

А. А. Коломієць¹
І. М. Криворучко¹

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ЇХ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

¹Вінницький національний технічний університет

Розглянуто основні підходи до формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності, запропоновано підхід поетапного формування інтересу студентів до навчально-пізнавальної діяльності під час вивчення фундаментальних дисциплін.

Ключові слова: мотивація, навчально-пізнавальна діяльність, фундаментальна підготовка.

Вступ

Постановка проблеми

Збільшення навчального навантаження, інформації, яку потрібно засвоїти студентам вищих навчальних закладів при зменшенні кількості навчальних годин спричиняє деякою мірою формалізм та поверховість у навчанні, нерозуміння студентами взаємозв'язку навчальних дисциплін у структурі їх вивчення. Це приводить до зниження мотивації до навчально-пізнавальної діяльності і погіршення знань студентів. Крім того, спостереження і результати анкетування студентів на початку першого року навчання у ВНЗ підтвердили той факт, що на цьому етапі вони ще не переконані у необхідності математичних та інших фундаментальних знань в їхній майбутній професійній діяльності [1]. Тому проблема формування мотивації студентів до вивчення фундаментальних наук є основною проблемою навчального процесу, зокрема на перших курсах навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблему фундаменталізації освіти досліджували С. Семеріков С., М. Ковтонюк, А. Субетто, С. Казанцев, П. Сікорський, та ін. Одні автори розуміють під фундаменталізацією поглиблену підготовку по певному напрямку — «освіта вглиб» (традиційна університетська система освіти). Інші тлумачать фундаменталізацію як всебічну гуманітарну і природничонаукову освіту на основі оволодіння фундаментальними знаннями — «освіта вшир». Інноваційні технології педагогіки досліджували О. Арламов, М. Бургін, В. Журавльов, Н. Юсуфбекова, А. Ніколс, вчені проводили паралель понять нового у педагогіці з поняттями корисне. Зокрема, В. Загвязинський вважає, що нове у педагогіці — це не «лише ідеї, підходи, методи, технології, які у таких поєднаннях ще не висувались або ще не використовувались, а й той комплекс елементів чи окремі елементи педагогічного процесу, які несуть у собі прогресивне начало, що дає змогу в ході зміни умов і ситуацій ефективно розв'язувати завдання виховання та освіти» [2]. Тема мотивації у педагогіці та психології є однією з фундаментальних проблем сьогодношньої науки, оскільки саме мотивація є запорукою і причиною діяльності. Серед сучасних науковців, які займаються вивченням проблем мотиваційної сфери та закономірностей її формування у студентському віці, слід відмітити дослідження В. Галузяка, Г. Кашканової, В. Клачка, І. Жадан, І. Зарубінської, К. Кальницької та багатьох інших. Цій темі приділено достатню увагу, однак аналіз психолого-педагогічної літератури дає підстави стверджувати, що на сьогоднішній день існують паралельні, а можливо й діалектично протилежні точки зору до визначення понять, що стосуються проблеми мотивації та основних мотиваційних категорій. А тому проблема мотивації і, зокрема, мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності в процесі їх фундаментальної підготовки, виступає основною проблемою досліджень у галузі педагогіки та психології навчання, і є базовим дослідженням усієї дидактичної системи.

Тому *метою статті* є виконання дефінітивного аналізу мотиваційних понять, розкриття суті фундаментальної підготовки студентів, дослідження різних підходів до формування мотивації, створення

експериментального варіанта формування інтересу студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Результати дослідження

Проведемо дефінітивний аналіз понять мотиваційної сфери. Мотив — комплекс стимуляторів, інтегрованих з потребами особистості, який спонукає особистість до діяльності, має дві складові: статичну (як сталу характеристику) і динамічну (зосереджену на діяльній функції мотиву). Мотивація — інтегрований комплекс, система взаємопов'язаних і підпорядкованих мотивів діяльності особистості. Мотиваційна сфера — частина психіки людини, в якій відбувається формування мотивації. Мотивування — процес активізації внутрішніх спонукальних сил поведінки особистості, результатом чого є утворення мотивів [3]. Під навчально-пізнавальною діяльністю студентів розуміється процес пошуку та здобуття знань студентами, результатом чого є формування в них умінь, знань і навичок [4]. Фундаментальні знання — це найстабільніші та універсальні загально-теоретичні знання, зміст яких відзначається максимальною узагальненістю, структурованістю, розкриває та визначає розмаїття внутрішніх та зовнішніх зв'язків даних. Фундаментальна підготовка фахівців передбачає засвоєння таких знань та методів їх здобуття. У процесі фундаментальної підготовки майбутніх фахівців величезну роль відіграють психолого-педагогічні умови, що створює викладач у процесі навчання, оскільки завдяки цим створеним умовам у студентів будуть формуватися новоутворення (зацікавленість навчальним процесом, інтерес до пошуку роботи, мотиви навчання). Вирішальним фактором у процесі фундаментальної підготовки студентів є наявність сформованих інтересу та мотиву до навчання, адже саме ці психологічні утворення впливають на результати (якість) всієї навчально-пізнавальної діяльності.

