

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Бовтрук Алла Георгіївна,  
Мєняйлов Сергій Миколайович,  
Сліпучіна Ірина Андріївна  
м.Київ

*У статті проведено аналіз шляхів створення та розвитку предметної мотивації до навчання фізики у вищих технічних навчальних закладах в умовах гуманізації освіти. Запропоновано використовувати опосередковані мотиви для підвищення пізнавального інтересу до предмету під час організації та керування самостійною роботою студентів, наведено конкретні результати такої роботи.*

*Ключові слова: пізнавальний інтерес, предметна мотивація, проектна діяльність, соціально-особистісний підхід.*

Питання про те, які якості є визначальними для спеціалістів технічного профілю сьогодні і в якому напрямку має розвиватися сучасна вища освіта, є темою величезної кількості обговорень. Новітні методики навчання мають бути зорієнтовані не тільки на ефективне засвоєння сучасних знань, умінь, навичок, а й на вміння їх осмислено використовувати в конкретних ситуаціях. Однак у студентів наразі домінує формальне, чисто предметне знання фізики малого ступеня узагальненості, без посилення на методи його одержання, що є перешкодою до формування у них самостійного інженерного мислення, яке визначатиме успішність їх подальшої професійної діяльності. Традиційні методики навчання фізики, як правило, мало сприяють підвищенню мотивації до навчання, що в умовах гуманізації освітнього процесу приводить до зниження якості технічної освіти.

Протиріччя між об'єктивною необхідністю підвищення мотивації студентів до навчання фізики та недостатньою розробленістю дидактичних основ такого процесу [1; 4; 7] визначає актуальність теми.

Метою проведеного дослідження був пошук відповіді на питання: чи здатен вже існуючий у студентів інтерес до діяльності, пов'язаної з комп'ютерними технологіями, в поєднанні з поставленою фізичною проблемною ситуацією привести до появи інтересу як до об'єктивного змісту предмета (фізики), так і до сучасних методів розв'язування фізичних завдань.

Учасниками проведеного педагогічного дослідження є переважно студенти першого курсу Інституту аерокосмічних систем управління НАУ. В основу організації навчальної діяльності, пов'язаної з дослідженням, нами закладено принципи діяльнісного підходу та проблемного навчання [6].

У роботі з формування мотивації студентів викладачу фізики слід здійснювати два типи функцій: а) розробляти предметний зміст діяльності студентів; б) розробляти форми спільної діяльності зі студентами, які допоможуть останнім формувати і вдосконалювати власний інструментарій розумової діяльності. Необхідно пам'ятати, що поряд із розглядом питань базової академічної освіти, людина повинна вміти аналізувати різноманітні реальні ситуації, ставити і вирішувати технічні задачі, формувати і робити висновки.

Для побудови оптимальних форм проведення навчальних занять, що сприяють формуванню мотивації студентів, необхідно враховувати зміст освіти, який визначається головним чином освітньо-професійною програмою та освітньо-кваліфікаційною характеристикою. Інформація, що міститься в цих документах, має певну якісну структуру. Її можна представити у вигляді фундаментального «ядра» і мінливої «варіативної оболонки».

«Ядро» (зміст освіти) визначається навчальними планами і програмами, оболонка визначається інтересами і потребами студентів. «Ядро» курсу фізики охоплює експериментальні факти, поняття, закони, теорії, що складають мінімум необхідних фізичних знань, які необхідно засвоїти студентам для формування цілісного світогляду. Такі знання не можуть вивчатися вибірково. Зазвичай цій складовій змісту освіти відповідають традиційні форми і методи навчання, які часто приводять до зни-

ження пізнавального інтересу і, як наслідок, мотивації у навчанні фізики

«Варіативна оболонка» являє собою багатогранну структурну ланку змісту освіти, що динамічно розвивається реалізуючи соціально-особистісний підхід до навчання, цю ланку і потрібно використовувати для формування мотивації до вивчення фізики, її зміст включає в себе:

- сучасні досягнення науки і техніки;
- застосування законів фізики в повсякденному житті;
- знання про принципи роботи сучасних технічних пристроїв;
- знання про практичне застосування фізики в рамках обраного профілю (фізика в техніці, фізика в медицині, фізика в біології і т.д.).

