



Особливості розвитку здоров'язбережувального потенціалу студентської молоді: статистико-ймовірнісний аналіз основних чинників

Наталія Назарівна Завидівська,
завідувач кафедри фізичного виховання
Львівського інституту банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ),
кандидат педагогічних наук, доцент

Василь Петрович Яцишин,
професор кафедри математики і статистики
Львівського інституту банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ),
кандидат фізико-математичних наук, професор

Анотація. Розглянуто основні чинники, що впливають на формування здоров'я як складової людського потенціалу в сучасних умовах розвитку держави. Обґрунтовано дієвість здоров'язбережувального навчання як засобу розвитку людського потенціалу. Охарактеризовано особливості розвитку здоров'язбережувального потенціалу молоді та здійснено статистико-ймовірнісний аналіз його основних чинників.

Ключові слова: здоров'язбережувальне навчання, людський потенціал, студентська молодь.

Актуальність. Підвищення якості життя громадян у площині європейського стандарту розвитку країни безпосередньо пов'язане з категорією здоров'я населення, оскільки конституційно 28 червня 1996 року в Україні було визнано, що найвищою соціальною цінністю держави є життя і здоров'я кожної людини. Отже, збереження і зміцнення її здоров'я – головна мета нового демократичного суспільства. Визначальним у зв'язку з цим стає навчання студентів здоров'язбереження через формування в них умінь щодо використання засобів фізичної культури для поліпшення морфофункціональних показників і резервів власного організму та підвищення працездатності і продовження років здорового життя.

В останні десятиліття проблему здоров'я в широкому розумінні світова спільнота відносить до кола глобальних. Не буде зайвим звернути увагу й на те, що процеси трансформації суспільства у створенні принципово нової моделі економіки новітньої держави супроводжуються вже не одне десятиліття гострою й затьмяною політичною та соціально-економічною кризою, а також розбалансуванням процесу управління здоров'яформуючими освітніми процесами та технологіями навчання у вищій школі, наслідки чого негативно позначаються і на стані здоров'я населення.

У зв'язку з втратою нашою країною позицій у світових рейтингах конкурентоспроможності набувають особливої актуальності дослідження, що пов'язані з аналізом чинників, які впливають на якість життя населення нашої держави, адже це основа для розвитку людського потенціалу і один із ключових факторів поліпшення національної конкурентоспроможності. Невміння молоді управляти своїм здоров'ям, здійснювати профілактичні заходи призводять до сповільненого пристосування здавна філогенетично складених фізіологічних ритмів людського організму до умов навколишнього середовища, які швидко і безперервно

змінюються [6]. Водночас, на думку багатьох учених, результати впливу навколишнього середовища на організм людини – одна з основних причин захворюваності. Дослідження показують, що основною причиною погіршення здоров'я є негативні чинники навколишнього середовища і неправильне ставлення до свого здоров'я. З цими чинниками пов'язано близько 70% усіх випадків захворювань, близько 60% випадків неправильного фізичного розвитку і більш як половина випадків смерті [4; 6].

Необхідність зміни парадигми стратегічного планування розвитку людського потенціалу, застосування системного підходу до програмування відповідних здоров'язбережувальних педагогічних технологій і механізмів поліпшення якості життя населення зумовлюють необхідність аналізу вищезазначених чинників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням ефективності засобів зміцнення здоров'я і пошуку механізмів підвищення якості життя протягом усієї історії розвитку людства приділяли увагу багато мислителів, філософів, просвітителів, педагогів минулого і сьогодення. Чимало цінних ідей із цієї проблеми міститься в роботах античних філософів Аристотеля, Сократа і Платона; класиків педагогіки – Дж. Локка, І. Песталоцці, К. Ушинського та інших. Величезна роль у створенні та впровадженні науково обґрунтованої системи поліпшення фізичного потенціалу молоді належить П. Лесгафту.

