

УДК 613.96:004

С.А. Щудро

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра гігієни та екології  
(зав.– д. мед. н., проф. О.А. Шевченко)  
Дніпропетровськ, 49044, Україна  
SE "Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine"  
department of hygiene and ecology  
Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine  
e-mail: dsma@dsma.dp.ua

**Ключові слова:** захворюваність, підлітки, модель, здоров'я, інформаційні технології  
**Key words:** disease, teenagers, model, health, information technologies

**Реферат.** *Методологические подходы к оценке здоровья подростков. Щудро С.А. На основании Международной классификации функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья разработана модель оценки здоровья подростков, которая рассматривает эти изменения с позиций функционирования организма и факторов контекста, и выделяет среди учащихся общеобразовательных учебных заведений пять групп здоровья. К I А группе относятся подростки с достаточным уровнем структуры и функции организма, структуры личности и психических функций, активности и участия в общественной жизни; к I Б группе – подростки с достаточным уровнем структуры и функции организма, психических функций и нарушением структуры личности, активности и участия в общественной жизни; ко II группе – подростки с достаточными уровнями структуры организма и личности, активности и участия в общественной жизни, и нарушениями функций организма и психических функций; к III А группе – подростки с нарушениями структуры организма и личности, функций организма, и достаточными психическими функциями, активностью и участием в общественной жизни; к III Б группе – подростки с нарушениями структуры и функций организма, структуры личности и психических функций, низкими активностью и участием в общественной жизни. Модель, усовершенствованные методы и программное обеспечение позволили создать информационную технологию оценки здоровья подростков, что повышает качество диагностики на 20,3%.*

**Abstract.** *Methodological approaches to estimation of teenagers' health. Shudro S.A. On the basis of International classification of functioning, limitations of vital activity and health, model of estimation of teenagers' health considering these changes from positions of functioning of the organism and context factors was developed. According to this model five groups of health of school-children of secondary schools were distinguished. Teenagers with sufficient level of structure and function of organism, structure of personality and mental functions, activity and participation in general educational processes compose group I A. Teenagers with sufficient level of structure and function of organism, mental functions and disorders of structure of personality, activity and participation in social life compose group I B. Teenagers with sufficient level of structure of the organism and personality, activity and participation in social life, disorders of organism functions and psychic functions compose group II. III A group - teenagers with disorders of structure of the organism and personality, functions of the organism and sufficient mental functions, participation in the social life. III B group - teenagers with disorders of structure and functions of the organism, structure of personality and psychic functions, low level of activity and participation in social life. The model, advanced methods and the software made it possible to create information technology of estimation of teenagers' health; this raises quality of diagnostics by 20,3%.*

Закономірності процесів, які відбуваються в організмі дітей та підлітків, можна розглядати лише за допомогою системного підходу. Біологічні системи впорядковують свої складові елементи й об'єднують їх для виконання життєво важливих функцій організму, що дає можливість виділити функціональні системи. Фізіологія функціональних систем вивчає організм як сукупність системної організації в її динаміці та взаємозв'язках. Функціональні системи організму є динамічними й саморегулюючими, усі складові яких, взаємодіючи між собою, забезпечують досягнення корисних організму результатів. З

цих позицій необхідно розглядати систему "підлітки-школа-сім'я-середовище" [1].

Здоров'я людини, в першу чергу здоров'я підростаючого покоління, є найвищою суспільною та індивідуальною цінністю, що значним чином впливає на процеси та результати економічного, соціального та культурного розвитку країни, визначає стан національної безпеки та є найважливішим критерієм благополуччя суспільства [3, 4, 19]. В Україні останніми роками спостерігається стійка негативна тенденція показників здоров'я дітей шкільного віку: розповсюдженість та захворюваність на всі хвороби серед

підлітків 15-17 років протягом 2004-2008 років по Україні зростає на 16,7 і 19,0% відповідно [5]. У структурі розповсюдженості провідні місця посідають хвороби органів дихання, органів травлення, кістково-м'язової системи та сполучної тканини; у структурі захворюваності – хвороби органів дихання, шкіри та підшкірної клітковини, травми, отруєння та деякі інші наслідки зовнішніх причин. Найбільші щорічні темпи зростання розповсюдженості хвороб спостерігаються за хворобами органів дихання, сечостатевої системи, органів травлення; захворюваності – за хворобами органів дихання, сечостатевої системи, шкіри та підшкірної клітковини [6, 11]. Наявність несприятливих тенденцій у стані здоров'я дітей та підлітків потребує розробки нових підходів до формування та поліпшення їхнього здоров'я [7, 9, 17, 22].

Мета роботи – розробити методологічні підходи до оцінки здоров'я підлітків.

#### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Під час досліджень, які проводились у загальноосвітніх школах № 6, 15, 30, 52, 59, 78, 85, 99, 120 міста Дніпропетровська та Дніпропетровському обласному медичному ліцеї-інтернаті “Дніпро”, обстежено 480 підлітків. Серед них було всього 150 юнаків і 330 дівчат, серед них у віці 15 років – 50 і 100, у віці 16 років – 60 та 100, у віці 17 років – 40 і 130 осіб відповідно.

Критерієм включення до дослідження були юнаки та дівчата 15-17 років, які навчались у 9-11-х класах загальноосвітніх шкіл та ліцеї-інтернаті. Критерії виключення: наявність у юнаків і дівчат ендогенних психічних розладів та супутніх захворювань у стадії загострення, які впливають на якість їхнього життя, а також відмова від обстеження. Батьки усіх підлітків, а також юнаки та дівчата підписували інформовану згоду на участь у дослідженні.

Захворюваність вивчали проводячи аналіз розповсюдженості та захворюваності підлітків 15-17 років по Дніпропетровську за Ф.12. “Звіт про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживали в районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу” за 2004-2008 роки. Класи хвороб відповідали Міжнародній класифікації хвороб [14]. Стан здоров'я підлітків оцінювали за даними поглиблених медичних оглядів учнів у школах і їх звернень за медичною допомогою до лікувальних закладів [16].

Дослідження внутрішньошкільного середовища у загальноосвітніх навчальних закладах включало: оцінку природного й штучного освітлення у класах, визначення вмісту пилу й вуглекислого газу в повітрі навчальних класів, температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, рівня шуму. Аналізували відповід-

ність санітарних норм у загальноосвітніх закладах та умов навчання стандарту для типових навчальних закладів [8, 20].

Фізичний розвиток юнаків і дівчат визначали за антропометричними та функціональними показниками за уніфікованими методиками.

Харчовий статус юнаків і дівчат вивчали на основі оцінки білкового, ліпідного, вуглеводного обміну, оцінки імунного, гематологічного та вітамінного статусів. Рівень у крові загального білка, білкових фракцій, сечовини, креатиніну, загального холестерину, ліпопротеїдів низької щільності, тригліцеридів, глюкози, Т- і В-лімфоцитів, імуноглобулінів М, А, G, циркулюючих імунних комплексів, вітаміну С визначали за уніфікованими методиками [23]. Амінокислотний аналіз проводили на автоматичному амінокислотному аналізаторі ААА-Т-339 у режимі гідролізату за стандартними методиками [24].

Для оцінки функціонування серцево-судинної та дихальної систем підлітків проводили електрокардіографію, вимірювання артеріального тиску, дослідження реографії та спірографії [10, 12, 15].

Для визначення структури особистості підлітків визначали їхні акцентуації характеру за опитувальником Г. Шмішека; характерологічні риси – за методикою Р. Кеттела; типи реагування на хворобу – із застосуванням діагностики типів ставлення до хвороби; самопочуття та активність – за методикою самопочуття, активність, настрої; тривожність – із визначенням шкільної тривожності [18]. Для оцінки розумової працездатності підлітків використовували тести: коректурну пробу, тест мовнослухової пам'яті Рея, тести малювання годинників, послідовності дій [18].

Для обробки результатів дослідження застосовували методи математичної статистики. Статистична оцінка вибірки включала первинний статистичний, регресійний та кореляційний аналізи. Для оцінки різниць між вибірками використовували критерії однорідності. Рівень довірчої імовірності (p) вважали > 0,95 [2, 21].

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Проведений нами аналіз Ф.12. “Звіт про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживали в районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу” показав, що розповсюдженість хвороб серед підлітків Дніпропетровська у 2008 році була вище, ніж по Україні за рівнями хвороб сечостатевої системи, ока та додаткового апарату, вуха та соскоподібного відростка; захворюваність – за рівнями хвороб нервової системи, системи кровообігу, деяких інфекційних та паразитарних хвороб.

Найпоширенішими серед юнаків Дніпропетровська були хвороби органів дихання, органів травлення, кістково-м'язової системи та сполуч-

ної тканини; серед дівчат – хвороби органів дихання, сечостатевої системи й органів травлення відповідно. У структурі захворюваності серед юнаків Дніпропетровська основні місця посідали хвороби органів дихання, кістково-м'язової системи та сполучної тканини, шкіри та підшкірної клітковини; серед дівчат – хвороби органів дихання, кістково-м'язової системи та сполучної тканини, шкіри та підшкірної клітковини.