Засвоєння «варіативної оболонки» курсу фізики може бути реалізовано відмінними від традиційних формами і методами навчання, які передбачають також і формування мотивації до вивчення фізики. Це можуть бути екскурсії на промислові підприємства, науково-практичні конференції, проектна діяльність (індивідуальна та колективна), експериментальні роботи, які допомагають урізноманітнити процес навчання і сприяти формуванню мотивації.

Співвідношення «ядра» і «варіативної оболонки» в якісній структурі змісту курсу фізики має бути таким, щоб організація навчання позбавила необхідності вчити всіх однаково, а зміст навчального матеріалу дозволяв враховувати особливості, можливості та інтереси кожного студента незалежно від рівня його підготовки. Таким чином, визначати зміст та методи засвоєння «варіативних оболонок» навчального матеріалу в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладача і студентів треба з урахуванням інтересів та потреб, що сприяють процесам індивідуального розвитку і соціалізації особистості.

У фізико-технічній і природничій освіті комп'ютерні та мультимедійні технології мають широкий спектр застосування: від мультимедійних лекцій, відеоконференцій, віртуальних експериментів до комп'ютерних засобів тестування і контролю результатів навчальної діяльності студентів [12]. Науково обґрунтоване використання таких технологій у навчальному процесі з урахуванням дидактичних і методичних аспектів дозволяє при інших рівних умовах зробити пізнавальний процес більш різноманітним і емоційно привабливим для студентів, породжуючи так необхідну в сучасних умовах мотивацію до навчальної діяльності.

Як відомо, перенесення мотиву з кінцевого результату навчання на саму навчальну діяльність є виключно важливим чинником, який багато в чому визначає ефективність процесу навчання. Таке перенесення можливе лише за наявності досить високого рівня інтересу студента як до предмета, так і до пропонування при цьому видів навчальної діяльності.

Безумовно, найбільший ефект у навчанні досягається за наявності безпосередньої предметної мотивації, але і опосередкована мотивація може відігравати суттєву роль, сприяючи перенесенню мотиву саме на організовану навчальну діяльність в предметній області. Один із таких опосередкованих мотивів, що здатний, на наш погляд, привернути увагу студентів до вивчення фізики, пов'язаний з великою популярністю комп'ютерів та інформаційних технологій у сучасних студентів. Багато студентів молодших курсів вищих технічних навчальних закладів вже володіють на певному рівні мовами програмування, включаючи іноді навіть мови високого рівня (C, C++ тощо).

Наявність такого знання, як правило, обумовлена добре поставленим навчанням інформатики в школі, застосуванням новаторських методів навчання школярів фізики з використанням інформаційних технологій [10; 11], а також значним інтересом

учнів та студентів до комп'ютерних ігор і мультимедійних можливостей представлення інформації. Це дозволяє організувати на молодших курсах новий вид навчальної діяльності при вивченні фізики, який, як показує наш досвід, явно підвищує пізнавальний інтерес до предмета. Мова йде про комп'ютерне моделювання фізичних систем, процесів і явищ.

Відповідно до основних положень дидактики, на початковому етапі в студентів формується первинна мотивація до організації діяльності та схема орієнтовної основи дій (ООД за П.Я. Гальпериним [9]). В навчанні вважається найбільш продуктивною ООД третього типу, вона характеризується тим, що спочатку учень чи студент отримує повну систему основних орієнтирів для своєї діяльності в узагальненому вигляді (узагальнена ООД), потім для аналізу конкретного явища і вирішення поставленого завдання учень чи студент самостійно складає власну ООД, спираючись на узагальнену ООД [13].

У відповідності з вищесказаним, навчальна діяльність, пов'язана з проведенням педагогічним експериментом, являє собою організовану самостійну роботу студентів по розробці віртуального проекту та проведенню віртуального експерименту. Робота виконується під керівництвом викладача, який грає в цьому випадку роль консультанта.

