації.

**Методи дослідження** полягають у аналізі, синтезі, узагальненні педагогічних понять, які

лежать в основі сучасної методики навчання фізики у технічних коледжах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Навчання фізики у коледжах, як і будь якого іншого навчального предмету потребує мотивації. Це означає, що викладач та студент мають внутрішньо відчувати, з якою метою вони взаємодіють в процесі навчання, навіщо вивчати фізику. Зовнішні умови для формування мотивації нині несприятливі: престиж спеціальностей пов'язаних з фізикою нівелюється, що є причиною зниження привабливості робочих місць для них. Крім цього у середніх освітніх закладах відсутні перевідні іспити з фізики. Тому постає проблема з'ясувати чому не варто знецінювати фізику та окреслити шляхи активізації розумової діяльності студентів інженерних коледжів у її вивченні. На нашу думку виключним завданням викладача фізики є стимулювати зусилля студентів на розвиток мотивації самостійної дослідно-пошукової діяльності у навчанні фізики й споріднених дисциплін, участі в олімпіадах, виставках, конференціях через упровадження індивідуального підходу до освітнього процесу.

Одним із ефективних засобів на цьому шляху є використання індивідуального підходу до навчання. Ефективним способом поєднання мотивації і індивідуалізації навчання є аналіз наукової діяльності видатних наших земляків, зокрема випускника Єлисаветградського земського реального училища Євгена Федоровича Тамма – у 1898-1925 р. керівник галузей трамвай, електрика, водопровід у м. Єлисаветграді. Його син Ігор став лауреатом Нобелівської премії з фізики у 1958 р.

Метою є наближення студентів до пізнання стилю мислення видатних особистостей, до тих процесів, які спонукали їх діяльність і розуміння історичного значення природничих знань. Відповідно це потребує окреслення та поєднання навчального матеріалу з такими фактами, які викликають позитивні емоції в студентів. За таких умов буде виникати спонукальна мотивація діяльності. З психологічної точки зору значно знижується в студентів психологічний бар'єр перед системою знань з фізики, визначених Державним стандартом освіти. Для прикладу можна

використати мотиваційну систему діяльності батька та сина Таммів у вирішенні глобальних проблем міста:

- проектування і будівництво двох теплових електростанцій (одна на місці 14-и поверхової будівлі на площі Богдана Хмельницького та на місці стадіону педагогічного університету);
- проектування та початок будівництва ТЕЦ (Новомиколаївка) згідно плану ГОЕЛРО, проведення електричних мереж по місту;
- перевід трамваю на електричну тягу та інші факти [4].

Вказані факти можна успішно впровадити в освітній проект з використанням закономірностей викладених у науковій та спеціальній літературі. В ході їх аналізу ми виділили групу умов використання наукових фактів у навчанні фізики у освітніх закладах I-II рівнів акредитації інженерного спрямування.

До першої групи ми віднесли вид *мотивації навчальної діяльності*, де прогнозується рівень ефективності навчання за діяльності спрямованої на формування системи мотивів навчання. Виходячи з виявленими психологами віковими потребами ми виділили домінуючу – пізнавальну, за якою у студентів формуються стійкі пізнавальні інтереси. У такий спосіб ми оцінюємо рівень позитивного відношення до конкретного фізичного явища чи технічного об'єкту в ході вивчення фізики. Одночасно з пізнавальною привабливістю до фізичних явищ провідним значенням, за позитивного відношення студентів до навчання, є усвідомлення значимості знань. Впродовж XX ст. традиційне навчання фізики у коледжах інженерного напрямку було мотивованим суспільно значимим рівнем промислового розвитку. Нині темп розвитку виробничих процесів значно зріс, а перетворення у суспільстві значно нівелювало мотиваційну діяльність суб'єктів навчання. Виникає суперечність між переконаннями та інтересами, які знижують емоційний тонус і рівень відношення до навчання. Наші спостереження показали, що на більш старших курсах зацікавленість до вивчення фізики та споріднених дисциплін дещо знижується, а відповідно втрачається провідна роль мотивів у самовизначенні і професійному становленню.

У цій ситуації мотиви набувають іншого особистісно-орієнтованого змісту, а компетентність виступає характеристикою конкурентоздатного фахівця, коли виникає власна зацікавленість стати компетентним з фізики та суміжних дисциплін. Закономірним є, що студенти I-II курсів мають більший інтерес до теоретичних проблем. Відповідно до них слід формувати методи наукового дослідження, самостійної пошукової діяльності.