Питання загальної теорії людської діяльності висвітлено в наукових працях І. Павлова, І. Сеченова, Г. Костюка; розв'язанню проблем модернізації сучасної освіти присвячені наукові розробки І. Зязюна, О. Падалки, О. Пехоти, А. Нісімчука; засоби вдосконалення навчальної діяльності і психолого-педагогічних впливів розкрито в публікаціях В. Моляко, В. Давидова, Д. Мазохи, В. Безпалько; питанням



здоров'язбереження на основі теорії і методики фізичного виховання присвячені праці О. Дубогай, О. Тимошенко, Е. Вільчківського, Д. Давиденка, Є. Приступи, М. Носка, Т. Круцевич, І. Медведєвої, Б. Шияна та ін. Виходячи з означеного, проблемі створення дієвих механізмів розвитку людського потенціалу населення присвячені численні дослідження, однак більшість із них фокусуються лише на окремих питаннях.

Мета. Обґрунтування особливостей розвитку здоров'язбережувального потенціалу молоді та здійснення статистико-ймовірнісного аналізу його основних чинників.

Завдання:

- 1) розглянути основні чинники, що впливають на формування здоров'я як складової людського потенціалу в сучасних умовах розвитку держави;
- 2) обґрунтувати дієвість здоров'язбережувального навчання як засобу розвитку людського потенціалу;
- 3) здійснити статистико-ймовірнісний аналіз основних чинників, що впливають на формування здоров'я студентської молоді.

Виклад основного матеріалу. В умовах сучасності характеристика дефініцій «людський капітал» і «людський потенціал» будуть не повними без розуміння і тлумачення поняття «здоров'я». На сьогодні «здоров'я» розглядають як багатовимірний феномен, що має гетерогенну структуру, яка поєднує якісно різні компоненти і відображає фундаментальні аспекти людського існування. Поняття «здоров'я» у нашій свідомості перетворюється в досить буденний, широко використовуваний термін, над змістом якого замислюватися щодня немає ніякої необхідності, що практично не стимулює до оцінки його значущості в повсякденному житті, не говорячи вже про аналіз впливів цього чинника на якість життя населення нашої держави загалом [3].

Усебічне вивчення взаємин людини з навколишнім світом призвели до розуміння, що здоров'я – це не лише відсутність хвороб, а й фізичне, психічне і соціальне благополуччя. Здоров'я – це капітал, даний нам не тільки природою від народження, а й навичками користуватися цим капіталом, уміннями примножувати і цінувати його для розвитку людського потенціалу.

Визначення поняття і складових якості життя є однією з дискусійних тем наукових досліджень. Найпопулярнішою концепцією та способом вимірювання якості життя є методика американської організації International Living. Вона використовує дев'ять показників оцінювання: рівня життя, культури і дозвілля, рівня економіки, стану навколишнього середовища,

громадянської свободи, рівня здоров'я, розвитку інфраструктури, особистої безпеки, кліматичних умов [1]. Видається цікавою концепція якості життя, яку розроблено в Центрі здоров'я (Centrefor Health Promotion – СНР) Торонтського університету (Канада) у рамках проекту Міністерства громади та соціальних послуг Онтаріо. Ця концепція ґрунтувалася на визначенні «якості життя» у психології, соціології та філософії. Як результат, побудовано модель якості життя, що складається з дев'яти сфер, об'єднаних у три загальні категорії: «стан особи» (фізичний, психологічний і психічний стани), «навколишнє середовище» (соціальне оточення, екологічне оточення, локальна громада), «наявна інфраструктура» (можливості власного розвитку, проведення вільного часу, наявність роботи і можливість працевлаштуватися). Кожна з цих складових розглядається як пропозиція певних «можливостей» для індивідів, а отже, впливає на розвиток людського потенціалу. Кожна людина повинна вміти максимально скористатися такими можливостями задля досягнення добробуту. Таким чином, якість життя визначається як ступінь задоволення людини від реалізації своїх можливостей для розвитку власного потенціалу.

На нашу думку, ускладнює ситуацію невміння людей боротися з негативними впливами зовнішнього середовища на власний організм і нездатність провадити профілактичні заходи для підтримки власного здоров'я [2].

Загалом, здатність організму людини добре пристосовуватися до змін навколишнього середовища є основною ознакою її доброго здоров'я. У свою чергу, на здоров'я впливає як природне, так і соціальне середовище, що оточує людину. До теперішнього часу узагальнено багато наукових даних про те, що забрудненість атмосфери, особливо у великих містах, досягла небезпечних для здоров'я людей розмірів. Відомо чимало випадків захворювань і навіть смерті жителів міст індустріальних центрів у результаті викидів токсичних речовин промисловими підприємствами і транспортом за певних метеорологічних умов.

