

DOI: 10.26693/jmbs05.01.256

УДК 519.7+519.95+681.5

*Кобзарь Т. А., Гонтарь Т. М., Крячок Т. В.,  
Семихова Е. С., Веткина З. В.*

### САМООЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОБОБЩЁННЫХ ОЦЕНОК

Международный научно–учебный центр информационных технологий  
и систем НАН и МОН Украины, Киев, Украина

kobzarta@ukr.net

Выполняемая работа посвящена исследованию состояния здоровья группы сотрудников научного учреждения, трудовая деятельность которых ассоциируется с интеллектуальными и психо–эмоциональными перегрузками, а также формированию навыков самооценивания ресурсов здоровья с помощью метода обобщённых оценок совместно с консультантом по здоровью. Для разработки алгоритма диагностики здоровья по критериям оценок его составляющих использовали данные, полученные с помощью комплекса мероприятий, разделённых на ряд составляющих: сбор паспортных и антропометрических данных; проведение одонтометрических и одонтоскопических исследований; сбор данных личного и семейного анамнеза; психологическое тестирование с использованием опросников; сбор лабораторных и инструментальных данных.

Методику оценивания уровня здоровья осуществляют согласно следующему алгоритму: 1. «Инвентаризация» здоровья – оценка здоровья по анамнестическим и объективным данным, включающим результаты ежегодных медосмотров и регулярного мониторинга состояния (ЭКГ, Фазография, измерение АД и ЧСС, определение содержания глюкозы в крови и др.). 2. Формирование экспертного заключения врача об уровне здоровья. 3. Определение класса функционального состояния и соответствующей ему группы здоровья.

Система оценивания состоит из комплекса оценок, рассчитываемых на основе полученных натуральных показателей отдельных физиологических систем организма, что позволяет судить об интегральном здоровье. Представляется перспек-

тивным обучение заинтересованных лиц использовать технологию обобщённых оценок для создания актуальных индивидуальных профилей здоровья.

**Ключевые слова:** самоконтроль здоровья, интегральное здоровье, функциональный класс здоровья, обобщённая оценка здоровья.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Работа представляет собой фрагмент НИР «Розробка інформаційної технології для оцінки стану та психологічної реабілітації людини з посттравматичним синдромом», № государственной регистрации 0119U002502, отдел «Применение математических и технических средств в биологии и медицине», зав. д.м.н., проф. Белов В. М.

**Введение.** В основе творческого проекта «Развитие индивидуального здоровья» [1], который реализуется на протяжении ряда лет тематической группой «Новые информационные технологии в здравоохранении и валеологии» (НИТЗОВАЛ), лежит предложенная нами концепция проектирования индивидуального здоровья, нацеленная на формирование устойчивой мотивации индивида к развитию собственного здоровья и умению оценивать его ресурсы. Эта концепция предполагает активное сотрудничество индивида и консультанта по здоровью для выработки эффективной стратегии укрепления и улучшения качества индивидуального здоровья при разработке комплекса управляющих воздействий. Итогом этого взаимодействия является проект методических правил для развития здоровья с его поэтапной реализацией. В этой связи разработана методология

самоуправління людини своїм здоров'ям, базуючись на валеоцентричній філософії, згідно якої усвідомлення індивідом свого здоров'я як унікальної цінності, знання і розуміння індивідуальних особливостей свого організму, а також механізмів порушення функціонування його систем і необхідності своєчасного усунення цих порушень, є необхідною умовою [2, 3]. Саме усвідомлене прагнення людини до самосовершенствуючому виступає базисом для її самореалізації в напрямленні гармонізації духовних, етичних, психосоціальних, психофізіологічних вимірювань, які сприяють розширенню зони резерву здоров'я людини [1, 4].

Вважаємо, що такий підхід з залученням консультанта і клієнта до активного співробітництва є ефективним важелем розвитку самосвідомості індивіда в питанні його відповідальності за власне здоров'я.