Студенти старших курсів стають більш прагматичними, мотиваційна діяльність активізує інтереси, що передбачають перспективність і практичну вигоду, навчання впродовж всього життя. Тут провідну роль стає відігравати мотивація наскрізних теорій, явищ, понять, суджень.

Таким чином мотиваційна сфера майбутніх фахівців інженерного профілю, як і у Таммів, поєднує широкі соціальні і пізнавальні мотиви в рамках освітнього процесу.

*Наступною умовою ефективності мотивації є розвиток інтересу до складання схеми дій у кожній навчальній ситуації.* Будь яка схема описує систему, де є елементи та зв'язки між ними. Визначена умова вимагає обізнаність студентів з поняттям та його властивостями, які складають елементи системи. Аналіз системи, а відповідно і її елементів – поняття передбачає створення проблемної ситуації і шляхів її поетапного розв'язання. В результаті виділяється необхідні й достатні ознаки, що забезпечують всебічний аналіз і характеристики наскрізних понять, допомагають окреслити сутність ймовірно статистичного розгляду правил складання схеми навчальних дій, узагальнювати результати і робити висновки. Важлива роль тут відводиться діяльності всіх суб'єктів навчання, де слід створювати ситуацію, коли студент робить самостійно навчальне відкриття, що спонукає розвиток позитивної мотивації в ході навчання фізики.

Виходячи із мотиваційної системи дій Таммів ми виділили окремо *третю умову ефективних мотиваційних навчальних дій*, яка полягає у поетапному її формуванні. Згідно діяльнісного підходу до теорії навчання [3], реалізація такого формування введеної дії передбачає п'ять якісно відмінних основних етапів.

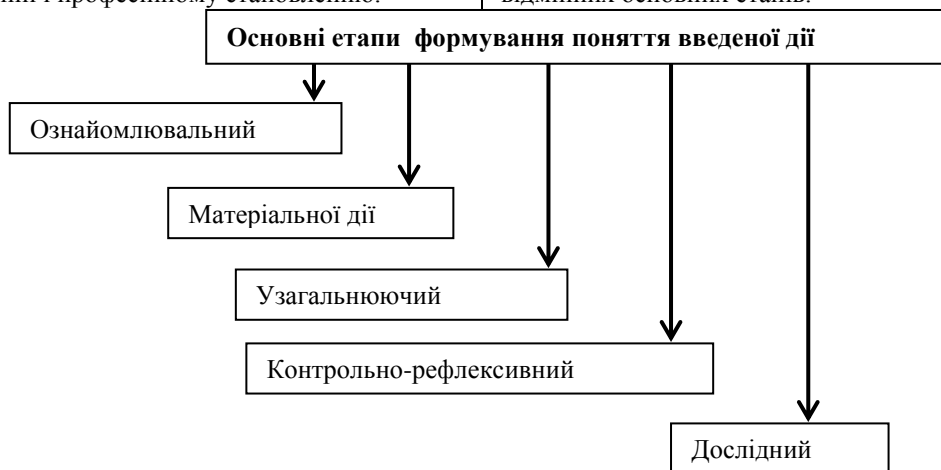


Рис. 1. Основні етапи формування поняття введеної дії

Визначення послідовності запланованої діяльності визначених етапів є завданням діяльнісного та системного підходів до навчання, зокрема фізики і може бути успішним лише при проходженні усіх етапів.

Ознайомлювальний етап забезпечує відбір необхідних мотивованих роз'яснень про мету дії, орієнтири та способи виконання завдань.

На етапі матеріальної дії студенти виконують дії у зовнішній, матеріальній, розгорнутій структурній формі. Внаслідок цього студенти досліджують явища, процеси і засвоюють зміст дії: визначають елементи системи, склад логічних операцій, встановлюють взаємозв'язки. Функція викладача полягає у забезпеченні ненав'язливого об'єктивного контролю за виконанням кожної дії.

На узагальнюючому етапі усі елементи дії представлені у формі структурно-логічної схеми [5]. Дія приводить до узагальнення, автоматизації.

Контрольно-рефлексивний етап зовнішньої мови про себе. Дія проводиться автоматично у формі промовляння про себе, що сприяє переосмислення фізичних явищ та процесів у їх згуртованості.

Дослідний етап, за якого система дій виконується у формі внутрішньої мови, що сприяє її автоматизації.

Запропонована методика формування мотивованого навчання наскрізних понять на основі індивідуального підходу включає перераховані етапи засвоєння знань через дії.