Сила мотиву визначається інтенсивністю та потужністю мотиваційного збудження. Фізіологи вважають, що воно залежить від гіпоталамуса, який приходить у стан збудження під впливом певних речовин в організмі людини. Формування мотивації будь-якої діяльності, і зокрема, навчально-пізнавальної, не є одностороннім процесом. В ньому бере участь як особа або декілька осіб, що активно впливають на емоційно-вольову підструктуру особистості, так і власне носій цієї підструктури. Тобто, фундаментальною в цьому процесі є «чутливість» людини. Оноре де Бальзак писав: «Існують ніжні натури: чужі думки заглиблюються в них і роблять знищення; є також натури, потужно озброєні, черепи з мідною бронєю; воля інших плющиться об них, падає як куля, відбита від стіни; є ще одні натури, в'ялі та крихкотілі, чужі ідеї вгрузають в них як ядра, що потрапили в м'який ґрунт редутив» [5].

Для формування мотивації має величезне значення розвиток інтелекту. Легкість формування мотиву спостерігається, з одного боку, у людей з низьким рівнем інтелекту, з іншого боку у людей високої духовної культури. Існує так званий оптимум мотивації Він забезпечує найкращу якість виконання роботи. Ця залежність відома під назвою закону Йеркса-Додсона і означає, що у випадку складного завдання оптимум досягається за слабкої мотивації, тоді як легкому завданню відповідає сильна мотивація [6]. Викладач як керівник навчального процесу визначає оптимум зовнішніх стимулів та чинників, які необхідні для формування мотивації.

Процес формування мотиву, як власне і саме поняття мотиву, визначено у педагогіці та психології неоднозначно. І. Ільїн наводить декілька підходів до процесу утворення мотиву: структурно-психологічний підхід, біологізований (морфо-функціональний), гештальт-підхід [6].

Структурно-психологічний підхід, за В. Ковальовим, можна подати такою схемою: виникнення потреби → усвідомлення → «зустріч» потреби зі стимулом → трансформування потреби в стимул і його усвідомлення [7].

Синонімічну думку висловлює Я. Крушельницька [8], яка підкреслює, що мотиви формуються поетапно.

Перший етап характеризується усвідомленням спонукання, яке містить усвідомлення його предметного змісту, способів дії і результату. Усвідомлене спонукання виступає мотиваційною одиницею, якою можуть бути потреба, схильність, бажання. *Другим етапом* є прийняття мотиву. Щоб усвідомлене спонукання перетворилося на особистісний мотив, воно має бути внутрішньо прийняте людиною, тобто співвіднесене з ієрархією особистісних цінностей. *Третій етап* пов'язаний з реалізацією мотиву, на якому його спонукальна функція поєднується з функцією задоволення потреби. Якщо неможливо реалізувати прийнятий мотив, то у працівника виникає фрустрація. Фрустрація — це психічний стан людини, викликаний об'єктивно непереборними (або суб'єктивно так сприйнятими) труднощами виконання завдання, досягнення мети. Наслідком цьо-

го може бути зниження самооцінки і рівня домагань. *На четвертому* етапі мотив закріплюється в характері людини, перетворюється на властивість особистості, тобто на потенційні спонукання. *Кінцевим етапом* у розвитку мотивів є актуалізація потенційних спонукань, тобто відповідний вияв їх як рис особистості в умовах внутрішньої або зовнішньої необхідності. Стосовно мотиваційної сфери такими рисами є мотив досягнення успіхів і мотив уникнення невдач. Прихильником біологізованого (морфо-функціонального) підходу є Д. Колесов. Формування збудження, що направлене на задоволення потреб, проходить низку стадій (так званих зон): збудження потреби спочатку потрапляє в зону еталонів потреб, де переключасться з однієї потреби на іншу, таким чином відбувається задоволення однієї потреби за рахунок іншої, далі — зона представництва потреб, наступна стадія — зона опрацювання збудження потреби, в якій збудження потреби двічі конкретизується, тобто ніби прив'язується до реальності і узгоджується з нею, тут, вважають, і відбувається процес формування мотиву; наступними зонами є формування програми дії та зона підкріплення [6, с. 73].

