

УДК 371.212.2

Муранова Наталія
м. Київ

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ І МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО НАВЧАННЯ В ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

В статье представлены результаты опроса старшеклассников по мотивам выбора дальнейшего профессионального обучения в системе высшего образования; проанализирована сущность основных факторов мотивации (родительские установки, «Я-концепция», индивидуальные особенности и практические соображения) и определен их системный характер.

Ключевые слова: *мотивация, доуниверситетская подготовка, старшеклассники, физико-математическая подготовка.*

The paper presents findings of a senior pupils' survey regarding their motives for further professional training in the system of higher education. The essence of the basic motivation factors (parents' directions, self-concept, individual peculiarities, and practical reasoning) has been analyzed and their systemic character has been defined.

Keywords: *motivation, pre-university training, senior pupils, physico-mathematical training.*

Доуніверситетська профорієнтаційна робота з учнями старших класів визначається вирішальним значенням впливу цього етапу життя людини на подальшу професійну соціалізацію та особистісну самореалізацію. Однак у системі доуніверситетської підготовки, основною метою якої виступає ефективна підготовка старшокласників до вступу у ВНЗ, основна увага приділяється діяльнісному компоненту — через застосування педагогічних технологій відбувається зростання профільних знань та вмінь старшокласни

ків. Поза увагою педагогічної науки залишається проблема вивчення мотивації вибору учнями профілю навчання та напряду подальшої професійної діяльності, що, у свою чергу, знижує ефективність та цілеспрямованість процесу доуніверситетської освіти.

Мотивація вибору професії як важливого етапу життя кожної людини є предметом наукових інтересів великої кількості дослідників у психолого-педагогічній галузі: Л. Божович, Н. Глузман, В. Дружиніна, С. Занюка, А. Маслоу, Х. Хекхаузена та інших. Однак у педагогічній думці зібрано недостатньо емпіричного матеріалу щодо ставлення сучасних старшокласників до різних типів професій, а також факторів, що зумовлюють цей вибір.

Тому завданнями статті є аналіз системи мотивів до вивчення фізики і математики в процесі доуніверситетської підготовки і оприлюднення результатів опитування випускників 2012 року.

На думку Л. Виготського, вибір професії визначає не лише сферу трудової діяльності, але й життєвої дороги, соціальної позиції та сфери особистісної реалізації; тому для успішного здійснення необхідним є аналіз майбутньої професійної діяльності та власних здібностей, інтересів, мотивів [1].

Розглядаючи мотивацію як сукупність спонукальних факторів, що визначають активність особистості, тобто мотиви, потреби, стимули, ситуативні чинники, які спонукають поведінку людини [4]. Ми визначаємо мотивацію до вивчення фізики та математики у процесі доуніверситетської підготовки старшокласників як систему факторів високої навчальної успішності старшокласників із зазначених предметів, опосередкованих впливом оточення учнів (батьками, учителями, системою середньої освіти, системою підготовчих курсів тощо), що визначає успішний вступ до ВНЗ із провідною фізико-математичною або технічною підготовкою.

Н. Глузман, аналізуючи зміст і структуру мотивації до вивчення математики, обґрунтовує таку ієрархічно організовану систему мотивів: пізнавальні мотиви, мотиви професійно-творчих досягнень, мотиви соціальної ідентифікації, особистісно-престижні мотиви [2].

Складність вивчення проблеми мотивації до вивчення фізики та математики у процесі доуніверситетської підготовки старшокласників визначається відсутністю досліджень, що підтвердили б зв'язок між здібностями учнів та їх навчальною успішністю. Зокрема основною причиною низької успішності учнів із високим рівнем IQ вчені визначають відсутність у них навчальної мотивації [3]. Хоча проведений В. Дружиніним аналіз взаємозв'язку успішності навчання та рівня інтелекту дозволяє визначити такі особливості досягнень школярів із математики і фізики: успішне вивчення дисциплін фізико-математичного циклу позитивно корелює з розвитком формального, просторового і вербального інтелектуальних діапазонів [3].

Фактом щодо особливості мотивації до вивчення певних дисциплін, який встановлено Л. І. Божович, вважаємо емпірично доведену впевненість старшокласників у необхідності підпорядкування своїх інтересів і здібностей раціональному вибору професії [1].