*Практичне застосування мотивованих дій у навчанні фізики у інженерних коледжах* полягає в обґрунтованому відтворенні системи поняття, явищ, процесів усвідомленні їх змісту, умінні застосовувати у предметній дійсності, розв'язуванні задач на використовувати впродовж всього життя.

З точки зору практичної реалізації психолого-педагогічні умови засвоєння знань взагалі, і наскрізних в тому числі, впливають із загально-дидактичних принципів організації освітнього процесу. Теоретичні положення складають систему умов дій із засвоєння фундаментальних понять наскрізного навчання.

Н.Л. Сосницька вбачає реалізацію індивідуального підходу через організацію і подачу навчального матеріалу різного рівня труднощі (звідси розподіл учнів на сильних, середніх, слабких) [7].

Мотивоване індивідуальне навчання є певним способом організації взаємодії суб'єктів навчання. Коли ефективно враховуються й використовуються індивідуальні особливості кожного, визначаються перспективи подальшого розумового розвитку й гармонійного вдосконалення особистісної структури, відбувається пошук засобів, які компенсували б наявні вади і сприяли б формуванню індивідуальної особистості [8].

В ході дослідження поняття мотивації та індивідуального підходу до навчання ми виокремили ряд суперечностей у їх використанні:

1. Суперечність між процесом засвоєння навчального матеріалу і рівнем інтелектуального розвитку, між рівнем фізичного розвитку і працездатністю студентів. Звідси впливає методика

ефективної роботи всіх суб'єктів навчання з формування предметних компетентностей у студентів інженерних коледжів з фізики.

2. Суперечність між організаційними складовими освітнього процесу та психоемоційними особливостями дітей: взаємовідносини один з одним; міжособистісне спілкування; вираження егоцентризму, бажанням будь що виділитися і повернути до себе увагу; мінлива самооцінка.

Індивідуальні особливості студентів проявляються у своєрідності сприймання мотивованої інформації; рівня мислення, пам'яті; спроможність до образної уяви, мотивованість інтересів; уроджені здібності та ін..

Методика урахування індивідуальних особливостей студентів полягає у вмілому застосуванні методів, прийомів і форм педагогічного впливу на них під час навчання фізики.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, мотиваційна діяльність викладача фізики у закладах вищої освіти I-II рівня акредитації на засадах індивідуального підходу полягає у наступному: будувати освітній процес виховання й навчання мотивовано й диференційовано, залежно від рівня розвитку фізичних умінь, розумових здібностей, індивідуальних психічних особливостей студентів.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Коваленко О.Е. Мотивація навчальної діяльності / О.Е. Коваленко, Н.В. Корольова // Методика професійного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://forca.com.ua/knigi/navchannya/metodika-profesiinogo-navchannya.html>. – Назва з екрану.
2. Пурьшева Н.С. Методические основы дифференцированного обучения физике в средней школе: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения (физика)» / Н.С. Пурьшева. – ИОСО РАО. – М., 1995. – 35 с.
3. Рубінштейн С.Л. Принцип творчої самодіяльності / С. Л. Рубінштейн // Питання психології. – 1986. – №4. – С. 101 – 108.
4. Садовий М.І. Місія І.С. Тамма: [навч.-метод. посібн.] / М.І. Садовий, О.М. Трифонова. – Кіровоград: Сабоніт, 2011. – 134 с.
5. Садовий М.І. Становлення та розвиток фундаментальних ідей дискретності та неперервності у курсі фізики середньої школи / М. І. Садовий. – Кіровоград: Принт-Імідж, 2001. – 396 с.
6. Сергєєнкова О.П. Педагогічна психологія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya\\_navchalnoi\\_diyalnosti](http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya_navchalnoi_diyalnosti). – Назва з екрану.
7. Сосницька Н. Л. Вимоги до професійної підготовки вчителя фізики в умовах особистісно-орієнтованого навчання / Н. Л. Сосницька // Вісник Житомирського педагогічного університету. – Житомир : ЖДПУ, 2003. – Вип. 12. – С. 89–93.
8. Стецик С. П. Індивідуалізація навчальної діяльності учнів на уроках фізики: методичний посібник / С. П. Стецик. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2011. – 102 с.
9. Трифонова О.М. Навчання фізико-технологічних дисциплін майбутніх фахівців комп'ютерних технологій / О.М. Трифонова // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – Вип. 168. – С. 262-267.
10. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.

