

**ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ**

У статті досліджено рівні сформованості мотивації навчання студентів технічних спеціальностей. Систематизовано підходи до формування у майбутніх фахівців мотивації до навчальної діяльності. Виокремлено оптимальний підхід до формування мотивації навчальної діяльності із використанням засобів історіографії.

Нині вища школа переживає особливий час реформ, передумовою чого є, по-перше, наближення України до стандартів Болонського процесу, по-друге, складне економічне становище, в якому зараз перебуває наша держава. Саме ці два фактори спричинюють певні зміни у системі вищої освіти, що суттєво позначається на ставленні студентів до навчання, їх мотивації до навчальної діяльності.

Сучасний перехідний процес у вітчизняній освіті позначається в мотивації навчальної діяльності студентів різкою переорієнтацією цінностей і пріоритетів з духовно-ціннісних на матеріально-формальні. Всі ці фактори підсилюють ще одну важливу передумову формування мотивації до навчання – розуміння ідеї, основної структурної лінії при вивченні технічних дисциплін, що пов'язано переважно з невеликою обізнаністю студентів з обраною професією та історією її розвитку.

Проблема формування позитивних мотивів навчання у складний час сьогодення нашої держави є надзвичайно актуальною. Саме тому темі мотивації студентів/учнів до навчання присвячено чимало досліджень. Зокрема цією темою займалися І. В. Жадан, Б. І. Додонов, Л. І. Божович, А. М. Айламазьян та інші автори [1; 5]. В роботах науковців розглянуто мотив як складну, динамічну систему стимулюючих чинників.

Питання стимулювання навчання студентів технічних спеціальностей залишилися недостатньо дослідженими. Однак проблема залишається важливою, оскільки в напрямку інженерії навчаються 1/6 всіх студентів ВНЗ України.

Метою статті є висвітлити основні результати проведеного експерименту, охарактеризувати принципи, підходи до формування позитивної мотивації навчальної діяльності студентів технічних спеціальностей.

Проблема мотивації до навчання студентів, зокрема технічних спеціальностей, є дуже актуальною. Під час проведення експерименту у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського (далі – ВДПУ) серед студентів спеціальності 6.110.103. «Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання» (напрямок – технічна освіта) було проведено анкетування з метою виявлення рівнів сформованості мотивів. Студентам пропонувалося дати відповідь на питання чи висловити свою думку щодо певних тверджень. Аналіз анкетування дав можливість визначити рівень сформованості мотивів. Отримано наступні результати (рис. 1):

- мотивація набуття знань – 40,4%;
- професійна мотивація – 32,25%;
- мотив отримати диплом – 77,9%.

Підґрунтям вказаної проблеми є також нерозуміння перспективи вивчення спеціальних технічних дисциплін, що вивчаються на I–II курсах. Однак, як зазначають викладачі ВНЗ з тривалим досвідом роботи, студенти на старших курсах до навчання ставляться більш відповідально. Це пояснюється кількома факторами. По-перше, на ставлення студентів до навчання впливає виробнича практика, яку майбутні фахівці технічних спеціальностей проходять починаючи з II курсу. Тут є можливість зрозуміти важливість вивчення технічних дисциплін, а також переконатися у правильності вибору своєї спеціальності. По-друге, сформованість мотивів викристалізовується з часом і більш серйозним ставленням до життя, що в студентів з'являється на старших курсах. Однак і на I–II курсах визначається тенденція до подальшого навчання.



Рис 1. Мотивація до навчання опитаних студентів ВДПУ.

У зв'язку з цим вирішення проблеми мотивації студентів до навчальної значною мірою залежить від педагогічної майстерності викладачів, які зможуть зацікавити студентів до навчання. Крім того, важливо зауважити, що мотиваційний компонент є більш динамічним, ніж пізнавальний та інтелектуальний. Однак його висока динамічність може нести у собі як позитивні, так і негативні сторони: мотивація може бути змінена в кращий бік або ж за певних обставин змінитися на гірше і набути характеру негативної мотивації.

Для вирішення цієї проблеми варто розглянути кілька прийомів мотивації студентів до навчання.

1. Індивідуальний підхід полягає в тому, щоб вивчити провідні соціально ціннісні мотиви кожного окремого студента й отримавши результати, спиратися на них у навчанні, використовуючи прийоми та методики.

2. Типологічний підхід полягає в опорі емпірично визначені мотиви, які властиві всім студентам даного курсу, факультету, статі і т. д.

3. Топологічний підхід полягає в тому, щоб побудувати стиль навчання, що має в собі можливості для формування множини соціально-ціннісних мотивів студентів у навчанні.