Охарактеризуємо місце доуніверситетської підготовки старшокласників у системі етапів професійного циклу людини. У науковій літературі визначено дві періодизації професійного шляху людини — за Д. Супером і Р. Хейвігхерстом [5]. Спільними рисами обох періодизацій є початкова точка відліку — дошкільний вік дитини, коли починається формування «Я-концепції» шляхом випробування різних ролей і занять, формуються інтереси та ідентифікується трудова діяльність. Наступним базовим етапом обох періодизацій («етап дослідження» за Д. Супером та «набуття конкретної професійної ідентичності» за Р. Хейвігхерстом) є період від 15 до 25 років, під час якого юнаки і дівчата намагаються визначитися у своїх інтересах, потребах, здібностях, можливостях, цінностях — тобто формується свідома мотивація вибору професії та подальшої професійної діяльності, що виступає предметом нашого дослідження. Подальші етапи професійного циклу визначаються професійним та кар'єрним зростанням, становленням громадянської та соціальної відповідальності й закінчуються спаданням фізичних і трудових можливостей.

Таким чином, визначального характеру набувають процеси професійної самоідентифікації, що відбуваються у старшому шкільному віці та характеризуються становленням мотивації учнів. Визначальними факторами вибору професії виступають стать і соціальне становище, батьківські установки, «Я-концепція», індивідуальні особливості та практичні міркування [5]. Нами розроблено опитувальник для старшокласників щодо визначення впливу представлених факторів на вибір напряму професійної підготовки.

Розглянемо отримані результати опитування та проаналізуємо питому вагу їх впливу на сучасних українських абітурієнтів. Участь в опитуванні взяли 426 старшокласників — слухачі підготовчих курсів Інституту доуніверситетської підготовки та учні Авіакосмічного ліцею Національного авіаційного університету.

У наукових працях існують дані щодо зростання кількості обраних напрямів професійної підготовки залежно від віку учнів старшої школи: так, якщо у 8—9-х класах лише четверть учнів може визначити свій подальший професійний вибір, то в 10-му класі їх кількість становить вже половину, а в 11-му класі — 84% школярів [1]. Проведене нами дослідження учнів, які мають профільну підготовку (доуніверситетську освіту), підтвердило представлену тенденцію (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика вибору старшокласниками майбутньої професії

№	Характеристика	Поділ відповідей	
		%	К-сть
1	Так, упевнено обрав	33,5	143
2	Швидше так, ніж ні	54	231
3	Швидше ні, ніж так	9	42
4	Ні, поки що не обрав	3,5	15
	Усього	100,0	426

Як видно із результатів таблиці 1, упевнено обрали майбутню професію 33,5 % респондентів; більше половини старшокласників (54 %) схильються до вибору певної

професії. Отримані результати свідчать про сприяння доуніверситетської освіти і профорієнтаційної роботи усвідомленому вибору старшокласниками майбутньої професійної діяльності. Це підтверджується і даними таблиці 2, де представлені основні напрями майбутньої професійної підготовки учнів.

Таблиця 2

Сфери і напрями подальшого професійного навчання старшокласників

№	Напрями підготовки	Поділ відповідей	
		%	К-сть
1	Природничі та точні науки	35	161
2	Соціально-політичний напрям	16	69
3	Гуманітарні дисципліни	9	38
4	Сфера бізнесу та менеджменту	16	72
5	Творчі професії (журналіст, митець, музикант)	14	65
6	Інженерні спеціальності	8	44
7	Військові спеціальності	2	9
	Усього	100.0	426

Більшість випускників — 35 % — основним напрямом подальшої професійної підготовки обрали природничі та точні науки (математика, інформатика, фізика, хімія, біологія, географія). Ми пов'язуємо отримані дані з активною технологізацією сучасного суспільства і відповідно зі зростанням інтересу до високотехнічних спеціальностей. По 16 % виборів отримали такі напрями підготовки, як соціально-політичний (економіка, соціологія, право, психологія, історія) і сфера бізнесу та менеджменту. На нашу думку, представлені сфери професійної підготовки посідають друге місце унаслідок їх популяризації у ЗМІ через представлення історій успіху. Одними з таких, що користуються найменшим попитом залишаються спеціальності такі, які не дозволяють отримувати значний матеріальний прибуток, зокрема гуманітарні дисципліни (філософія, філологія, релігієзнавство, педагогіка), інженерні та військові спеціальності.

Таким чином, проведений аналіз відповідей старшокласників свідчить про переважання у структурі мотивації вибору професії економічних міркувань та мотивів престижу без урахування особистісних здібностей та можливостей. Проаналізуємо інші відповіді старшокласників за охарактеризованими вище факторами вибору професії.

Батьківські установки слугують моделлю певного способу життя та виступають джерелом формування життєвих цінностей та переконань особистості старшокласника. На думку Г. Крайна, сімейна система (свідомо та несвідомо) задає дітям певний рівень прояву індивідуальності, автономії та комунікабельності, що визначає схеми професійного вибору, становлення і подальшої кар'єри. Для визначення усвідомлення старшокласниками впливу батьків на вибір подальшої сфери професійної самореалізації нами досліджувалася їх думка (табл. 3).