REFERENCES

1. Kovalenko, O.E., Korolova, N.V. *Motyvatytsia navchalnoi diialnosti. Metodyka profesiinoho navchannia* [Motivation training activities. Methodology of professional training]. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <http://forca.com.ua/knigi/navchannya/metodyka-profesiinogo-navchannya.html>. – Nazva z ekranu.
2. Purysheva, N.S. (1995) *Metodycheskye osnovy differentsirovannoho obuchenya fizyke v srednei shkole: avtoref. dys. ... d-ra ped.* [Methodical bases of differentiated training in physics in high school]. Moscow
3. Rubinshtein, S. L. (1986) *Pryntsyp tvorchoi samodiialnosti* [The principle of creative amateur] Pytannia psykholohii.
4. Sadovyy, M.I., Tryfonova, O.M. (2011) *Misiya I.E. Tamma* [Mission I.E. Tamma] navch.-metod. posibn. Kirovohrad.
5. Sadovyi, M. I. (2001) *Stanovlennia ta rozvytok fundamentalnyi idei dyskretnosti ta neperervnosti u kursy fizyky serednoi shkoly.* [Formation and development of the fundamental ideas of discreteness and continuity in the course of high school physics]. Kirovohrad.
6. Serhieienkova, O.P. *Pedahohichna psykholohiia* [Pedagogical Psychology]. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: [http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya\\_navchalnoi\\_diyalnosti](http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya_navchalnoi_diyalnosti).
7. Sosnytska, N. L. (2003) *Vymohy do profesiinoy pidhotovky vchytelia fizyky v umovakh osobystisno-orientovanoho navchannia.* [Requirements for the professional training of a physics teacher in terms of person-oriented learning]. Zhytomyr
8. Stetsyk, S. P. (2011) *Indyvidualizatsiia navchalnoi diialnosti uchniv na urokakh fizyky: metodychnyi posibnyk.* [Individualization of students' learning activity at physics classes]. Uman
9. Tryfonova, O.M. (2018) *Navchannya fizyko-tehnolohichnykh dystsyplin maybutnikh fakhivtsiv komp'yuternykh tekhnologiy* [Training of Physical-

Technological Disciplines of Future Specialists in Computer Technology] Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky. Vyp. 168. 262-267.

10. Iakymanskaia, Y.S. (2000) *Lychnostno-oryentyrovannoe obuchenye v sovremennoi shkole.* [Personality-oriented Learning in Modern Schools]. Moscow

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**САДОВИЙ Микола Ілліч** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці і безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Наукові інтереси:* дидактика фізики.

**БЕВЗ Анна Володимирівна** – викладач фізики Кропивницького інженерного коледжу Центральноукраїнського національного технічного університету

*Наукові інтереси:* методика навчання фізики.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Sadovyi Mykola Ilich** – doctor of pedagogical sciences, professor, head Department of Theory and Techniques of Technological Preparation, Labor Protection and Life Safety of the Central Ukrainian State Pedagogical University named after Volodymyr Vynnychenko.

*Circle of research interests:* didactics of physics.

**Bevz Anna Volodymyrivna** – teacher of physics at the Kropivnitsky Engineering College of the Central Ukrainian National Technical University

*Circle of research interests:* methodology of teaching physics.

*Дата надходження рукопису 15.11.2018 р.*

*Рецензент – к.пед.наук, доцент Чистякова Л.О.*

УДК 530.145

**САДОВИЙ Микола Ілліч** –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка  
ORCID ID 0000-0001-6582-6506  
e-mail:smikdpu@i.ua

**ПРОЦЕНКО Євгеній Анатолійович** –

аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, практичний психолог психолого- комунального закладу Глинське навчально-виховне об'єднання «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів-дошкільний навчальний заклад» Світловодської районної ради Кіровоградської області  
ORCID ID 0003-0097-352

e-mail:evgeniyprotsenkoasp@gmail.com

**ДОНЕЦЬ Наталія Володимирівна** –

вчитель фізики Комунального закладу «Навчально-виховне об'єднання І-ІІІ ступенів «Науковий ліцей Міської ради міста Кропивницького Кіровоградської області»  
ORCID ID 0000-0002-0989-531X  
e-mail:NataDonatan@gmail.com

**НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА І.Є. ТАММА В РОЗВИТКУ ФІЗИКИ КІНЦЯ ХІХ ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ**

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** В сучасних умовах, коли успіхи науки в

кожній країні визначають темпи її соціального та економічного розвитку, фізиці належить провідна