Найзначніші щорічні темпи зростання розповсюдженості хвороб у юнаків Дніпропетровська визначались за хворобами органів дихання й нервової системи та зниження розповсюдженості хвороб ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин; травм, отруєнь та деяких інших наслідків дії зовнішніх причин; хвороб системи кровообігу. Серед дівчат Дніпропетровська найвагоміші щорічні темпи зростання розповсюдженості захворювань відзначались за хворобами ока та придаткового апарату, кістково-м'язової системи та сполучної тканини; зниження розповсюдженості хвороб ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин; хвороб системи кровообігу.

Серед юнаків Дніпропетровська найбільші щорічні темпи зростання захворюваності спостерігались за хворобами нервової системи, органів дихання та зниження захворюваності за хворобами шкіри та підшкірної клітковини, кістково-м'язової системи та сполучної тканини, хворобами системи кровообігу. Серед дівчат Дніпропетровська найвагоміші щорічні темпи зростання захворюваності відзначались за хворобами сечостатевої системи, ока та придаткового апарату, нервової системи та зниження захворюваності хвороб органів дихання, шкіри та підшкірної клітковини, деяких інфекційних та паразитарних хвороб.

Протягом наступних років у юнаків Дніпропетровська зростає розповсюдженість новоутворень, хвороб нервової системи, вроджених аномалій (вад розвитку), деформацій і хромосомних порушень. Прогноз захворюваності юнаків свідчить про зростання хвороб нервової системи, хвороб ока та придаткового апарату, органів дихання. Серед дівчат Дніпропетровська в наступні роки відбувається зростання розповсюдженості розладів психіки та поведінки, хвороб нервової системи, ока та придаткового апарату. Прогноз захворюваності дівчат свідчить про зростання хвороб нервової системи, ока та придаткового апарату, хвороб сечостатевої системи.

Структура захворюваності обстежених нами юнаків і дівчат суттєво не відрізнялась від даних по Дніпропетровську. Серед обстежених підлітків індекс здоров'я дівчат 15 років був значно

нижчим, ніж у всіх дівчат; та достовірно зріс у юнаків і дівчат з 15 до 17 років на 39,3 та 38,9%. За даними звернень до лікувальних закладів I групи здоров'я мали 40,1%, II групи – 31,3%, III-IV групи – 28,6% підлітків. Серед юнаків і дівчат 15, 16 і 17 років до здорових осіб заразовували 75,5, 75,6 та 74,6%; до хворих у стадії компенсації – 24,5, 24,4 та 25,4% підлітків відповідно. За даними лікувальних закладів I групи здоров'я мали 20,4%, II групи – 41,2%, III-IV групи – 38,4% підлітків; за даними медичних оглядів – I групи здоров'я мали 2,4%, II групи – 29,3%, III групи – 60,7%, IV групи – 7,6% обстежених відповідно.

Різноманіття класифікацій та підходів до оцінки стану здоров'я підлітків, використання різних клініко-діагностичних, гігієнічних, психологічних та соціальних критеріїв для його характеристики призводять до певних відмінностей у статистичних даних та потребують пошуку нових уніфікованих підходів до визначення цієї проблеми.

Впровадження Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я дало можливість розробити єдиний методологічний підхід до вивчення структур і функцій організму, особистісних характеристик та психічних функцій, активності й участі, факторів контексту [13]. На основі цієї класифікації нами запропоновано модель оцінки здоров'я підлітків, яка розглядає зміни здоров'я з позицій функціонування організму та факторів контексту (рис. 1). Характеристика функціонування базується на оцінці структур і функцій організму, особистісних факторів, активності та участі; факторів контексту – на вивченні факторів навколишнього середовища. Компонентами для виявлення змін структур і функцій організму є структури організму та його функції, особистісних факторів – структура особистості й психічні функції, активності та участі – потенційна здатність і реалізація, факторів навколишнього середовища – полегшуючі чинники та бар'єри. Складовими для оцінки структур організму підлітків визначено їх захворюваність і фізичний розвиток; функцій організму – фізичну працездатність, функції серцево-судинної й дихальної систем, харчовий та імунний статус; структури особистості – акцентуації характеру, характерологічні особливості, міжособистісну взаємодію, внутрішню картину деадаптації та їхні взаємозв'язки; психічних функцій – розумову працездатність; потенційної здатності – компенсаторно-адаптаційний потенціал; реалізації – якість життя; полегшуючих чинників та бар'єрів – екологічні чинники, фактори оточуючого середовища та шкільного навантаження, спосіб життя, а також фактичне харчування.