В межах *гейтальт-підходу* виділено шість фаз актуалізації та задоволення потреби при взаємодії людини з зовнішнім середовищем: відчуття стимулу — його усвідомлення — збудження — початок дії — контакт з об'єктом — відступ (повернення у попередній стан) [6, с. 74]. І. Ільїн зауважує, що ці фази можуть чітко диференціюватися або накладатися одна на одну.

Автори вважають, що формування мотиву та його стадіальність певною мірою залежать від кількості та структури стимулів, які впливають на особистість. Також у процесі формування мотиву велике значення має сам індивід, у якого формується мотив.

Фундаментом створення позитивної мотивації є інтерес, формування мотиву та його стадіальність певною мірою залежать від кількості та структури стимулів, які впливають на особистість [6, с. 27].

Серед багатьох факторів, які впливають на мотивацію діяльності, психологами та педагогами — дослідниками цієї проблеми — виділено також *інтерес* як один із важливих поштовхів до діяльності. Для навчальної діяльності важливим є високий рівень пізнавальних мотивів (інтересів).

Інтерес змушує, спонукає особистість знаходити шляхи і способи задоволення внутрішньої потреби. Як зазначає С. Парфілова, «найважливішим мотивом, який постійно спонукає людину до пошуку істини, є пізнавальний інтерес» [9, с. 81]. Отже, важливим фактором для формування мотивації самостійної навчально-пізнавальної діяльності є інтерес. На протигагу теорії про формування інтересу як психологічного утворення в процесі навчально-пізнавальної діяльності (О. Леонт'єва) існує точка зору (Б. Уілкерсон) про використання вже існуючих інтересів (пізнавальних мотивів) у студентів [10]. Такий підхід можливий у випадку, коли перед початком вивчення дисципліни чи розділу, проводиться певне дослідження з метою виявити інтереси та нахили студентів. Схематично запропонований підхід формування інтересу показано на рисунку 1.



Рис. 1. П'ятиетапний підхід Б. Уілкенсона до створення інтересу

1. Заволодіння увагою. Увага студентів може привертатися найсильнішим подразником, який діє в даний момент, тому педагог повинен надавати сили своїм подразникам, щоб вони могли перекрити усі наявні подразники. Це може відбуватися різними шляхами, починаючи від поставленого студентам запитання, яке несе в собі «елемент проблемної ситуації», до перегляду слайдів чи фільму. «Сьогодні наше заняття присвячено темі обчислення гра-

ниць за правилом Лопітала, — розпочинає заняття викладач, — однак справжній автор цього правила не Лопіталь». Таким чином відбувається переключення уваги студентів на предмет заняття.

2. *Потрібно викликати зацікавлення.* Для того, щоб протягом тривалого часу увага студентів була зосереджена на певному предметі, для того, щоб вони сліdkували за думкою викладача, слід застосовувати зовнішні подразники, які діють безпосередньо на органи зору, слуху, зачіпають емоції, використовувати подразники, які б заінтригували студентів. На цьому етапі можна розповісти про проблемну ситуацію, певний парадокс, який, наприклад, міг виникнути в історії науки. Наприклад, при вивченні розділу «Теорія ймовірностей» студентам доцільно повідомити, що інтуїтивне сприйняття можливості подій може суперечити теорії ймовірності. Адже, як не дивно, ймовірність бажаного результату за випадковості події не залежить від попередніх результатів. Зокре-

ма, Ви кидаєте монетку, і Вам випадає 10 посліпль рещка. Здається, що вже наступного разу напевно випаде орел. Постановка питання: яка ймовірність того, що випаде орел? Відповідь: ймовірність випадання орла, як і раніше, 50 %.

3. *Зачепити усвідомлену потребу.* Цей етап формування інтересу полягає в тому, що викладачеві не потрібно формувати інтереси студентів, викликати їх штучно, потрібно всього лише використати ті інтереси, які вже сформувалися до цього часу, адже певною мірою, з одного боку, викладач досягнув утворення деякого інтересу, а з іншого, студент заходить в аудиторію вже з інтересами та певними мотивами.

Важливо показати студентам розв'язання важливої для них проблеми за допомогою математичного апарату. Яскравим прикладом використання математичного апарату в астрономії є розрахунки шляху та розмірів астероїду, що пролітав над землею 15 лютого 2013 року. За допомогою своїх спостережень, науковці змогли точно розрахувати майбутній та минулий шлях астероїда і передбачити його подальший маршрут (рис. 2).