В процесі трудової діяльності працівники умовного праці відчувають певні інтелектуальні і психо-емоційні навантаження, які в поєднанні з гіподинамією і напруженням органів зору, пов'язаними з роботою за ПК, призводять в результаті до напруження, а потім до порушення механізмів адаптації і погіршенню здоров'я [5, 6, 7]. Це створює психосоматичну напруженість прибуваючих недуг. З іншої сторони, переповнена соціальними конфліктами і потрясіннями сучасна епоха, ставить перед людиною не тільки безпеку для благополуччя, але і для життя людини, вносячи тим самим певну частку негативу в психо-емоційний континуум суспільства і надаючи сучасним захворюванням психо-соціальну напруженість. В будь-якому випадку, психічна сфера виступає інтегруючим фактором, задаючи тон всім аспектам життєдіяльності людини. В останні роки активно обговорюється існування так званого, D-типу особистості (Johan Denollet), представники якого відрізняються здатністю відчувати підвищені негативні емоції і затримувати їх проявлення в соціальних взаємодіях. Ці особи, як правило, на будь-які обставини реагують дистресорним чином. В дослідженнях Susane S.Pedersen, Johan Denollet було показано, що така структура особистості D-типу достатньо стабільна, що представляє певний інтерес при ішемічній хворобі серця (ІХС) і інших хронічних серцевих захворюваннях [8, 9]. Безсумнівно, що такі соціально значимі захворювання, як гіпертонічна хвороба (ГХ), ішемічна хвороба серця (ІХС), цукровий діабет (СД), вегето-судинна дистонія (ВСД) і др. в подав-

ляючому більшості випадків в своїй основі мають психо-емоційну природу.

В цьому випадку, дуже важливим і своєчасним є самоконтроль індивідом свого функціонального стану (ФС), що в даний час стало можливим завдяки великому спектру персоналізованих діагностичних пристроїв, з'явившихся на ринку медичної техніки за останні десятиліття. Не менш інформативна і самооцінка здоров'я з допомогою тестових опитувальників, представлених достатньо широко в інтернет-просторі в вигляді комп'ютерних програм і оцінок стану.

Для підвищення діагностичної цінності окремих параметрів, зокрема, в умовах нечітко виражених їх змін, цілеспрямовано застосовують метод загальних оцінок і комплексних інтегральних показників, які індивід може розрахувати разом з консультантом [10].

Наприклад, такою інтегральною оцінкою є біологічний вік (БВ) [11], який визначається сукупністю клініко-фізіологічних показників, що відображають метаболічні, структурні, функціональні, регуляторні і адаптаційні особливості організму, які є найбільш інформативними маркерами старіння. Особи, чий БВ перевищує популяційний стандарт, є групою ризику виникнення захворювань і втрати спроможності. За думкою автора методу Войтенко В. П. [11], БВ може бути корисним при диспансеризації осіб старше 40 років, коли в процесі формування патологічних станів починають відбуватися вікові процеси.

В запропонованій роботі використано згадані діагностичні методи і засоби.

**Мета роботи** – оцінка рівня і резервів здоров'я у працівників наукового закладу, особливостями трудової діяльності яких є інтелектуальні і психо-емоційні навантаження. Розробка підходів до можливості самооцінювання резервів здоров'я.

Основні етапи дослідження:

- комплексне дослідження функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) у працівників умовного праці;
- оцінка адаптаційних резервів організму людини за даними варіабельності серцевого ритму (ВСР), отриманими з допомогою апаратно-програмного комплексу «Фазаграф»; артеріального тиску (АТ), вмісту глюкози в крові, даними анкетування досліджуваних на предмет належності до дистресорного D-типу особистості, батареї тестів для визначення індивідуального біологічного віку;

- комплексний аналіз схильності до порушень вуглеводного обміну і стану системи гемодинаміки у осіб з Д-типом особистості;
- виявлення взаємозв'язку між схильністю до порушень функціонування системи вуглеводного обміну і гемодинаміки у стресорієнтованих осіб Д-типу, зокрема, працівників наукового закладу з підвищеною серцево-судинною активністю, пов'язаною з стресом, для подальшого контролю і корекції їх стану;
- розробка комплексної методики діагностики здоров'я за критеріями оцінки його компонентів, яку можна використовувати для подальшого оперативного контролю і самоконтролю індивідуального здоров'я, зокрема при заняттях фізичною культурою;
- навчання зацікавлених осіб створенню індивідуальних профілів обобщених оцінок здоров'я, опираючись на доступні персоналізовані діагностичні пристрої, комп'ютерні програми і методи оцінки стану.