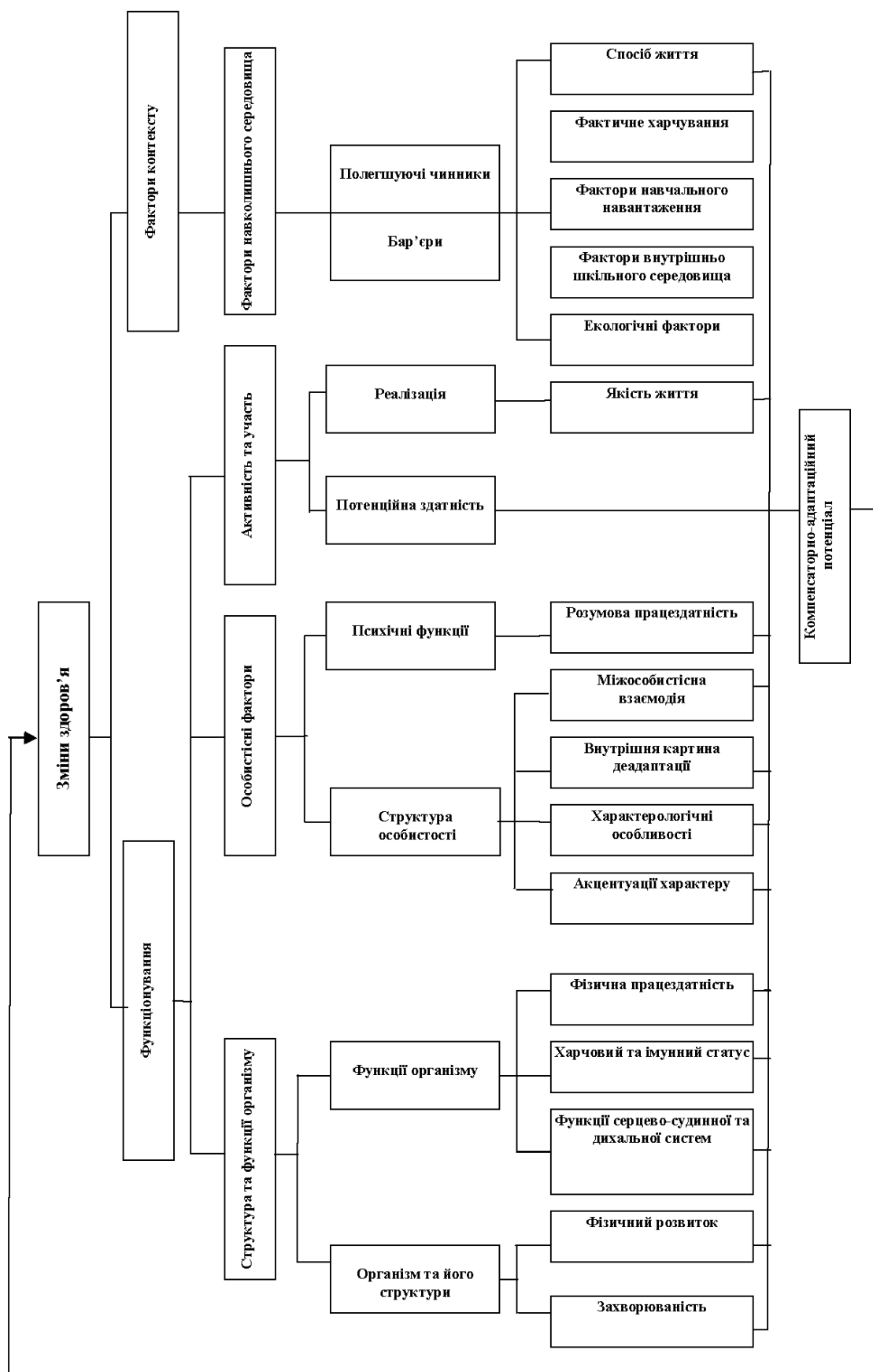


Рис. 1. Модель оцінки здоров'я підлітків

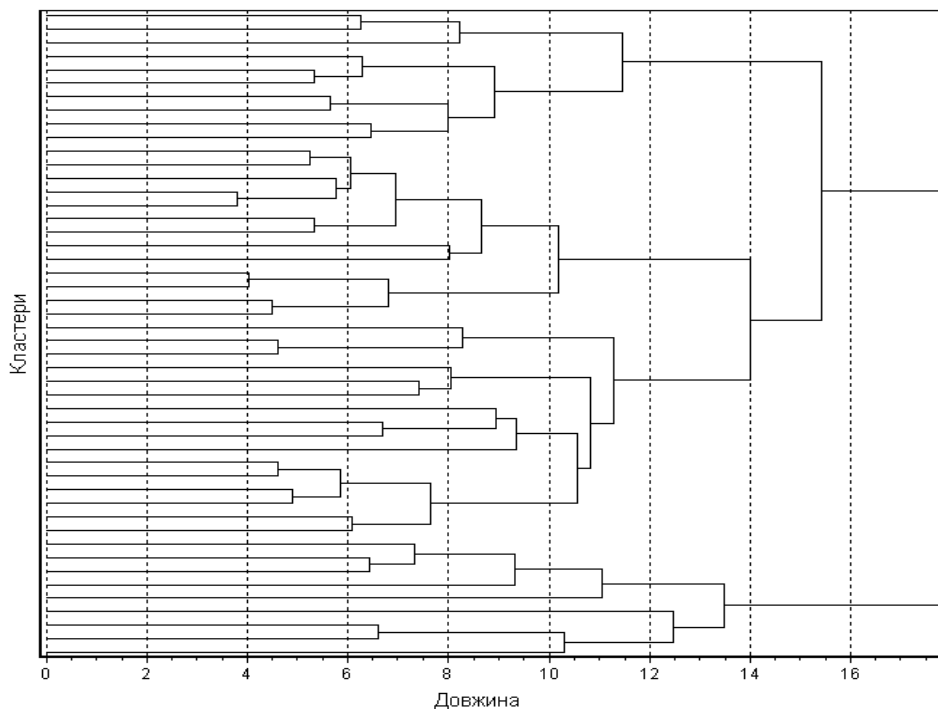
Найбільш інформативними для оцінки стану здоров'я підлітків були: соціо-емоційна підтримка, рух повітря у класах,  $\alpha$ 2-і  $\beta$ -глобуліни, переключення уваги, продуктивність розумової роботи, вміст вуглекислого газу у повітрі класів, егоцентричний і неврастенічний типи ставлення до хвороби, імуноглобуліни G і M, еритроцити, загальна залізовв'язуюча здатність крові та кольоровий показник, товщина шкірно-жирової складки над триголовим м'язом, обмежене мислення-кмітливості, маса тіла, іпохондричний вид реагування на хворобу, екзальтована, застрягаюча і циклотимічна акцентуації, Т- і В-лімфоцити (CD20), незалежність-підлеглисть, Т-хелпери, треонін, напруженість-релаксація, гемоглобін, фенілаланін, загальні ліпіди, аскорбінова кислота, метіонін.

Результати кластерного аналізу, отримані за цими інформативними ознаками, наведено на рис. 2. Серед обстежених нами підлітків було виділено п'ять кластерів. До першого кластеру увійшло 8,33% підлітків, до другого – 10,42%, до третього – 27,08%, до четвертого – 33,33%, до п'ятого – 20,83% відповідно. Вони були класифіковані як п'ять груп здоров'я та визначено їхні характеристики. Серед юнаків і дівчат 15-17 років I А група була встановлена у 17,65 і

35,48%, I Б група – у 23,53 і 35,48%, II група – у 11,76 і 9,68%, III А група – у 41,18 і 6,45%, III Б група – у 5,88 і 12,91% відповідно.

I А група визначалась низькими рівнями застрягаючої, циклотимічної акцентуації характеру, іпохондричного та егоцентричного видів реагування на хворобу, обмеженим мислення-кмітливості, напруженістю-релаксацією, рівнями  $\beta$ -глобулінів, треоніну, метіоніну, Т-лімфоцитів, імуноглобулінів М.