Оптимальним варіантом для педагогічної діяльності є останній підхід до формування мотивації студентів до навчання - викладач розробляє таку методику і стиль навчання, який буде найефективнішим при формуванні мотивації студентів до навчання. Одним із таких підходів є навчання технічних дисциплін із використанням засобів історіографії.

Під засобами історіографії ми розуміємо поєднання статичного і динамічного елементів, які пов'язані діалектично, зокрема, з одного боку – це історичні джерела й інші матеріали, біографічні дані, що пройшли або проходять аналіз, синтез науковцями (сюди можна віднести карти, схеми, порівняльні таблиці, наочні посібники, документальні та напівдокументальні фільми, котрі стосуються розвитку і перспектив розвитку науки, слайди, різноманітна інформація щодо історичного розвитку науки та її практичного застосування – як у вузькому, так і в широкому розумінні, запропонована студентам література історичної тематики, а також та, що містить інформацію про практичне застосування об'єкта вивчення); з іншого – це система, сукупність методів і способів отримання цієї інформації [2; 3; 4].

Використання засобів історіографії містить у собі наступні підходи до формування мотивації навчальної діяльності:

– створення у навчальному матеріалі таких груп об'єктів, які розглядаються з кількох сторін, що посилює зацікавленість предметом, тобто відбувається урізноманітнення навчального матеріалу;

– створення проблемної ситуації через відкриття того шляху, яким йшли науковці до формулювання власних ідей;

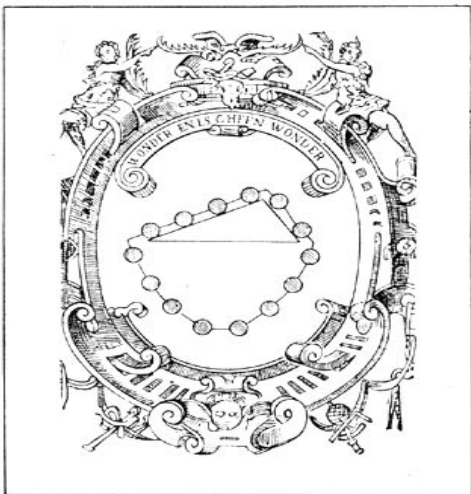
– створення на занятті атмосфери відповідного часу дослідження, при цьому можливий момент патріотичного виховання.

Нижче наведено один із фрагментів історичного характеру, який є хорошим прикладом мотиваційного фактора [6]. Він стосується технічної механіки і був використаний під час експериментального дослідження.

Від VI ст. н. е. в науці розпочинається занепад, одним із наслідком якого є схоластичний підхід у філософії, освіті, науці загалом. Варто повідомити студентам про ту ціну, яку платили дослідники – фізики, математики, астрономи, інші науковці впродовж V–XVII ст. за свої переконання та ідеї: їх визнавали еретиками, вважали боговідступниками (хоча вони такими не були). Таке звинувачення часто закінчувалося ув'язненням, а інколи й стратою. Незважаючи на це, більшість вчених не відмовлялися від своїх ідей.

Із XVI ст. відбувається поступове повернення до вже отриманих знань, передусім наукової спадщини античності, а також розвиток нових ідей і теорій. Певні закони були заново відкриті, оскільки спілкування між вченими відбувалося повільно, переважно це було листування. Тому деякі вчені проходили той же шлях у пошуку істини у відкритті певних законів, що і їх великі попередники. Бурхливий розвиток науки, успіхи експериментального і математичного методу визначилися насамперед в механіці. Уже Леонардо да Вінчі (1452–1519 рр.), геніальний художник і конструктор, математик та інженер, по-новому підійшов до статичних і динамічних завдань механіки.

XVI ст. було століттям освоєння античної спадщини. Коммандіно (1509–1575 рр.) переклав праці Евкліда, Архімеда, Герона, Паппа Олександрійського. Його учень Гвідо Убальдо дель Монте (1545–1607 рр.) видав у 1577 р. твір зі статички, в якому виклав роботи древніх авторів і розвинув їх, вирішуючи завдання рівноваги похилого важеля, не знаючи, що ця задача була вже вирішена Леонардо да Вінчі. Серед іншого він увів в науку термін «момент», який у наступні два століття широко використовувався. Однак означення Убальдо найбільш підходить до сучасного поняття «статичний момент сили». Вчений показує, що для рівноваги важеля важливі значення сил і довжини перпендикулярів, опущених з точки опори на лінії дії сил (вантажів). Сукупність обох факторів, які спричиняють дію сили в важелі, він називає моментом і формулює умову рівноваги важеля у вигляді рівності моментів.