Правильність цього припущення можна підтвердити певними розрахунками на базі статистичних даних. З цією метою ми розглянули офіційні дані Державної служби статистики України [5] і визначили взаємозв'язок і взаємозалежність між кількістю людей, які померли від онкологічних захворювань, і ступенем забруднення навколишнього середовища. Для встановлення такої залежності здійснили регресійний аналіз із використанням методу найменших квадратів, вбудованого в пакет аналізу статистичної надбудови програмного продукту Microsoft Office Excel. Основні результати подано в *табл. 1*.

Таблиця 1

Економетричні характеристики моделі кількості людей, які померли від онкологічних захворювань, і їх залежність від ступеня забруднення навколишнього середовища в Україні за період 1992–2009 років

Регресійна статистика					
Множинний R	0,965222846				
R-квадрат	0,931655142				
Нормований R-квадрат	0,927383589				



Регресійна статистика					
Стандартна похибка	1,49852497				
Спостереження	18				
Дисперсійний аналіз					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значущість F</i>
Регресія	1	489,7757666	489,7757666	218,1068599	9,64636E-11
Залишок	16	35,92923336	2,245577085		
Усього	17	525,705			
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	
Y-перетин	-70,30290525	11,35308705	-6,192404313	1,29079E-05	
Змінна X_1	0,024680301	0,001671151	14,76844135	9,64636E-11	

Примітка. Складено на основі офіційних даних Державної служби статистики України.

У цій таблиці Y – кількість людей, які померли від онкологічних захворювань (тис.); X_1 – ступінь забруднення середовища через викиди в атмосферу (тис. т). Виходячи з даних табл. 1, наша модель буде такою:

$$Y = -70,303 + 0,025 \times X_1,$$

яка вказує, що зі збільшенням забруднення на одну тис. т кількість смертей зростає на 25 осіб.

Економетричні характеристики цієї моделі такі: коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,932$, який вказує, що

зміна кількості смертей на 93,2% пояснюється зміною ступеня забруднення зовнішнього середовища через викиди в атмосферу; критерій Фішера $F_{\phi} = 217,107 \gg F_{кр} = 4,49$, а P – значення для всіх коефіцієнтів не перевищує 0,05, що вказує на довіру до моделі на рівні, не меншому ніж 95%.

Майже таку саму картину можна спостерігати при визначенні взаємозв'язку між кількістю померлих від серцево-судинних захворювань і ступенем забруднення зовнішнього середовища через викиди в атмосферу (табл. 2).

Таблиця 2

Економетричні характеристики моделі взаємозв'язку та взаємозалежності кількості померлих від серцево-судинних захворювань і ступенем забруднення зовнішнього середовища через викиди в атмосферу в Україні за період 1992–2009 років

Регресійна статистика					
Множинний R	0,863851041				
R -квадрат	0,746238622				
Нормований R -квадрат	0,730378535				
Стандартна похибка	20,52937466				
Спостереження	18				
Дисперсійний аналіз					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значущість F</i>
Регресія	1	19830,04142	19830,04142	47,05136	3,83864E-06
Залишок	16	6743,283582	421,4552239		
Усього	17	26573,325			
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	
Y-перетин	1513,337616	155,5341302	9,729939111	4,015E-08	
Змінна X_2	-0,157041206	0,022894309	-6,859399383	3,839E-06	

Примітка. Складено на основі офіційних даних Державної служби статистики України.

У цій таблиці Y – кількість людей, які померли від серцево-судинних захворювань (тис.); X_2 – обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферу (тис. т). Регресійна модель буде такою:

$$Y = 1\,513,338 - 0,157 \times X_2,$$

а економетричні характеристики такі: коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,746$, тобто на 74,6% зміна смертності зумовлена зміною забруднення середовища через викиди в атмосферу; $F_{\phi} = 47,051$ за $F_{кр} = 4,49$, а P – значення, менше ніж 0,05, що вказує на довіру до моделі на рівні довірчої ймовірності 95%.

Розглянутий нами чинник, а саме впливи навколишнього середовища на здоров'я людини, вказує на необхідність використання у вищій школі не прос-

то методик поліпшення фізичного здоров'я студентів, а й зумовлює інтеграцію провідних оздоровчих тенденцій в єдину систему фізкультурно-оздоровчої освіти.