I Б група відзначалась достовірною виразністю циклотимічної та екзальтованої рис характеру, зниженням соціо-емоційної підтримки; II група – обмеженим мислення-кмітливості, рівнями треоніну, фенілаланіну, імуноглобулінів М; III А група – загостренням циклотимічної акцентуації характеру, іпохондричного типу ставлення до хвороби, вмістом аскорбінової кислоти, треоніну, фенілаланіну, Т-хелперів, імуноглобулінів М; III Б група – виразністю циклотимічної риси характеру, іпохондричного виду реагування на захворювання, збільшенням товщини шкірно-жирової складки над триголовим м'язом, переключення уваги, зниженням фізичної активності, рівнями залізовв'язуючої здатності крові,  $\alpha$ 2-глобулінів, загальних ліпідів, імуноглобулінів М, треоніну.



**Рис. 2.** Дендрограма, побудована за даними кластерного аналізу

Це дало можливість запропонувати новий підхід до оцінки груп здоров'я у підлітків, які навчаються у загальноосвітніх навчальних закла-

дах. До I А групи належать підлітки з достатнім рівнем структури й функцій організму, структури особистості та психічних функцій,

активності й участі у суспільному житті; до I Б групи – підлітки з достатнім рівнем структур і функцій організму, психічних функцій та порушенням структури особистості, активності й участі у суспільному житті; до II групи – підлітки з достатніми рівнями структури організму та особистості, активності й участі у суспільному житті, та порушеннями функцій організму і психічних функцій; до III А групи – підлітки з порушеннями структури організму й особистості, функцій організму, й достатніми психічними функціями та активністю й участю у суспільному житті; до III Б групи – підлітки з порушенням структури й функцій організму, структури особистості й психічних функцій, зниженням активності й участі у суспільному житті.