**Об'єкт і методи дослідження.** Дослідження проводилося на контингенті працівників умовного праці, всього 28 осіб обоєї статі в віці від 40 до 80 років, які мають пограничний і підвищений рівень глюкози в крові (від 6,0 ммоль / л), виявлений вперше при медобстеженні. Крім того, всі учасники були віднесені до групи ризику гіпертонічної хвороби (ГБ) за фактором наявності артеріальної гіпертензії (АГ) і підвищеної психо-емоціональної і інтелектуальної навантаженості, пов'язаної з їх професійною діяльністю [13]. Також враховували такі фактори ризику як куріння, нехтування режимом харчування і відпочинку, недостатні фізичні навантаження, наявність близьких родичів, страждаючих ІБС, ГБ, СД, ВСД.

За розробленим протоколом досліджень було сформовано комплекс заходів, розподілених на ряд складових:

- *збір паспортних і антропометричних даних:* на кожного досліджуваного заповнювалася анкета, що містить паспортні і антропометричні дані, за якими в подальшому розраховували індекс Кетле і Пінья для визначення типу конституції;
- виконання *одонтометричних і одонтоскопических досліджень* для уточнення типу конституції [14];
- опитування і реєстрація *сімейного анамнезу* і особистих *анамнестических даних* з вказанням харчових уподобань, шкідливих звичок, кількості і якості сну, перенесених в дитинстві і дорослому віці захворювань;
- *використання психологічних методів* для тестування ФС за допомогою опитувальника «СОЗ» – суб'єктивна оцінка здоров'я, а також тестування на належність до дистресорного Д-типу особистості з помо-

що опитувальника DS 14 [8], що містить 2 шкали: на негативну емоційну реактивність (тенденція до негативних емоцій) і соціальне інгібування (придушення емоцій і поведінкових реакцій при соціальних взаємодіях). Тип Д встановлювався за наявності 10 балів і більше по кожній з шкал;

- *збір лабораторних даних:* визначення вмісту глюкози в капілярній крові натощак і після 12-годинного нічного голодування за допомогою глюкометра марки «Акучек»;
- *збір інструментальних даних:* визначення артеріального тиску (АТ) за методом Короткова; оцінка стану ССС методом електрокардіографії за допомогою 12-канального електрокардіографа «Юкард-200»;
- *дослідження варіабельності серцевого ритму (ВСР)* за допомогою апаратно-програмного комплексу «Фазаграф» [15] для аналізу часових (частота серцевих скорочень – ЧСС; стандартне відхилення всіх NN-інтервалів – SDNN) і спектральних (високочастотний компонент (HFn,%); низькочастотний (LFn,%), дуже низькочастотний (VLF,%)) характеристик серцевого ритму, оцінки балансу симпатическої і парасимпатическої систем (відношення спектральних потужностей – низькочастотної до високочастотної компоненти (LF / HF), загальна потужність спектра, а також індексу напруженості (ІН) Баєвського, що відображає вегетативну реактивність в центральній частині регуляції і показує ступінь залученості організму до стресу;
- кількісну оцінку здоров'я за допомогою обобщених методів, що включають визначення:
  - Фактичного біологічного віку (ФБВ) за методом Войтенко В.П. [11]:
  - Мужчини:

$$\text{ФБВ} = 26,985 + 0,215 \cdot \text{АДС} - 0,149 \cdot \text{ЗДВ} + 0,723 \cdot \text{СОЗ} - 0,151 \cdot \text{СБ}$$

Жінки:

$$\text{ФБВ} = -1,463 + 0,415 \cdot \text{АДП} + 0,248 \cdot \text{МТ} + 0,694 \cdot \text{СОЗ} - 0,14 \cdot \text{СБ},$$

де АДС – артеріальний тиск систолічний; АДП – артеріальний тиск пульсовий; ЗДВ – затримка дихання на вдиху (проба Штанге); СБ – статический баланс; МТ – маса тіла; СОЗ – суб'єктивна оцінка функціонального стану.

- *Ступінь старіння* – «темпа старіння» (ТС) організму за відхиленням ФБВ від фактичного біологічного віку (ДБВ). ДБВ розраховували за формулами:

$$\text{Мужчини: ДБВ} = 0,629 \cdot \text{КВ} + 18,56;$$

$$\text{Жінки: ДБВ} = 0,581 \cdot \text{КВ} + 17,24,$$

де КВ – календарний вік (загальна кількість років).

Если  $ФБВ - ДБВ > 0$ , то у испытуемого имеет место ускоренный темп старения организма. Если  $ФБВ - ДБВ < 0$ , то это говорит о замедленном темпе старения организма.