Якщо проранжувати запитання у таблиці 3 дані, то видно, що сучасні батьки як референтна група при виборі професії посідають 3-тє місце (33,9 % вибору респондентів). Однак представлені результати свідчать лише про усвідомлену роль батьків як порадників

Референтні особи для вибору старшокласниками майбутньої професії

№	Референтні групи	Поділ відповідей	
		%	К-сть
1	Батьки	33,9	170
2	Учителі	5,4	23
3	Власні здібності	52,3	224
4	Самостійне рішення	67,1	286
5	Інформація в ЗМІ	5,2	22
6	Друзі чи знайомі	11,3	48
7	Інтернет	14,1	60

у сфері подальшої роботи, в той час як неусвідомлені фактори впливу сім'ї у цій анкеті не виявляються. Перше місце у цьому рейтингу посідають такі варіанти відповідей, як: самостійне рішення — 67,1 % опитаних і власні здібності — 52,3 % старшокласників. Таким чином, у сучасному суспільстві при виборі професії молодь керується власними міркуваннями й уявленнями про професію та відповідністю їй, що відображено у «Я-концепції» випускників.

«Я-концепція» старшокласника визначає вибір професії випускників відповідно до уявлень про себе для досягнення самоактуалізації. Цей фактор визначає першочергове прагнення людини до особистісного зростання та саморозкриття. У проведеному опитуванні ми визначали свідомість вибору професії старшокласниками та дії, яку вони здійснюють задля цього (табл. 4).

Як видно з результатів таблиці 4, переважна більшість опитуваних (84,3 %) відвідують підготовчі курси для вступу до ВНЗ; 44,4 % старшокласників займаються додатково з репетиторами; 44,1 % учнів поглиблено вивчають навчальні дисципліни, необхідні для вступу. Тобто усвідомленість виборів і мотивів навчання у вищій школі підкреслюється інтенсивним набуттям випускниками знань поза системою середньої освіти та активною доуніверситетською підготовкою. На нашу думку, цікавим результатом є низький рейтинг відповідності професії індивідуальним особливостям майбутнього студента — лише 10,8 % опитаних зауважили її врахування при виборі та підготовці до професійної освіти.

Характеристика форм і засобів підготовки до вступу до ВНЗ

№	Форми підготовки	Поділ відповідей	
		%	К-сть
1	Вивчаю індивідуальні особливості своєї особистості	10,8	46
2	Цікавлось вимогами до обраної професії	39,7	169
3	Знайомлюсь із вищими навчальними закладами і правилами прийому до них	46,7	199
4	Почав самостійно поглиблено вивчати навчальні дисципліни, необхідні для вступу	44,1	188
5	Відвідую підготовчі курси	84,3	359
6	Займаюсь із репетитором	44,4	189

Таким чином, у ході опитування було виявлено суперечність: з одного боку, старшокласники впевнені у самостійності вибору професії та вищого навчального закладу, з іншого боку — цей вибір не ґрунтується на врахуванні старшокласниками своїх можливостей та здібностей. Це визначається місцем професії у суспільному та економічному житті країни. Отже, в системі доуніверситетської підготовки існує необхідність пси- холого-педагогічного впливу на мотивацію вибору професії та професійного навчання відповідно до власних інтересів і здібностей абітурієнтів для підвищення ефективності їх навчання та подальшої професійної самореалізації.

У ході опитування одним із запитань анкети було «Що Вам відомо про свою майбутню професію? (Можливі декілька варіантів відповіді)» для визначення рівня й факторів усвідомлення абітурієнтами специфіки майбутньої професійної діяльності (табл. 5).

Таблиця 5

Рівень ознайомлення старшокласників зі специфікою майбутньої професії

№	Фактори	Поділ відповідей	
		%	К-сть
1	Умови праці	39,7	169
2	Професійні якості	58,2	248
3	Де можливо отримати майбутню професію	50,2	214
4	Потреба на ринку праці	53,8	229

Необхідно наголосити, що оцінки різних факторів таблиці 5 мало відрізняються між собою, однак необхідні професійні якості опитані оцінили найвище (58,2 % респондентів).

Таким чином, можна стверджувати врахування у мотивації вибору професії відповідність власних особистісних якостей вимогам професії.

Індивідуальні особливості випускника, на відміну від «Я-концепції», визначаються конкретними, вимірними особливостями особистості, а не уявленнями про них. Такими особливостями, наприклад, можуть виступати характеристика психічних процесів (особливості уяви, уваги, мислення вступника), тип темпераменту та риси характеру (організаційні та комунікативні здібності тощо).