Перша консультація по проектах проводиться на початку семестру і носить організуючий характер. На початку консультації учасникам педагогічного дослідження демонструються найбільш цікаві віртуальні проекти (лабораторні роботи та демонстрації), розроблені студентами попередніх потоків. Обговорюються модельовані фізичні процеси й особливості реалізації віртуальних проектів. Заслуховуються думки студентів про представлені проекти. У результаті закладаються основи мотивації до майбутньої діяльності.

Студенти, які виявили бажання взяти участь у розробці проектів, розбиваються на групи по 2-3 особи. Кожній групі дається певна тема і ставиться завдання для комп'ютерного моделювання. Для всіх груп формуються загальні вимоги до виконуваних проектів, що стосуються організації інтерфейсу, необхідних візуальних вікон і елементів управління, принципів візуалізації інформації тощо. Студентам рекомендується література з комп'ютерного моделювання, наприклад [2; 3; 5; 8], і даються посилання на ресурси Інтернету. Все це сприяє формуванню схеми узагальненої ООД, яка буде трансформуватися у власну ООД в процесі виконання завдання.

Однією з особливостей організації такого виду навчальної діяльності є те, що студентам пропонуються теми і завдання з розділів фізики, засвоєння яких передбачається у поточному семестрі. У процесі роботи над проектами студенти самостійно знайомляться з необхідними темами розділу, вибирають і формують відповідні до поставленої задачі моделі, продумується алгоритм і особливості програмної реалізації віртуального проекту.

Безумовно, одним з мотивів, що з самого початку орієнтують студентів на кінцевий результат, є нарахування балів за виконання завдання. Але в процесі реалізації віртуального проекту в студентів відбувається природне зміщення інтересу на саму діяльність, яка передбачає вивчення відповідного розділу фізики. І, як показує наш досвід, одним з найбільш значущих для студентів результатів експерименту є безпосередньо сам «продукт» у вигляді розробленої віртуальної демонстрації або віртуальної лабораторної роботи. Така діяльність сприяє формуванню компетентностей майбутніх фахівців. Як приклад можна привести розробку студентом групи з англійською мовою навчання віртуальної моделі, яка демонструє використання фізичних законів у роботі авіаційних пристроїв сучасних літаків (рис. 1).