Значущість фізкультурно-оздоровчої освіти у вищих навчальних закладах різного професійного спрямування підтверджує і слабкий чистий вплив величини зведеного бюджету на охорону здоров'я в контексті боротьби з будь-якими захворюваннями. Скільки би держава не вкладала коштів у систему охорони здоров'я, ніхто, окрім нас самих, не допоможе підтримувати стан власного здоров'я на належному рівні.

Регресійні дослідження незначної залежності всіх захворювань від величини витрат зведеного бюджету України за період 2000–2010 років подано в табл. 3.



Таблиця 3

Економетричні характеристики моделі усіх захворювань населення і їх залежність від величини витрат зведеного бюджету України за період 2000–2010 років

Регресійна статистика					
Множинний R	0,025964073				
R-квадрат	0,000674133				
Нормований R-квадрат	-0,110362074				
Стандартна похибка	419,9801628				
Спостереження	11				
Дисперсійний аналіз					
	df	SS	MS	F	Значущість F
Регресія	1	1070,874508	1070,874508	0,006071291	0,939597719
Залишок	9	1587450,035	176383,3372		
Усього	10	1588520,909			
	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	
Y-перетин	32766,16353	229,6443926	142,6821842	2,07376E-16	
Змінна X ₃	0,000755523	0,009696319	0,077918487	0,939597719	

Примітка. Складено на основі офіційних даних Державної служби статистики України.

У цій таблиці Y – кількість усіх захворювань (тис. осіб); X₃ – витрати зведеного бюджету України на охорону здоров'я (млн грн).

Регресійна модель така: $Y = 32\,766,163 + 0,0007 \times X_3$.

Економічні характеристики підтверджують думку про те, що збільшенням із державного бюджету

витрат проблему поліпшення здоров'я навряд чи вдасться вирішити.

Для підтвердження сказаного ми здійснили регресійний аналіз залежності показника тривалості населення від витрат зведеного бюджету України на охорону здоров'я (табл. 4).

Таблиця 4

Економетричні характеристики моделі тривалості життя і їх залежність від витрат зведеного бюджету України за період 2000–2010 років

Регресійна статистика					
Множинний R	0,750854499				
R-квадрат	0,563782479				
Нормований R-квадрат	0,515313865				
Стандартна похибка	0,495495266				
Спостереження	11				
Дисперсійний аналіз					
	df	SS	MS	F	Значущість F
Регресія	1	2,85581452	2,85581452	11,63190854	0,007742768
Залишок	9	2,209640025	0,24551556		
Усього	10	5,065454545			
	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	
Y-перетин	67,74549691	0,270935914	250,042513	1,33196E-18	
Змінна X ₃	3,9016E-05	1,14398E-05	3,41055839	0,007742768	

Примітка. Складено на основі офіційних даних Державної служби статистики України.

У цій таблиці Y – тривалість життя (роки); X₃ – витрати зведеного бюджету України на охорону здоров'я (млн грн). Із моделі: $Y = 67,745 + 3,9 \times 10^{-5} \times X_3$.

Бачимо, що тривалість життя від величини витрат зведеного бюджету залежить досить слабо ($R^2 = 0,564$; $F_{\text{ф}} = 11,63$ за $F_{\text{кр}} = 4,49$). Такий факт ще раз підтверджує ефективність вкладення державних коштів у систему фізкультурно-оздоровчої освіти, а саме в розвиток технологій і методик здоров'язбереження. Система освіти і здоров'язбережувального навчання молоді

зокрема стають ключовими, вимагають поліпшення ефективності та якості. Основні постулати здорового способу життя будуть реалізовуватись у повсякденній діяльності лише за умови високого рівня фізкультурно-оздоровчої освіченості студентів. Для цього, безумовно, потрібні інвестиції у спортивно-матеріальну базу.

Розглянемо залежність кількості людей, які займаються всіма видами фізкультурно-оздоровчої роботи, від кількості спортивних майданчиків (табл. 5).