Одними із засобів виміру здібностей та інтересів старшокласників можна вважати результати успішності з окремих навчальних предметів (табл. 6).

Як видно із результатів опитування, найкраще навчальні досягнення старшокласники оцінюють з історії України (16,7 % респондентів); ми пояснюємо це обов'язковим складанням історії України для вступу у ВНЗ різного профілю. Досить високо оцінили старшокласники рівень своєї підготовки з математики (35 % вважають її на достатньому рівні і 15,7 % — на високому). З фізики, переважає середній рівень самооцінки своїх знань — 36,9 %; окрім того багато старшокласників (19,5 %) оцінюють знання з цього предмета як низькі. Зазначені результати свідчать про значний потенціал доуніверситетської підготовки, який вона має для поліпшення знань старшокласників із фізики і

**Самооцінка досліджуваними рівня знань та вмінь
з окремих навчальних дисциплін**

Навчальні дисципліни	Поділ відповідей за рівнями знань та вмінь (у відсотках)							
	початковий		середній		достатній		високий	
	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть
Українська мова та література	1,4	6	26	111	43,4	185	14,3	61
Математика	7,3	31	32,6	139	35	149	15,7	67
Іноземна мова	5,4	23	35,2	150	37	158	15,5	66
Фізика	19,5	83	36,9	157	30,3	129	8,5	36
Хімія	27	115	40,1	171	17,6	75	7	30
Географія	2,3	10	27,9	119	35,7	152	13,1	56
Біологія	8	34	31,5	134	34,7	148	14,6	62
Історія України	7,5	32	25,4	108	42,7	182	16,7	71

математики, а також про те, що скільких знань із фізики старшокласникам часто невис- стачає, щоб оцінити рівень як достатній чи високий.

Практичні міркування набувають особливої актуальності у періоди економічних криз, безробіття та соціальної незахищеності населення, коли першочерговим фактором мотивації до професійної підготовки виступає подальша фінансова або матеріальна спроможність. Окрім того, вибір професії може визначитися зобов'язаннями перед родиною — необхідністю утримувати недієздатних членів сім'ї або продовжувати сімейну справу.

Дослідження впливу практичних міркувань на вибір майбутньої професії представлено нами у таблиці 7.

Чинники вибору абітурієнтами майбутньої професії

№	Чинники	Розподіл відповідей	
		%	К-сть
1	Оплата праці	47,8	204
2	Перспектива кар'єрного зростання в обраній професії	51,4	219
3	Фінансові можливості батьків	7,3	31
4	Користь для людей	16,2	69
5	Престиж професії	25,8	ПО
6	Власні здібності і прагнення	66,9	285

Як видно з таблиці 7, отримані результати дослідження дещо суперечать нашому попередньому припущенню щодо переважання прагматичних мотивів при виборі фі- зико-математичної вищої освіти, оскільки перспективи кар'єрного зростання обрали 51,4 % досліджуваних, а високу оплату праці — 47,8 %.

На першому місці, за результатами опитування, виявилася шкала «Власні здібності та прагнення», що набрала 66,9 % голосів респондентів, тобто при виборі майбутньої професії старшокласники мотивуються власними здібностями і прагненнями при вивченні фізики та математики у процесі доуніверситетської підготовки.

Таким чином, за результатами опитування нами виявлено роль та місце різних факторів у процесі вибору старшокласниками майбутньої професії та оцінено мотивацію до вивчення фізики і математики у системі доуніверситетської підготовки. Встановлено складний опосередкований характер мотивації старшокласників, коли вони змушені зважувати соціальну та економічну цінність і престиж майбутньої професії та особистісні здібності, інтереси та потреби, тобто відбувається конфлікт зовнішніх і внутрішніх мотивів. Це дозволяє визначити перспективи подальших досліджень фізико-математичної підготовки абітурієнтів у системі доуніверситетської освіти: розробку системи форм, методів і засобів розвитку фізико-математичних інтересів і здібностей школярів, проектування можливостей і педагогічних умов впливу доуніверситетської освіти на рівень готовності випускників до вступу у ВНЗ.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. — СПб.: Питер, 2008. — 400 с.
2. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів: Монографія / Н. А. Глузман. — К.: Вища школа-XXI, 2010. — 407 с.
3. Дружинин В. Н. Психология общих способностей / В. Н. Дружинин. — [3-е изд.]. — СПб.: Питер, 2007. — 368 с.
4. Занюк С. С. Психологія мотивації: Навч. посібн. / С. С. Занюк. — К.: Либідь, 2002.-304 с.
5. Психология развития / Г. Крайн. — [7-е изд.]. — СПб.: Питер, 2003. — 992 с.