Рис. 2. Схематичне зображення розрахунків руху астероїда

Такого типу повідомлення студенти можуть готувати самостійно і робити власні доповіді в лекціях, семінарських практичних заняттях, конференціях.

4. *Вказати на реальну потребу.* На цьому етапі потрібно показати, що матеріал, який пропонується для вивчення, дійсно важливий і безпосередньо пов'язаний з потребою студента. Результатом цього етапу має бути внутрішнє усвідомлення студентом того, що запропонована інформація є саме тією, яка йому потрібна. Викладання матеріалу має передувати усвідомлення студентами його необхідності, тобто на цьому етапі викладач має допомогти студентам усвідомити свою потребу в отримуваній інформації. Б. Уілкенсон зауважує афористично: «Створення потреби в пізнанні — те саме, що наживка на гачку» [10, с. 233]. На цьому етапі можна показати студентам, де буде застосовано вивчений матеріал, де практично застосовується цей матеріал.

Доцільно при вивченні розділу «Диференціальні рівняння» показати студентам можливість застосування диференціальних рівнянь в економіці. Нехай $p(t)$ — ціна, наприклад, на фрукти, dp/dt — тенденція формування ціни. Тоді, як попит так і пропозиція будуть функціями введених величин. Як показує практика, ці функції можуть бути різними. Часто попит q і пропозиція S задаються лінійними залежностями:

$$\begin{aligned} q &= 4p' - 2p + 39; \\ S &= 44p' + 2p - 1. \end{aligned} \quad (1)$$

Для того, щоб попит відповідав пропозиції необхідно ($p = S$)

$$4p' - 2p + 39 = 44p' + 2p - 1,$$

звідки

$$40p' + 4p - 40 = 0;$$

$$4dp = -4(p - 10);$$

$$\frac{10dp}{p - 10} = -dt; \quad p = ce^{-\frac{1}{10}t} + 10.$$

Припустимо, що в момент $t = 0$ 1 кг фруктів коштував $p(0) = 1$ у. од. Тоді $1 = c - 10$, $c = -9$. Отже,

$$p = -9e^{\frac{1}{10}t} + 10.$$

Це закон зміни ціни, щоб між попитом і пропозицією була рівновага.

5. *Задовольнити реальну потребу.* Після усвідомлення студентами реальної потреби в пізнанні викладач дає потрібну для них інформацію, щоб її задовольнити.

Вказаний підхід дозволяє показати важливість конкретної дисципліни для подальшої фундаментальної підготовки. Усвідомлення студентами важливості тієї чи іншої дисципліни для подальшого навчання вказує на утворення мотиву до навчально-пізнавальної діяльності.

Доказом позитивного результату впливу запропонованого підходу до формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі їх фундаментальної підготовки є результати анкетування студентів ІнРТЗП ВНТУ наприкінці першого курсу навчання.

96 % студентів, що взяли участь в анкетуванні, усвідомлюють взаємозв'язок математичних дисциплін з іншими навчальними дисциплінами, розуміють важливість її вивчення для подальшої професійної діяльності. Порівняльну характеристику результатів зображено на діаграмі (рис.3).

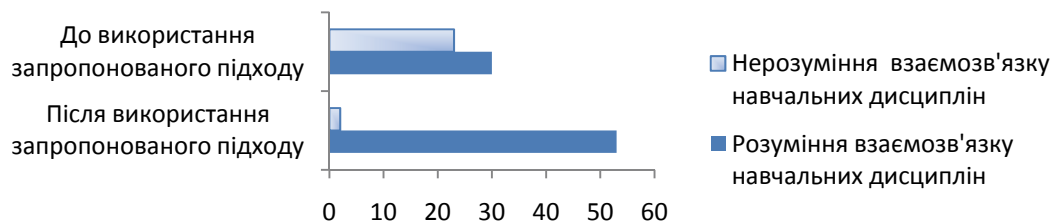


Рис. 3. Порівняльна характеристика одержаних результатів

Формування ставлення у студентів до навчальних дисциплін базується на сформованій мотивації навчально-пізнавальної діяльності (сюди можна віднести професійний, навчально-пізнавальний мотиви, мотив досягнення успіху). Воно зумовлено: важливістю предмета; інтересом до певної галузі знань і до певного предмета як її частини; якістю викладання; мірою важкості оволодіння цим предметом, виходячи із власних здібностей; стосунками з викладачем предмета; авторитетністю викладача.