Запропонована модель оцінки здоров'я підлітків дозволила виділити серед учнів загальноосвітніх навчальних закладів 5 груп здоров'я. Модель, удосконалення діагностичних методів та програмне забезпечення дозволили створити інформаційну технологію оцінки здоров'я підлітків, яка підвищує якість діагностики на 20,3%. Подальше впровадження інноваційних педагогічних технологій у навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів призводитиме до суттєвих порушень здоров'я підлітків, а це в свою чергу потребуватиме розробки новітніх здоров'явизначаючих технологій у школі. Зважаючи на те, що здоров'я – не лише стан фізичного, а й психологічного та соціального благополуччя, технології збереження здоров'я повинні мати соціальну, соціально-психологічну, психологічну й фізичну складові. Впровадження розробленої нами здоров'явизначаючої технології, складовою якої є модель оцінки здоров'я підлітків, дозволило підвищити ефективність лікувально-профілактичних заходів на 22,4%.

Перспективами подальших досліджень будуть розробки та впровадження новітніх інформаційних технологій у школі, що дозволить не лише оцінювати стан здоров'я підлітків, вибрати

оптимальну тактику лікувально-профілактичних заходів, прогнозувати можливі тенденції захворюваності підлітків і перебіг їхнього стану здоров'я, а й попереджувати виникнення та прогресування захворювань.

## ВИСНОВКИ

1. Захворюваність серед підлітків Дніпропетровська вища, ніж по Україні за рівнями хвороб нервової системи, системи кровообігу, деяких інфекційних та паразитарних хвороб; у структурі захворюваності серед них основні місця посідають хвороби органів дихання, сечостатевої системи, кістково-м'язової системи та сполучної тканини; найбільші щорічні темпи зростання захворюваності спостерігаються за хворобами нервової системи, органів дихання, сечостатевої системи, ока та придаткового апарату; а у подальшому будуть зростати хвороби органів дихання, нервової системи, ока та придаткового апарату, сечостатевої системи.

2. Причинами зростання захворюваності підлітків є несприятливі екологічні чинники, незадовільне внутрішньошкільне середовище, значне навчальне навантаження, нездоровий спосіб життя, недостатнє і незбалансоване фактичне харчування, дисгармонійні психологічні особливості.

3. Запропонована модель оцінки здоров'я підлітків розглядає зміни здоров'я з позицій функціонування організму та факторів контексту. Характеристика функціонування базується на оцінці структур і функцій організму, особистісних факторів, активності та участі; факторів контексту – на вивченні факторів навколишнього середовища. Такий підхід дозволив виділити серед учнів загальноосвітніх навчальних закладів 5 груп здоров'я. На основі моделі, удосконалених діагностичних методів та програмного забезпечення створено інформаційну технологію оцінки здоров'я підлітків, що підвищує якість діагностики на 20,3%.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 197 с.
2. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / М.Ю. Антомонов. – К., 2006. – 558 с.
3. Баранов А.А. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 437 с.

4. Бердник О.В. Доцільність використання різних показників здоров'я при оцінці впливу навколишнього середовища // О.В. Бердник, В.Ю. Зайковська // Гігієна населених місць. – 2008. – № 52. – С. 417–422.
5. Берзін В.І. Гігієнічні аспекти оптимізації внутрішньошкільного середовища та моніторинг стану здоров'я школярів / В.І. Берзін, В.М. Стельмахівська, В.М. Попенко // Моніторинг здоров'я школярів: міжсекторальна взаємодія лікарів, педагогів, психологів : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю 21-22

жовт. 2009 р. – Харків: ДУ “ІОЗДП АМНУ”, 2009. – С. 20–25.

6. Бубирь О.О. Здоров'я населення та гігієнічна наука: тематика публікацій у провідних гігієнічних журналах / О.О. Бубирь, О.І. Тимченко // Гігієна населених місць. – 2009. – № 54. – С. 12–17.

7. Даниленко Г.М. Гігієнічні основи системної оптимізації формування здоров'я дітей в умовах загальноосвітнього навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.02.01 “Гігієна” / Г.М. Даниленко. – К., 2007. – 40 с.

8. Державні санітарні норми і правила влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу ДсанПін 5.5.2.008-01 / Чинний від 2001. – 08. – 14. – К.: МОЗ України, 2001. – 54 с.

9. Донозологічні показники здоров'я дітей промислових територій / Є.М. Білецька, Т.Д. Землякова, Т.А. Головка [та ін.] // Наук. вісник нац. мед. ун-ту ім. О. О. Богомольця. – 2010. – № 27. – С. 162–163.