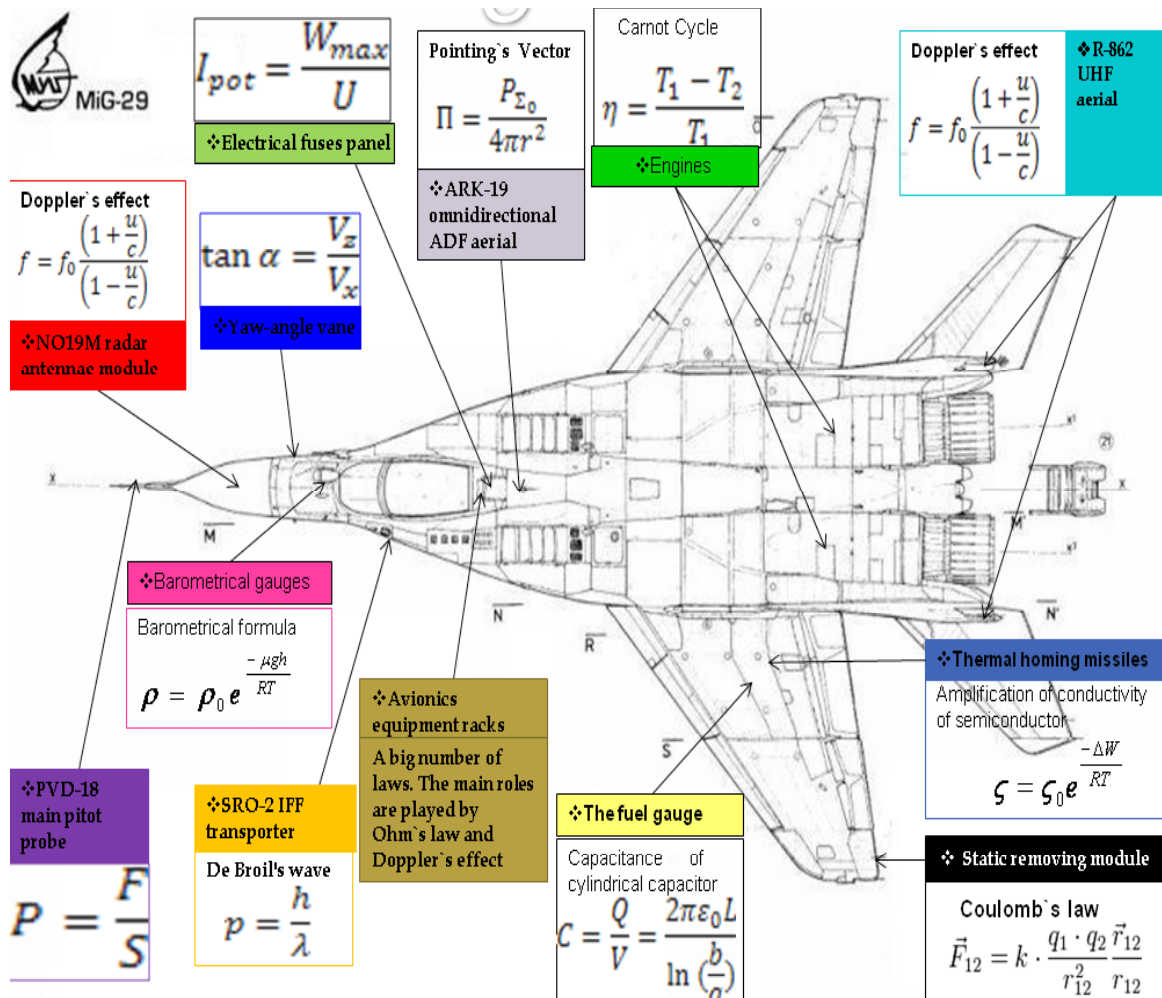


Рис. 1. Використання фізичних законів у роботі сучасних літаків

У сучасному світі авіація відіграє одну з найважливіших ролей. Вона застосовується у військовій (винищувальна, розвідувальна, штурмова, бомбардувальна, транспортна авіації) та цивільній (полярна, пасажирська, санітарна, сільськогосподарська авіації) сферах. Дана віртуальна модель дозволяє детально і поетапно розглянути на яких фізичних законах основані принципи дії того чи іншого пристрою літака (висотоміра, радіолокатора, пристроїв авіоніки, двигунів, датчиків палива, атмосферного тиску та ін.) У даній презентації висвітлені деякі з основних пристроїв літака.

Зручним є те, що місцезнаходження певного вузла вказано на зображенні реального літака.

Кількісні показники результатів навчання свідчать про результативність використовуваної методики організації навчальної діяльності і підтверджують зростання мотивації до вивчення фізики, тому вважаємо перспективними подальші розробки методик вивчення «варіативної оболонки» курсу фізики, які б сприяли формуванню у студентів мотивації до вивчення «ядра» курсу фізики.