Для оценки отклонения  $ФБВ$  от популяционного стандарта использован подход В.А. Решетникова, который предложил 5 функциональных классов для оценки отклонения  $БВ$  от популяционного стандарта [16].

- *физикальное обследование и экспертную оценку уровня здоровья* испытуемых по результатам выполненных исследований, которые проводились врачом кардиологом по 5-ти балльной системе, что соответствует 5 функциональным классам.

В дальнейшем, все результаты сводились в обобщенную оценку, использование которой даёт возможность осуществлять оперативный самоконтроль индивидуального здоровья.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

В результате проведения анализов подтвердилась гипергликемия у 62% обследуемых, среди которых в 74% случаев имел место  $D$ -тип личности с превышением АД (более 130/80 мм рт. ст.) в 23,4% случаев и склонностью к симпатикотонии в 68% случаев, что является фактором риска ГБ и ИБС ("Маркер" ИБС по Н. А. Белоконь) [17]. Кроме того, у лиц с  $D$ -типом наравне с гипергликемией и склонностью к АГ отмечался ускоренный темп старения. Таким образом, подтвердилась гипотеза о взаимосвязи склонности к нарушению углеводного обмена и системы гемодинамики [9], в частности, у стрессориентированных лиц  $D$ -типа. Отметим, что определение темпа старения сделало дополнительный вклад в диагностическую значимость выбранного подхода, который можно использовать для целевого скрининга.

Именно на такую возможность мы опирались при разработке методики диагностики здоровья по критериям оценок его составляющих с целью контроля и самоконтроля здоровья у работников научного учреждения, желающих заниматься физической культурой [18].

Разработанная методика оценки уровня здоровья включает:

1. «Инвентаризацию» здоровья – оценку здоровья по анамнестическим и объективным данным, полученным при ежегодных медосмотрах и регулярных мониторингах состояния (ЭКГ, Фазаграфия, измерение АД и ЧСС, определение содержания глюкозы в крови и др.)
2. Формирование экспертного заключения врача об уровне здоровья.
3. Определение класса  $ФС$  и соответствующей ему группы здоровья.

Система оценивания формируется из комплекса оценок, которые рассчитываются на основе полученных натуральных показателей, характеризующих функционирование отдельных физиологических систем организма, что позволяет судить об интегральном здоровье.

Для унификации разнокачественной информации каждая оценка была пронормирована по шкале от 0 до 5. Уровень здоровья оценивался в баллах от 1 до 5, согласно которым выделено пять функциональных классов здоровья: I – здоров, оптимальное состояние здоровья (отлично, 5 баллов); II – здоров, слабо оптимальное состояние здоровья, наличие функционального напряжения (хорошо, 4 балла); III – удовлетворительное состояние, возможна препатология (удовлетворительно, 3 балла); IV – слабо удовлетворительное состояние, наличие хронического заболевания, стадия ремиссии (плохо, 2 балла); V – неудовлетворительное состояние здоровья, возможно обострение хронического заболевания (очень плохо, 1 балл). Эти оценки имеют как автономное значение, так и вносят свой вклад в обобщенную оценку здоровья (ООЗ), которая рассчитывается как среднее арифметическое значение от суммы всех составляющих, которые вычислялись на основании результатов обследования. В состав ООЗ, которая имеет вид:

$$ООЗ = (ВИ + ИР + ИК + БТ + ТС + АП + УФС + ФГ + ЭОВ) / 9,$$

входят следующие оценки и индексы: Вега-индекс Кердо (ВИ); Индекс Робинсона (ИР); Индекс Кетле (ИК); Бельгийский тест (БТ); Темп старения (ТС); Адаптационный потенциал Баевского (АП) [19]; Уровень физического состояния по методике А. А. Пироговой (УФС); Уровень  $ФС$  СССР по методу Фазаграфии (ФГ); Экспертная оценка врача (ЭОВ).

При решении задачи диагностики здоровья для повышения эффективности оценивания использовались средства информационных технологий, а именно в среде MICROSOFT EXCEL 2010 нами созданы таблицы, которые мы использовали в качестве индивидуальных карт динамического наблюдения, что помогало проводить расчеты, осуществлять анализ, работать с базами данных. Пример обследования 20 участников оздоровительных групп обоего пола показал, что такая форма регистрации данных удобна для контроля, самоконтроля и мониторинга динамики здоровья в процессе тренировочного процесса, а также оценки эффективности других управляющих воздействий.