10. Комплекс диагностический автоматизированный «КАРДИО+» МНДИ. 944150.001РЭ : руководство по эксплуатации. – Нежин : Метекол, 2004. – 45 с.

11. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти / Є.Г. Гончарук, В.Г. Бардов, І.В. Сергета, С.Т. Омельчук // Журнал АМН України. – 2003. – Т.9, № 3. – С. 523–540.

12. Контроль высокого артериального давления у детей и подростков: рекомендации Европейского общества гипертензии / E. Lubre, R. Cifkova, J. Cruickshank [et al.] // Артериальная гипертензия. – 2009. – № 6. – С. 55–83.

13. Международная классификация функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья. – ВОЗ: Женева, 2001. – 342 с.

14. Міжнародна статистична класифікація хвороб (МКХ-10): короткий адаптований варіант для використання в Україні (в трьох розділах). – К., 1998. – 307 с.

15. Перцева Т.А. Основы изучения вентиляционной функции легких: клинко-диагностическое зна-

чение / Т.А. Перцева, Л.И. Конопкина. – Д.: Арт-пресс, 2008. – 65 с.

16. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні. – К.: МОЗ України, 2009. – 328 с.

17. Польша Н.С. Результаты вивчення впливу санітарно-гігієнічних умов та організації навчання на показники здоров'я учнів у загальноосвітніх навчальних закладах / Н.С. Польша, В.М. Махнюк, М.Ю. Антомонов // Гігієна населених місць. – 2007. – № 49. – С. 326–332.

18. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методы и тесты: [учеб. пособие] / Д.Я. Райгородский. – Самара: БАХРАХ, М., 2002. – 172 с.

19. Роль проблемної комісії МОЗ та АМН України “Охорона здоров'я дітей шкільного віку та підлітків” в міжгалузевій співпраці щодо збереження та зміцнення здоров'я дітей / М.М. Коренев, Г.М. Даниленко, Л.В. Подрігало, Г. О. Бориско // Моніторинг здоров'я школярів: міжсекторальна взаємодія лікарів, педагогів, психологів: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю 21-22 жовт. 2009 р. – Харків: ДУ “ІОЗДП АМНУ”, 2009. – С. 3–11.

20. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / под ред. проф. А. М. Шевченко. – К.: Вища школа, 1986. – 336 с.

21. Статистична обробка даних / В.П. Бабак, А.Я. Білецький, О.П. Приставка [и др.]. – К.: МІВВЦ, 2001. – 388 с.

22. Формування стереотипу здорового способу життя – необхідність сьогодення / І.П. Козярін, О.П. Івахно, Т.І. Мельниченко [та ін.] // Сімейна медицина. – 2006. – № 4. – С. 111–113.

23. Хмелевский Ю.В. Основные биохимические константы человека в норме и при патологии / Ю.В. Хмелевский, О.К. Усатенко. – К.: Здоров'я, 1987. – 160 с.

24. Higginbottom M. A syndrome of methylmalonic aciduria, homocystinuria, megaloblastic anemia and neurological abnormalities in a vitamin B12-deficient breast-fed infant of a strict vegetarian / M. Higginbottom, L. Sweetman, W. Nyhan // N. Engl. J. Med. – 1978. – Vol. 299, N 7. – P. 317–323.

## REFERENCES

1. Anokhin PK. Uzlovye voprosy teorii funktsional'noy sistemy. M: Nauka. 1980;197.

2. Antomonov MYu. Matematicheskaya obrabotka i analiz mediko-biologicheskikh dannyyakh. Antomonov. K, 2006;558

3. Baranov AA, Kuchma VR, Sukhareva LM. Otsenka sostoyaniya zdorov'ya detey. Novye podkhody k profilakticheskoy i ozdorovitel'noy rabote v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh: rukovodstvo dlya vrachey. M: GEOTAR-Media. 2008;437.

4. Berdnik OV, Zaykovs'ka VYu. Dotsil'nist' vikoristannya riznikh pokaznykiv zdorov'ya pri otsintsi vplivu navkolishn'ogo seredovishcha. Gigiena naselenikh mist'st'. 2008;52:417–22.

5. Berzin' VI, Stel'makhivs'ka VM, Popenko VM. Gigienichni aspekti optimizatsii vnutrishn'oshkil'nogo se-

redovishcha ta monitoring stanu zdorov'ya shkolyariv. Monitoring zdorov'ya shkolyariv: mizhsektoral'na vzaemodiya likariv, pedagogiv, psikhologiv: materialy nauk.-prakt. konf z mizhnar uchastyu 21-22 zhovt. 2009. Kharkiv: DU “IOZDP AMNU”. 2009;20–25.