Висновки

Отже, у психології існує декілька підходів до формування мотиву: *структурно-психологічний підхід*, *біологізований (морфо-функціональний)*, *геістальт-підхід*, кожен з яких є науково обґрунтованим. На думку авторів, процес формування мотиву синтезує в собі перераховані підходи, а найважливішими факторами в цьому процесі є сам індивід, у якого формується мотив (при цьому такі психологічні особливості студента, як комфортність, навіюваність відіграють суттєву роль), і авторитет викладача, який є необхідною умовою для здійснення впливу на мотиваційну сферу особистості. Якщо після зовнішнього впливу на індивіда у нього з'явилася бажання до здійснення певної діяльності і почалося активне її здійснення, то вважаємо, що в мотиваційній сфері особистості активізувався новий мотив.

Запропонований підхід формування інтересу та мотивації до навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі їх фундаментальної підготовки є дієвим, що підтвердили отримані результати анкетування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дутка Г. Я. Фундаменталізація математичної освіти економістів у контексті основних категорій філософії [Електронний ресурс] / Дутка Г. Я. — Режим доступу : <http://www.social-science.com.ua/публікація/29>.
2. Захарчук Т. В. Інноваційні технології навчання в сучасній школі [Електронний ресурс] / Т. В. Захарчук. — Режим доступу : <http://www.social-science.com.ua/публікація/263> _.

3. Ключко В. І. Формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних спеціальностей : монографія / В. І. Ключко, А. А. Коломієць. — Вінниця : ВНТУ, 2012. — 202 с.
4. Кашканова Г. Г. Навчально-пізнавальна діяльність студента як єдність його операційних та мотиваційних компонентів [Електронний ресурс] / Г. Г. Кашканова. — Режим доступу : <http://conf.vstu.vinnica.ua/humed/2008/txt/kashkanova.php>.
5. Бальзак О. Отец Горио. Гобсек / О. Бальзак. — Л., 1974. — 89 с.
6. Ильин Е. Мотивация и мотивы / Е. Ильин. — СПб. : Питер, 2003. — 512с.: ил. — (Серия «Мастера психологии»).
7. Ковалев В. И. Мотивы поведения и деятельность / В. И. Ковалев ; отв. ред. А. А. Бодалев. — М. : Наука, 1988. — 191 с.
8. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці [Електронний ресурс] / Я. В. Крушельницька — Режим доступу <http://studentbooks.com.ua/content/view/946/76/1/1/>.
9. Парфілова С. Л. Формування пізнавального інтересу як мотиву навчальної діяльності / С. Л. Парфілова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. ; редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця». — 2006. — Випуск 10. — 500 с. [С. 81—84].
10. Брюс Уилкерсон. Семь законов учащегося : как научить любого человека чему угодно! Библиейские принципы для учителей, родителей и руководителей : пер. с англ. / Б. Уилкерсон. — К. : Путешествие по Библии, 2001. — 392 с. — [пар. тит. л. англ.].
11. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформативних дисциплін у вищій школі : моногр. / наук. ред. академік АПН України, д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. — К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. — 340 с.

Рекомендована кафедрою вищої математики ВНТУ

Стаття надійшла до редакції 27.05.2014

Коломієць Альона Анатоліївна — канд. пед. наук, доцент кафедри вищої математики, e-mail: alopacherepashuk@mail.ru;

Криворучко Ірина Миколаївна — студентка Інституту менеджменту.
Вінницький національний технічний університет, Вінниця

A. A. Kolomiets¹
I. M. Kryvoruchko¹

The analysis of approaches to the formation of motivation of educational-cognitive activity of students during their basic training

¹Vinnitsia National Technical University

The paper discusses the main approaches to the formation of motivation of educational-cognitive activity, the experimental approach of gradual formation of interest of students to the educational-cognitive activity during the study of the fundamental disciplines.

Keywords: motivation, training and educational activities, fundamental training.

Kolomiets Aliona A. — Cand. Sc. (Educ.), Assistant Professor of the Chair of Higher mathematics, e-mail: alopacherepashuk@mail.ru;

Kryvoruchko Iryna M. — Student of the Institute of Management.

А. А. Коломієць¹
І. Н. Криворучко¹

Анализ подходов к формированию мотивации учебно-познавательной деятельности студентов процессе их фундаментальной подготовки

¹Вінницький національний технічний університет

Рассмотрены основные подходы к формированию мотивации учебно-познавательной деятельности, предложен экспериментальный подход поэтапного формирования интереса студентов к учебно-познавательной деятельности во время изучения фундаментальных дисциплин.

Ключевые слова: мотивация, учебно-познавательная деятельность, фундаментальная подготовка.

Коломієць Алёна Анатольевна — канд. пед. наук, доцент кафедры высшей математики, e-mail: alopacherepashuk@mail.ru;

Криворучко Ирина Николаевна — студентка Института менеджмента.