#### Література та джерела

1. Баранов А.В. Компьютерное моделирование как средство мотивации при обучении физике в техническом вузе / А.В.Баранов – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: < <http://www.t21.rgups.ru/doc2010/3/02.doc>>. – Загол. з екрану. – Мова рос.
2. Бурсиан Э.В. Задачи по физике для компьютера / Э.В.Бурсиан. – М.: Просвещение, 1991. – 256 с.
3. Гулд Х. Компьютерное моделирование в физике / Х. Гулд, Я. Тобочник. – [пер. с англ.]. – М.: Мир, 1990. – 349 с.
4. Карасёва И.В. ИКТ как средство мотивации в обучении физике / И.В.Карасёва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://festival.1september.ru/articles/525956/>>. – Загол. з екрану. – Мова рос.
5. Кунин С. Вычислительная физика / С.Кунин. – М.: Мир, 1992. – 518 с.
6. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И.Махмутов – М.: Педагогика, 1975. – 367 с.
7. Мехнин А.М. Проблемы формирования мотивации при обучении физике / А.М.Мехнин. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://forum.physicsnet.ru/conference/40>>. – Загол. з екрану. – Мова рос.
8. Поттер Д. Вычислительные методы в физике / Д.Поттер. – [пер. с англ.]. – М.: Мир, 1975. – 392 с.
9. Зинченко В.П. Психологический словарь / В.П.Зинченко, Б.Г.Мещерякова. – М.: Педагогика-Пресс, 1997. – 440 с.
10. Старовиков М.И. Компьютерный эксперимент как средство развития экспериментально-исследовательских умений / М.И.Старовиков // Наука и школа. – 2001 – № 2. – С.40-45
11. Старовиков М.И. Формирование учебной исследовательской деятельности школьников в условиях информатизации процесса обучения (на материале курса физики): дис...доктора пед. наук: 13.00.02 "теория и методика обучения и воспитания" / М.И.Старовиков. – Бийск, 2007. – 398 с.
12. Стародубцев В.А. Компьютерные и мультимедийные технологии в естественнонаучном образовании / В.А.Стародубцев. – Томск: Дельтаплан, 2002. – 224 с.
13. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н.Ф.Талызина – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 342 с.

*В статье проанализированы пути создания и развития предметной мотивации к обучению физике в высших технических учебных заведениях в условиях гуманизации образования. Предложено использовать опосредствованные мотивы для повышения познавательного интереса к предмету во время организации и руководства самостоятельной работой студентов, приведены конкретные результаты такой работы.*

*Ключевые слова: познавательный интерес, предметная мотивация, проектная деятельность, социально-личностный подход.*

*The ways of creation and development of the subject motivation to physics study in the technical higher school in conditions of humanization of education have been considered in the article. It has been offered to use indirect motives for increasing the cognitive interest to the subject during supervision of self-studying of students; the results of the work have been presented.*

*Key words: cognitive interest, subject motivation, design activity, the social-personal approach.*

УДК 37.013.42

## СОЦІАЛЬНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ, ПОЗБАВЛЕНИХ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ, У ПЕРІОД РОЗВИТКУ ЦЕРКОВНО-ДЕРЖАВНОЇ ДОПОМОГИ (З XIV ДО XVII СТ.)

Бондаренко Вікторія Вікторівна,  
м.Луганськ

*У статті розкривається історичний аспект проблеми соціально-го виховання дітей, позбавлених батьківського піклування, що охоплює період розвитку церковно-державної підтримки.*

*Ключові слова: соціальне виховання; діти, позбавлені батьківського піклування; період церковно-державної підтримки.*

Тисячолітня історія існування людства засвідчила неспростовну, об'єктивну істину – майбутнє має тільки той народ і держава, які пов'язують своє буття і завтрашній день з дітьми, з наступним поколінням. Коли йдеться про соціальну спадковість, наступність потрібно обов'язково пам'ятати, що вона зумовлена низькою причин, пов'язаних з особливостями розвитку людської спільноти, місцем і роллю дитини в житті суспільства. Саме від того, як передаватиметься від одного до іншого покоління матеріальна і духовна спадщина, залежить стабільність і перспективність суспільного розвитку держави. Слід констатувати,

що зміна поколінь – це не лише шлях біологічних, соціальних, історичних змін, а й процес критичного осмислення, переоцінювання сенсу людського буття загалом, а також просування людства вперед саме завдяки розмаїттю матеріальних і духовних цінностей, накопичених за життя попередніми поколіннями [6].

Історією періоду церковно-державної допомоги та соціального виховання дітей, позбавлених батьківського піклування, з XIV ст. до другої половини XVII ст., займалися такі вчені, як А.Ахаймова [1], В.Карманов [4], А.Коваль-Цєпова [2], І.Ченбай [6], та інші.

Аналіз наукової літератури показує, що проблема соціального виховання у період князівської й церковно-монастирської підтримки ще недостатньо вивчена. Слід констатувати, що в наукових і методичних журналах цій проблемі практично не приділено уваги.

Метою нашої статті є здійснити аналіз соціального виховання