Новим етапом у розвитку статички стали праці голландського інженера і математика Симона Стевіна (1548–1620 рр.), котрому математика зобов'язана введенням десяткових дробів. Новий підхід до статичних проблем ми знаходимо в його класичному творі «Начала статички». Математичний підхід у вченого поєднуються з досвідом і технічною практикою. На титульному аркуші трактату С. Стевіна намальована похила площина, яка обвита ланцюгом, що складений зі з'єднаних разом куль. Напис над малюнком говорить: «Диво і не диво». Похила площина на малюнку зображена у вигляді прямокутного трикутника з горизонтальною гіпотенузою.

Розглянемо міркування С. Стевіна. Частина ланцюга, що обвиває гіпотенузу, має велику довжину і містить більше куль, ніж ті її ділянки, які прилягають до катетів. Велика частина має більшу вагу, тому, здавалося б, що вага ланцюга, прилеглої до більшого катетів, перетягне і ланцюг прийде в рух. Але так як картина розподілу куль при цьому не змінюється, то рух мусить тривати вічно. С. Стевін знає, що вічний рух неможливий, тому він вважає, що дія ваги куль на обидва катети однакова (нижня частина ролі не грає, вона симетрична). Звідси він припускає, що сила, яка скачує вантаж по похилій площині, в стільки ж разів менша ваги вантажу, у скільки разів висота площини менша її довжини. Так була вирішена задача, перед якою зупинилися Архімед, арабські та європейські механіки.

Але С. Стевін пішов ще далі. Він зрозумів векторний характер сили і вперше знайшов правило геометричного складання сил. Розглядаючи рівновагу ланцюга на трикутнику, вчений припустив, що коли три сили паралельні сторонам трикутника і їх модулі пропорційні довжинами цих сторін, то вони врівноважуються. У творі С. Стевіна міститься також принцип можливих переміщень у застосуванні до поліспасти: в скільки разів поліспасть дає вигравш у силі, в стільки ж разів програє в дорозі, менший вантаж проходить більший шлях.

Далі варто показати табличну класифікацію періодів історичного розвитку статички (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікацію періодів історичного розвитку статички

<p>I. Розвиток механіки до XVI ст. Специфіка задач про підйом і пересування вантажів шляхом «простих машин». Вивчення рівноваги системи методом розгляду пересування вантажів у «простій машині». Трактат «Механічні проблеми». «Книга карастуна» Сабита ібн Корра (IX ст.).</p>	<p>Преважний розвиток кількісної теорії рівноваги (від античності до XVI ст.). Проблеми розрахунку рівноваги незмінних конструкцій: колон, опертих балок, мостів, плит. Розвиток геометричної статички.</p>
<p>II. Наукова революція і створення фундаменту класичної механіки (друга половина XVI–XVII ст.). Місто стає осередком усіх торговельних та економічних зв'язків у феодальному суспільстві. Великі географічні відкриття. «Початки філософії» Р. Декарта. Конкретні задачі механічного змісту, що ставила мануфактурна промисловість. Проблема регулювання і використання гірських потоків.</p>	<p>Новий підхід до статичних проблем знаходимо в класичні праці «Початки статички» Симона Стевіна. Трактат Варіньона «Нова механіка» – узагальнення досягнень статички до XVII ст.</p>
<p>III. Промисловий переворот і його вплив на розвиток механіки.</p>	<p>Розвиток аналітичної статички в трактатах: Л. Карно «Досвід про машини загалом», Лагранжа «Аналітична механіка», у працях вчених Паризької політехнічної школи. Узагальнення принципу віртуальних швидкостей в роботах М. В. Остроградського та його школи. Розвиток геометричної статички в XVIII – на початку XIX ст. (роботи Д. Бернуллі, Пуансо).</p>
<p>IV. Розвиток механіки в період крупного машинного виробництва Потреба енергетичного розрахунку дії машин та двигунів. Встановлення загального закону збереження і перетворення енергії.</p>	<p>Преважний розвиток спеціальних механічних дисциплін у XIX ст.</p>

На нашу думку, серед підходів до мотивації студентів до навчання найбільш оптимальним є топологічний. Для формування і посилення позитивної мотивації навчальної діяльності майбутніх спеціалістів технічного напрямку пропонується застосовувати прийоми з використанням засобів історіографії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. – К.: Либідь, 1998. – 206 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К.: Перун, 2001. – 1440 с.
3. Енциклопедія історії України. Т. 3. – К.: Наукова думка, 2005. – 584 с.
4. Надель-Червинская М. А., Червинский П. П. Большой толковый словарь иностранных слов. – Т. 1. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1995. – 544 с.
5. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: Навч. посібник. – 3-є вид., доп. – К., 2001. – 608 с.
6. Нариси з історії природознавства і техніки. – К., 1984. – 307 с.