Следует заметить, что в ООЗ может быть включено любое количество переменных в зависимости от актуальности задачи.

**Выводы.** Результатом проделанной работы является предложенный подход к технологии интегрального оценивания физического и функционального состояния здоровья индивида, который может быть использован при скрининге здоровья для своевременной идентификацией угрозы сердечно-сосудистых событий у лиц, трудовая деятельность которых связана с повышенной интеллектуальной и психо-эмоциональной нагрузкой.

**Перспективы дальнейших исследований.** Описанный подход имеет научно-практическое значение. Поскольку современный рынок достаточно хорошо насыщен диагностической техникой индивидуального назначения, то при относительно

незначительных финансовых вложениях и соответствующих элементарных навыках индивид может лично выполнять предварительные диагностические процедуры для самомониторинга здоровья, рассчитывать количественные оценки его состояния, а также эффективно сотрудничать с консультантом в направлении оптимизации резервов своего здоровья. Представляется перспективным обучение заинтересованных лиц навыкам использования современного инструментария для вычисления обобщённых индексов при диагностике персонального здоровья, а также при создании индивидуальных профилей оценок состояния здоровья в зависимости от актуальной ситуации.

### References

1. Kobzar TA. Proektyrovaniye zdorov'ya. Kontseptualnyy podkhod [Проектирование здоровья. Концептуальный подход]. *Materyaly V konf s mezhd uchast "Informatsiyi tekhnologiyi v okhoroni zdorov'ya ta praktychniy medytyni"*. K; 2005. p. 38–9. [Russian]
2. Kobzar TA, Saychuk YY. Upravleniye zdorov'em: sanologichesky aspekt [Health Management: A Sanitary Aspect]. *Strukturo-funktsionalnye yssledovaniya v medytynskyykh y byologicheskyykh systemakh*. K: ИК; 1995. p. 62–7. [Russian]
3. Kobzar TA, Pustovoyt OG. Ynformatsionnaya tekhnologiya samoupravleniyya pry konstruyrovaniy zdorov'ya yndyvyda [Self-government information technology in constructing an individual's health]. *Avtomatyka–2005: mater 12 mizhn konf z avtom upr. Kharkiv, 30 travnya–3 chervnya 2005 r.* 2005. p. 196–97. [Russian]
4. Maslou A. Dalnye predely chelovecheskoy psykhyky [The far reaches of the human psyche]. SPb: Yzd-ya gruppa «Evraziya»; 1997. 430 p. [Russian]
5. Kobzar TA, Gontar TM, Kondratyuk TV, Vetkyna ZV, Semykhova ES. Yssledovaniye podkhodov k ranney dyagnostyke predraspolozhenosti k gypertonycheskoy bolezny [Study of approaches to the early diagnosis of hypertension predisposition]. *Biologichna ta medychna informatyka ta kibernetyka dlya systemy okhorony zdorov'ya: mater shchorichnoy shkoly – seminaru. Kyiv – FMSh Zhukyn, 23–28 chervnya 2014 r.* 2014. p. 51–4. [Russian]
6. Evtushenko AS, Kozak LM, Kochyna ML, Yavorsky AV. Rezultaty otsenky funktsionalnogo sostoyaniya cheloveka pry zrytelnom trude [The results of the assessment of the functional state of a person in visual work]. *Svit medytyny ta biologiyi*. 2015; 2: 39–44. [Russian]
7. Evtushenko AS, Kozak LM, Kochyna ML. Otsenka struktury svyazey mezhd funktsionalnyimi pokazatelyami operatorov pry zrytelnom trude s yspolzovaniem faktornykh modeley [Assessment of the structure of relationships between functional indicators of operators in visual work using factor models]. *Kybernetyka y vychyslytelnaya tekhnika*. 2016; 185: 60–76. [Russian] doi: 10.15407/kvt185.03.060
8. Denollet J. DS 14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosomatic Medicine*. 2005; 67(1): 89–97. PMID: 15673629. DOI: 10.1097/01.psy.0000149256.81953.49
9. Pedersen SS, Denollet J. Type D personality, cardiac events, and impaired quality of life: a review. *Eur J of Cardiovasc Prev and Rehabil*. 2003; 10(4): 241–8. PMID: 14555878. DOI: 10.1097/01.hjr.0000085246.65733.06
10. Belov VM, Kotova AB. *Zdorove cheloveka: vyzovy, metody, podkhody* [Human health: challenges, methods, approaches]. Kyev: Naukova dumka; 2017. 132 p. [Russian]
11. Voytenko VP, Tokar AV, Polyukhov AM. Metodyka opredeleniyya byologicheskogo vozrasta cheloveka [Methodology for determining the biological age of a person]. *Gerontologiya y geryatriya*. K. Yn-t gerontologyy. 1984: 133–7. [Russian]
12. Mytchenko EY. Novyy vzglyad na patologiyu, proyrazstayushchuyu na obshchey pochve: dyabet y serdechno-sosudystye zabolevaniya [A new look at pathology that grows on a common basis: diabetes and cardiovascular disease]. *Ukr med chasopys*. 2007; 2(58): 1–10. [Russian]
13. Kazantsev DP. Kompleksnaya profylaktyka gypertonycheskoy bolezny u rabotnykov umstvennogo truda [Comprehensive prevention of hypertension in mental workers]. Abstr. PhD. (Med.). 2004. Available from: <http://medical-diss.com/medicina/> [Russian]
14. Yusupov RD. Etnicheskiye osobenosti somatometrycheskykh, kefalometrycheskykh y odontometrycheskykh pokazateley naseleniyya vostochnoy Sybyry [Ethnic features of somatometric, cephalometric and odontometric indicators of the population of eastern Siberia]. Abstr. Dr. Sci. (Med.). Krasnoyarsk; 2013. Available from: <http://www.disscat.com/content/etnicheskie-osobennosti-somatometrycheskikh-kefalometrycheskikh-i-odontometrycheskikh-pokaza#ixzz4Tr6JouE> [Russian]