6. Bubir' OO, Timchenko OI. Zdorov'ya naselennya ta gigienichna nauka: tematika publikatsiy u providnykh gigienichnykh zhurnalakh. Gigiena naselenikh mist'st'. 2009;54:12–17.

7. Danilenko GM. Gigienichni osnovi sistemnoyi optimizatsii formuvannya zdorov'ya ditey v umovakh zagal'noosvitn'ogo navchal'nogo zakladu: avtoref dis Na zdobuttya nauk stupenya dokt med nauk: spets 14.02.01 “Gigiena”. K, 2007;40.

8. Derzhavni sanitarni normi i pravila vlashtuvannya, utrimannya zagal'noosvitnykh navchal'nykh zakladiv

ta organizatsii navchal'no-vikhovnogo protsesu DsanPin 5.5.2.008-01. Chinniy vid 2001. 08.14. K: MOZ Ukraïni. 2001;54.

9. Bilets'ka EM, Zemlyakova TD, Golovkova TA. Donozologichni pokazniki zdorov'ya ditey promislovikh teritoriy. Nauk visnik nats med un-tu im O.O. Bogomol'tsya. 2010;27:162–3.

10. Kompleks diagnosticheskoy avtomatizirovannoy «KARDIO+» MNDI. 944150.001RE: rukovodstvo po ekspluatatsii. Nezhin: Metekol. 2004;45.

11. Goncharuk EG, Bardov VG, Sergeta IV, Omel'chuk ST. Kompleksna otsinka stanu zdorov'ya ditey i pidlitkiv yak gigienichna problema: metodologichni ta prikladni aspekti. Zhurnal AMN Ukraïni. 2003;9(3):523–40.

12. Lubre E, Cifkova R, Cruickshank J. Kontrol' vysokogo arterial'nogo davleniya u detey i podrostkov: rekomendatsii Evropeyskogo obshchestva gipertenzii. Arterial'naya gipertenziya. 2009;6:55–83.

13. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya. VOZ: Zheneva. 2001;342.

14. Mizhnarodna statistichna klasifikatsiya khvorob (MKKh-10): korotkiy adaptovaniy variant dlya vikoristannya v Ukraïni (v tr'okh rozdilakh). K., 1998; 307.

15. Pertseva TA, Konopkina LI. Osnovy izucheniya ventilyatsionnoy funktsii legkikh: kliniko-diagnosticheskoe znachenie. D: Art-press. 2008;65.

16. Pokazniki zdorov'ya naseleennykh ta vikoristannya resursiv okhoroni zdorov'ya v Ukraïni. K: MOZ Ukraïni, 2009;328.

17. Pol'ka NS, Makhnyuk VM, Antomonov MYu. Rezul'tati vivchennya vplivu sanitarno-gigienichnikh

umov ta organizatsii navchannya na pokazniki zdorov'ya uchniv u zagal'noosvitnikh navchal'nikh zakladakh. Gi-giena naselenikh mist'. 2007;49:326–32.

18. Raygorodskiy DYa. Prakticheskaya psikhodiagnostika. Metody i testy: [ucheb. posobie]. Samara: BAKhRAKh, M. 2002;172.

19. Korenev MM, Danilenko GM, Podrigalo LV, Borisko GO. Rol' problemnoi komisii MOZ ta AMN Ukraïni “Okhorona zdorov'ya ditey shkil'nogo viku ta pidlitkiv” v mizhgaluzeviy spivpratsi shchodo zberezhennya ta zmitsnennya zdorov'ya ditey. Monitoring zdorov'ya shkol'nyariv: mizhsektoral'na vzaemodiya likariv, pedagogiv, psikhologiv: materialy nauk-prakt konf z mizhnar uchastyu 21–22 zhovt 2009. Kharkiv: DU “IOZDP AMNU”. 2009;3–11.

20. pod red prof Shevchenko AM. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po gi-giene truda. K: Vishcha shkola. 1986;336.

21. Babak VP, Bilets'kiy AYa, Pristavka OP. Statistichna obrobka danikh. K: MIVVTs. 2001;388.

22. Kozyarin IP, Ivakhno OP, Mel'nichenko TI. Formuvannya stereotipu zdorovogo sposobu zhittya – neobkhidnist' s'ogodennya. Simeyna meditsina. 2006;4:111–3.

23. Khmelevskiy YuV, Usatenko OK. Osnovnye biokhimicheskie konstanty cheloveka v norme i pri patologii. K: Zdorov'ya. 1987;160.

24. Higginbottom M, Sweetman L, Nyhan W. A syndrome of methylmalonic aciduria, homocystinuria, megaloblastic anemia and neurological abnormalities in a vitamin B12-deficient breast-fed infant of a strict vegetarian. N Engl J Med. 1978;299(7):317–23.