Таблиця 5

Економетричні характеристики моделі кількості людей, які займаються всіма видами фізкультурно-оздоровчої роботи, і їх залежність від кількості спортивних майданчиків в Україні за період 2000–2010 років

Регресійна статистика					
Множинний	0,890199882				
R-квадрат	0,792455829				



Регресійна статистика					
Нормований R-квадрат	0,769395366				
Стандартна похибка	168110,5279				
Спостереження	11				
Дисперсійний аналіз					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значущість F</i>
Регресія	1	9,71174E+11	9,71174E+11	34,364263	0,000240112
Залишок	9	2,5435E+11	28261149578		
Усього	10	1,22552E+12			
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	
Y-перетин	-2267240,569	1208369,923	-1,876280207	0,0933588	
Змінна X_4	181,5210053	30,96516304	5,862103973	0,0002401	

Примітка. Складено на основі офіційних даних Державної служби статистики України.

Модель є такою: $Y = -2\,267\,240,569 + 181,521 \times X_4$, де Y – кількість осіб, що займаються всіма видами фізкультурно-оздоровчої діяльності; X_4 – кількість спортивних майданчиків.

З вищенаведеного видно, що спорудження одного спортивного майданчика збільшує кількість осіб, що займаються фізкультурно-оздоровчою діяльністю, на 181 особу. Про тісноту зв'язку свідчить досить велике значення коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,792$; $F_{\phi} = 34,364$ за $F_{кр} = 4,49$ для довірчої ймовірності 95%, а P – значення менші або близькі до 0,05, що підтверджує довіру до отриманої моделі. Це є прямим свідченням доцільності вкладення коштів зведеного бюджету в розвиток спортивно-оздоровчої бази країни.

Висновок. Проблема розвитку людського потенціалу в Україні, складовою якого є формування професійного здоров'я майбутніх випускників вишів, має системний характер і потребує зміни парадигми та інвестицій для організації здоров'язбережувального навчання. Реалізація згаданих заходів сприятиме позитивним змінам у частині формування культури професійного здоров'я громадян нашої держави.

Особливості онтогенетичного розвитку кожного студента викликають здатність організації процесу фізичного виховання, що зумовлює необхідність досліджень змістової компоненти системи фізкультурно-оздоровчої освіти у вищих навчальних закладах, де готують спеціалістів для різних галузей виробництва.

Ситуація, що склалася, визначається необхідністю досягнути таку логіку побудови системи фізкультурно-оздоровчої освіти, щоб її висока здоров'язбережувальна мета не була спрощена спортивними інтересами фізичного виховання. Сьогодні в системі фізкультурно-оздоровчої освіти спостерігається тенденція, орієнтована на розвиток соматичної природи людини. Ігнорується психофізіологічна і соціокультурна сторони її розвитку. Первинні властивості онтогенетичного розвитку людини мають знайти відображення у змісті педагогіки здоров'язбережувального навчання через соціальну значущість та освітню спрямованість фізичного виховання.

Подальших досліджень вимагають методичні та організаційні аспекти здоров'язбережувального навчання студентів у вищій школі.

Список використаної літератури

1. Газета Вголос [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vgolos.com.ua/economic/153.html>.
2. Дубогай О. Д. Особливості педагогічного експерименту по впровадженню здоров'язбережувальної технології навчання студентів / О. Д. Дубогай, Н. Н. Завидівська // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 3 (19). – С. 142–148.
3. Завидівська Н. Н. Фундаменталізація фізкультурно-оздоровчої освіти: аспект здоров'язбережувального навчання студентів : монографія / Наталія Назарівна Завидівська. – К. : УБС НБУ, 2012. – 402 с.
4. Соколов Д. К. Здоровье населения как объект гигиенических исследований / Д. К. Соколов // Гигиена и санитария. – 1986 – № 8. – С. 13–16.
5. Статистичні дані [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Шандала М. Г. Определение роли отдельных факторов о комплексном влиянии окружающей среды на здоровье населения / М. Г. Шандала, Я. И. Звоняцкий // Гигиена и санитария. – 1981. – № 9. – С. 4–6.

Summary. The basic factors that make influence to the formation of health as a component of human potential in the present conditions of state development are grounded. The efficiency of health preserving education as a mean of human potential is proved. Features of development of health preservation potential of students are characterized and the statistical and probabilistic analysis of its main factors is made.

Keywords: health preserving education, human potential, students.