15. Faynzylberg LS. Novaya ynformatsyonnaya tekhnologyya obrabotky EKG dlya vyyavlenyya yshemycheskoy bolezny serdtsa pry massovykh obsledovanyakh naselenyya [New information technology for ECG processing for the detection of coronary heart disease during mass examinations of the population]. *Upravlyayushchye systemy y mashyny*. 2005; 3: 63–71. [Russian]
16. Reshetnykov VA, Grytsengyr VV, Shyrovkov BP. Yspolzovanye pokazateley byologicheskogo vozrasta dlya optymyzatsyy lechebno–profylaktycheskykh meropryyatyy v voyskakh [The use of indicators of biological age to optimize treatment and preventive measures in the troops]. Ucheb–metod pos. Saratov; 2000. 24 p. [Russian]
17. Kobzar TA, Kondratyuk TV, Gontar TM, Semykhova OS, Vyetkina ZV. Doslidzhennya skhylnosti do arterialnoyi gipertenziiy u molodykh osib intelektualnoyi sfery diyalnosti [Up to the arterial hypertension among young people of the intellectual sphere]. *Visnyk problem biologiyi i medytsyny*. 2016; 4(2): 286–92. [Ukrainian]
18. Kobzar TA, Vetkina ZV, Kravchenko VV. Metodyka otsenyvaniya urovnya zdorovya u sotrudnykov nauchnogo uchrezhdenyya pry zanyatyyakh fizycheskoy kulturoy [Methodology for assessing the level of health among employees of a scientific institution during physical education classes]. *IT infrastruktury dlya systemy okhorony zdorov'ya: materialy shchorichnoyi shkoly–seminaru*. Kyiv: FMSH Zhukyn; 22–27 chervnya 2015 r. Kyiv: MNNTsliS NAN ta MON Ukrainy; 2015. p. 35–6. [Russian]
19. Baevskyy RM. Otsenka adaptatsyonnykh vozmozhnostey organyzma y problema vosstanovitelnoy medytyny [Assessment of the adaptive capabilities of the body and the problem of regenerative medicine]. *Vestnyk vosstanovitelnoy medytsyny*. 2004; 2: 18–22. [Russian]

УДК 519.7+519.95+681.5

### САМООЦІНЮВАННЯ ЗДОРОВ'Я З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ УЗАГАЛЬНЕНИХ ОЦІНОК

**Кобзарь Т. А., Гонтарь Т. М., Крячок Т. В.,  
Семіхова Е. С., Веткіна З. В.**

**Резюме.** Виконувана робота присвячена дослідженню стану здоров'я групи працівників наукової установи, трудова діяльність яких асоціюється з інтелектуальними та психо–емоційними перевантаженнями, а також формуванню навичок самооцінювання ресурсів здоров'я за допомогою методу узагальнених оцінок у тісній взаємодії з консультантом по здоров'ю. Для розроблення алгоритму діагностики здоров'я за критеріями оцінок його складників використовували дані, отримані за допомогою комплексу заходів, розділених на ряд складових: одержання паспортних та антропометричних даних; проведення одонтометричних і одонтоскопичних досліджень; збирання даних особистого і сімейного анамнезу; психологічне тестування з використанням опитувальників, одержання лабораторних та інструментальних даних. Методику оцінювання рівня здоров'я здійснюють за алгоритмом, який включає: 1. «Інвентаризацію» здоров'я – оцінювання здоров'я за анамнестичними та об'єктивними даними, отриманими під час щорічних медоглядів і регулярного моніторингу стану (ЕКГ, ВСР, АТ, ЧСС, визначення рівня глюкози у крові тощо). 2. Формування експертного висновку лікаря про рівень здоров'я. 3. Визначення класу функціонального стану і відповідної йому групи здоров'я.

Система оцінювання складається з комплексу оцінок, які розраховуються на основі отриманих натурних показників окремих фізіологічних систем організму, що дає змогу визначати рівень інтегрального здоров'я. Навчання зацікавлених осіб користуванню технологією узагальнених оцінок є перспективним для створення актуальних індивідуальних профілів здоров'я.

**Ключові слова:** самоконтроль здоров'я, інтегральне оцінювання здоров'я, функціональний клас здоров'я, узагальнена оцінка здоров'я.

UDC 519.7+519.95+681.5

### Health Self–Evaluation Using The Generalized Evaluation Method

**Kobzar' T. A., Gontar' T. M., Kryachok T. V.,  
Semikhova E. S., Vetkina Z. V.**

**Abstract.** *Introduction.* The concept of “designing individual health” is being implemented, aimed at creation of sustainable motivation of an individual to develop his/her own health and ability to evaluate his/her resources, as well as elaboration of effective strategy to strengthen health.

*The purpose of the work* was to assess the level and health resources of employees of a scientific institution whose labor activity is associated with intellectual and psycho–emotional overloads. We overviewed approaches towards the possibility of self–assessment of one's health reserves using the method of generalized assessments together with a health consultant.

*Material and methods.* We studied a group of 28 people of both sexes, aged from 40 to 80 years, with glycaemia of 6.0 mmol/L and over. All participants were assigned to the risk group for hypertension presenting a combination of 3 or more risk factors. We registered passport and anthropometric data; personal and family history data; conducted odontometric and odontoscopic studies; used psychological testing methods for subjective assessment of health, as well as for belonging to distressor D-type personality (questionnaire DS 14); fasting blood sugar was measured; we examined blood pressure, heart rate, heart rate variability, electrocardiography; determined the biological age and the rate of aging. Physical examination and expert assessment of the subjects' health according to the results of examination were carried out by a cardiologist in compliance with a 5-grade system, which corresponds 5 functional classes.

*Results and discussion.* Hyperglycemia was confirmed in 62 % of the subjects, in 74 % of cases there was a D-type personality with an excess of blood pressure (over 130/80 mm Hg) in 23.4 % of cases and a tendency to sympathicotonia in 68 % of cases, which presents a risk factor of hypertension and coronary heart disease. We noted an accelerated rate of aging in 24 % of individuals with D-type, equally with hyperglycemia and a tendency to hypertension. The hypothesis was confirmed concerning interconnection of a tendency to the disorder of the systems of carbohydrate metabolism and hemodynamics. In particular, it was in stress-oriented individuals of the D-type, and the determination of the aging rate was added to the diagnostic significance of the chosen approach, which can be used for targeted screening.

The health assessment algorithm included: 1. "Inventory" of health. 2. Formation of the doctor's expert conclusion on the level of health. 3. Determination of the class of functional state and the corresponding health group.

The assessment system was a generalized health assessment, which consisted of a set of assessments that were calculated on the basis of field indicators; summarized the functioning of individual physiological systems of the body, which enabled us to judge about integral health.

*Conclusion.* The approach to technology of integrated assessment of the physical and functional state of physiological systems of an individual organism was proposed taking into account characteristics of the contingent of employees of a scientific institution, as well as for screening aimed at timely identification of people having threat of cardiovascular events associated with stress.

**Keywords:** self-control of health, integrated health assessment, functional health class, generalized health assessment.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 19.07.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування