

**Жарова О. В.,**  
кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри педагогіки та психології професійної освіти,  
Національного авіаційного університету

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**

*У статті наведено результати узагальнень та розробок, спрямованих на удосконалення методичних основ формування системи показників якості вищої освіти, обґрунтовано методичні підходи до оцінювання здатності здобувача освітніх послуг отримувати та трансформувати професійні компетентності під впливом суб'єктивних та об'єктивних чинників. Доведено, що для ухвалення обґрунтованого рішення про рівень досягнення певної якості необхідно за кожним показником вибирати набір критеріїв, які характерні для об'єктивних та суб'єктивних чинників оцінювання якості результатів освіти.*

**Ключові слова:** вища освіта; методичні підходи; інноваційний розвиток; інформаційне середовище.

Якість освіти є однією з першочергових завдань України в процесі її інтеграції до світових стандартів. Оцінюванню якості освіти останнім часом приділено багато уваги. Якість освіти як ряд системно-соціальних якостей і характеристик визначають відповідність системи освіти прийнятним вимогам, соціальним нормам, державним освітнім стандартам. Отримання якісної освіти безпосередньо залежить від якості самих вимог (цілей, стандартів і норм), якості ресурсів (програми, кадровий потенціал, контингент абітурієнтів, матеріально-технічне забезпечення, фінанси і т.д.) та якості освітніх процесів (наукова та навчальна діяльність, управління, освітні технології), які безпосередньо забезпечують підготовку фахівців [2, с. 82].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Для характеристики якості освіти виділяють узагальнені групи показників. Наприклад, В. І. Звонников та М. Б. Челишкова виокремлюють шість груп показників якості освіти [1]: 1) дані по освітніх системах; 2) характеристики якості навчального процесу; 3) характеристики якості результатів навчання; 4) дані про інтенсивність наукової й інноваційної діяльності у ВНЗ; 5) обсяги вкладень в освіту; 6) дані по ефективності управлінської діяльності в освіті.

Це складна взаємопов'язана система з багатьма зворотними зв'язками яка складається з наступних великих підсистем: якість надання освітніх послуг, якість отримання освітніх послуг, якість трансформації отриманої інформації в формуванні професійних компетенцій та здатності. Але саме здатність студента, як здобувача освітніх послуг, отримувати та трансформувати надану інформацію в професійні здатності та вміння залежать від багатьох факторів.

**Метою** даного дослідження є обґрунтування методичних підходів до оцінювання здатності здобувача освітніх послуг отримувати та трансформувати професійні компетентності під впливом суб'єктивних та об'єктивних чинників.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Здатність здобувача отримувати, компілювати та використовувати надану інформацію залежить від симбіозу психологічних та фізіологічних чинників, що знаходяться в тісному взаємозв'язку. Потрапляючи в умови навчання в Вищих навчальних закладах студенту необхідно адаптуватися до нових незнайомих умов порівняно з шкільною системою надання освітніх послуг. Пристосування організму студента до умов навчального середовища і психоемоційних навантажень забезпечується його власними резервами. У кожного окремого студента рівень даних резервів різний та характеризується його здатністю посилювати свою діяльність порівняно зі станом відносного спокою. Розмір резервів окремої функції – це різниця між максимально можливим рівнем і рівнем у стані відносного фізіологічного та психоемоційного спокою.

Загальні фізіологічні резерви студента залежать від резервів його рухового апарату, дихальної і серцево-судинної систем. З фізіологічними резервами організму пов'язана фізична працездатність студентів. Загалом рівень активності фізіологічних систем у процесі праці залежить від вихідного функціонального стану студента перед навчанням, інтенсивності навантажень і умов навчання, стійкості організму, індивідуальних особливостей, пов'язаних зі статтю, соціальним становищем, властивостями нервових процесів, м'язовою силою і витривалістю тощо.

Знання закономірностей зміни фізіологічних функцій студента має важливе значення для обґрунтування навантажень, оптимізації умов навчання та відпочинку. Тому необхідний критерій, який оцінював би стійкий стан організму студента з огляду на психологічну та фізіологічну складову. Якщо розглядати організм як динамічну систему, що характеризується вектором стану  $X(t)$ , виходом і входом. Зміна стану  $X(t)$  забезпечується обмінними енергетичними процесами, що проходять всередині організму і підтримуються за рахунок надходження енергії із зовні. Деградація динамічних систем при рівноважному функціонуванні обумовлена порушенням обмінних енерго-інформаційних процесів, що підтримують зміни стану в допустимих межах. Це значить, що загальні критерії оцінки функціонування динамічної біосистеми можна формувати на основі інформаційних або енергетичних критеріїв.[5]

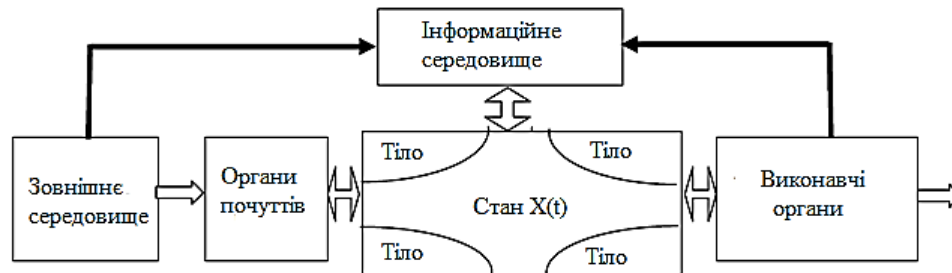


Рис. 1. Загальна структурна схема взаємодії елементів організму

Концепція гомеостазу в даний час грає важливу роль при аналізі життєвих процесів на різних рівнях біологічної системи. Гомеостатичні властивості цілісного організму є результатом одночасної дії численних і складно організованих регуляторних механізмів, серед яких одне з важливих центральних місць займає вегетативна регуляція, що забезпечує сталість рівнів речовини і енергії в організмі, його органах і тканинах.

Серцево-судинна система з її багаторівневої регуляцією є функціональною системою, кінцевим результатом діяльності якої є забезпечення заданого рівня функціонування цілісного організму як психологічної так і фізіологічної його складової. Володіючи складними нервово-рефлекторними і нейрогуморальними механізмами, система кровообігу забезпечує своєчасне адекватне кровопостачання відповідних структур. За інших рівних умов можна вважати, що будь-якому заданому рівню функціонування цілісного організму відповідає еквівалентний рівень функціонування апарату кровообігу. Подібну тісну залежність можна пояснити на основі трирівневої моделі управління в організмі, запропонованої С. І. Брайнес, В. В. Свечінском та ін.(6)

Виділяють три ланки управління: керуюча, керована і узгоджуюча. При цьому узгоджуюча ланка вирішує задачу відшукування оптимального режиму внутрішнього середовища відповідно до критерію, заданих керуючим ланкою. Результатом діяльності узгоджуючої ланки є необхідні значення фізіологічних параметрів, які служать вихідними заданими значеннями для роботи систем гомеостазу. До такої моделі керуючої ланки можна віднести центральну нервову і вегетативну нервову системи, гуморально-гормональні підсистеми. Керованими ланками можна вважати все вісцеральні системи, що забезпечують енергетичні та обмінні процеси в організмі, і системи, що забезпечують взаємодію організму із зовнішнім середовищем (переміщення в просторі, локомоторні акти, міжособистісне і соціальне спілкування, трудову активність). [4]

Узгоджуючою ланкою між керуючою і керованою ланками є серцево-судинна система. Завдяки тонкому і чутливому апарату саморегуляції вона бере активну участь у всіх проявах життєдіяльності, забезпечуючи необхідний кінцевий результат роботи керуючої і керованої ланок, реагуючи на найменші зміни потреб окремих органів і систем, погоджуючи кровотік в них з гемодинамічними параметрами на організмовому рівні. Оцінка і прогнозування функціонального стану цілісного організму за даними дослідження серцево-судинної системи ґрунтується на наступних положеннях:

- 1) гемодинамічні зміни в різних органах і системах виникають раніше, ніж відповідні функціональні порушення;
- 2) інформаційні процеси в механізмі регуляції серцево-судинної системи змінюються раніше, ніж з'являються енергетичні, метаболічні або гемодинамічні зрушення;
- 3) дослідження процесів тимчасової організації, координації і синхронізації інформаційних, енергетичних і гемодинамічних процесів в серцево-судинній системі дозволяє виявляти початкові зміни в керуючому ланці цілісного організму.

Стан цілісного організму як результат діяльності функціональної системи визначається оптимальністю керуючих впливів, їх спроможності забезпечити врівноваженість організму з середовищем і його адаптацію до умов існування. Адаптаційно-приспосувальна діяльність вимагає затрат енергії та інформації, у зв'язку з чим можна говорити про "ціну" адаптації, яка визначається ступенем напруги регуляторних механізмів і величиною витрачених функціональних резервів. Стан звичайної (середньої) життєдіяльності характеризується наявністю відносної врівноваженості реакцій організму з середовищем і одночасним підтриманням гомеостазу всередині живої системи. Зміни рівня функціонування системи або її елементів, зокрема посилення інформаційних, енергетичних або метаболічних процесів, не веде до порушення сформованого гомеостазу, якщо не виникає перенапруження регуляторних механізмів і не виснажується функціональний резерв.

Розглядаючи систему функціональних резервів адаптації організму, А. С. Моежухін зазначає, що вона може бути представлена у вигляді складної системи резервів, в якій фундаментом є підсистема біохімічних, а вершиною - психічні резерви, а її центральною ланкою може бути визначена підсистема фізіологічних резервів, так як вона об'єднує в єдине ціле складові елементи системи за рахунок механізмів нейро-гуморальної регуляції. В рамках підсистеми фізіологічних резервів доцільним вважається виділення чотирьох її блоків:

- блок сенсорних систем, що сприймає і виробляє первинну обробку пускових і корегуючих сигналів;
- блок керування рухом;
- блок регуляції гомеостазу;
- блок реалізації діяльності (м'язова система) (5).

Окремі частини формуються складної системи функціональних резервів взаємодіють між собою. Деякі з них обумовлюють взаємні позитивні (на схемі «+») і негативні («-») (тобто стимулюючі і пригнічують) впливу, а деякі надають односторонні впливу.

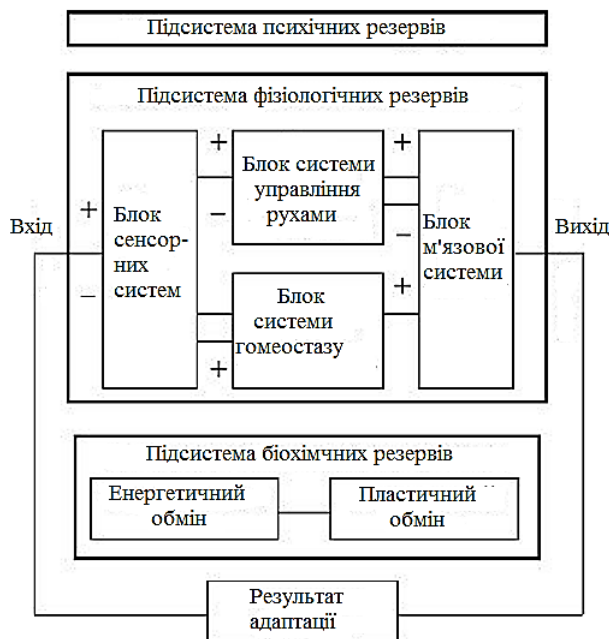


Рис. 2. Система функціональних резервів організму людини

Функціональний стан організму можна характеризувати трьома параметрами: рівнем функціональності (РФ), ступенем напруженості (СН) і функціональним резервом (ФР). Взаємозв'язок цих параметрів визначається рівнянням:

$$РФ = СН \times ФР.$$

Залежно від співвідношення цих параметрів можна виділяти різні градації функціональних станів. В рамки цих градацій логічно вписуються три якісно різних рівня напруги регуляторних систем: напруга, перенапруження і виснаження механізмів регуляції. Перехід від донозологічних станів до патологічних відбувається через перенапруження і виснаження систем регуляції, утворюючи в зоні незадовільною адаптації досить специфічний клас так званих преморбідних станів. Саме цей процес є перетином інтересів фізіологів і психологів.

На сьогоднішній день не існує об'єктивних методів системної оцінки функціонального стану організму в цілому. Для кожного системи організму розроблені свої класифікації, відповідно до яких встановлюються порушення. При цьому не враховується ступінь збереження функціонування організму взагалі та в дуже рідкісних випадках визначаються недостатність функціонування тієї чи іншої системи. Відповідно до викладеної вище концепції про серцево-судинну систему, як індикатору адаптаційних можливостей організму, рівень її функціонування можна розглядати як провідний показник, що відображає рівновагу організму з середовищем. Рівень функціонування системи кровообігу є регульованою величиною, сталість якої підтримується механізмами регуляції, шляхом зміни як міжсистемних, так і внутрішньо системних взаємодій і взаємозв'язків. Принципу підтримання сталості рівня функціонування системи кровообігу відповідають уявлення про міокардіально-гемодинамічному гомеостазі, який визначається припливом крові до серця і її витратою, певними функціональними можливостями міокарда та периферичним судинним опором.

При впливі комплексу факторів екстремального характеру виникає загальний адаптаційний синдром – універсальна відповідь організму на стресорні впливи будь-якої природи і проявляється однотипне у вигляді мобілізації функціональних резервів організму. Проявом недостатності функціональних резервів (ФР) вважається підвищення тонуусу симпатичного відділу вегетативної нервової системи - ВНС (проявляється високою стабільністю серцевого ритму). Симпатичний відділ ВНС як частина регуляторного механізму відповідає за екстрену мобілізацію енергетичних і метаболічних ресурсів за будь-яких видах стресу і активується через нервові і гуморальні канали. Він є частиною гіпоталамо-гіпофізарно-адренкортикотропної системи і підпорядковується безпосередньо ЦНС. Оцінити ступінь напруги регуляторних систем можна з вивчення вмісту в крові адреналіну, норадреналіну, зміни діаметра зіниці, величині потовиділення та інш., але найдоступнішим, визнаним більшістю дослідників і не викликає сумнівів у достовірності методом вважається математичний аналіз ритму серця.

А. П. Берсеневой для оцінки рівня адаптаційного потенціалу був запропонований індекс функціональних змін (ІФЗ). ІФЗ визначається в умовних одиницях-балах. Для обчислення ІФЗ потрібні лише дані про частоту пульсу (ПП), артеріального тиску (САТ - систолічний, ДАТ - діастолічний), зростанні (Р), масі тіла (МТ) і віці (В):

$$ІФЗ = 0,011ЧП + 0,014САТ + 0,008ДАТ + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27.$$

У таблиці 2 представлена шкала оцінок адаптаційного потенціалу за даними виміру ІФЗ. Слід зазначити, що для оцінки рівня функціонування використовується термінологія теорії адаптації (задовільна адаптація, напруга механізмів адаптації, незадовільна адаптація, зрив адаптації). Вибір граничних значень ІФЗ і перевірка точності оцінок проводились шляхом порівняння результатів класифікації за ІФЗ та результатів експертних оцінок функціонального стану (віднесення пацієнтів до певної групи). Коефіцієнт кореляції між експертною оцінкою функціонального стану і його розрахунковими значеннями дорівнює 0,71. [4]

Таблиця 1

**Оцінка рівня адаптаційного потенціалу за індексом функціональних змін**

Рівень функціонування (адапційний потенціал)	Значення ІФЗ (в балах)
Задовільна адаптація	до 2,59
Напруження механізмів адаптації	2,60 - 3,09
Незадовільна адаптація	3,10 - 3,49
Зрив адаптації	3,50 і вище

Індекс функціональних змін є інтегральним показником, що дозволяє оцінювати адаптаційний потенціал організму з урахуванням вікових, антропометричних та психологічних співвідношень.

Показник ІФЗ відображає адаптаційний потенціал організму відповідно до цього значення ІФЗ дозволяють виявити чотири групи осіб (див. табл.1):

- 1 група: Задовільна адаптація
  - 2 група: Напруга механізмів
  - 3 група: Незадовільна
  - 4 група: Зрив адаптації
- Переваги даного методу:

1. Можливість використання в масових дослідженнях.
2. Не вимагає застосування дорогого і складного устаткування.
3. Може застосовуватися в експрес-діагностиці.

Але існують недоліки даного методу є:

1. Обмеженість застосування та недостатня точність результатів при застосуванні способу для хворих. Застосування ефективно тільки для здорових людей. Але як доводить статистичний аналіз стану здоров'я студентів 90% біологічних показників входять в межі норми для даного віку. Але необхідно враховувати даний недолік при аналізі здобувачів з хронічними захворюваннями серцево-судинної системи

2. Недостовірність результатів у хворих з важкими захворюваннями серцево-судинної системи. При застосуванні відомого способу до даної категорії хворих можна отримати помилкові позитивні результати, наприклад, у студентів з фіксованим серцевим ритмом, у яких насправді ризик раптової смерті надзвичайно високий (90%). Але даний рівень ризику дуже низький для пацієнтів до 30 років, якими зазвичай і є студенти.

3. Не враховується вікова динаміка показників. Еталонні коефіцієнти були отримані на прикладі здорових людей молодого та середнього віку, який враховується для вікового діапазону студентів від 18 до 25 років Тому існують помилки першого та другого роду при поширенні методу на людей старше 40 років.

Враховуючи вищевикладене та врахувавши недоліки даного методу можна зробити висновок про доцільність використання індексу функціональних змін для оцінки адаптаційних можливостей організму студента в процесі навчання. Необхідно відзначити, що для розрахунку даного індексу непотрібні додаткові обстеження студента. Всі складові індексу функціональних змін є стандартними при щорічному обов'язковому медичному обстеженні здобувачів Вищої освіти.

Окремо необхідно надати рекомендації щодо зменшення психологічного та фізіологічного навантаженні студента, при досягненні даного індексу більше 3,05 зменшити навантаження на організм, за рахунок наявності елементів гнучкості та варіативності в навчальних планах; свободи вибору особистісно-орієнтованої освітньої траєкторії; мобільність студента в рамках спеціалізацій; різноманітності форм і видів наданих освітніх послуг; сучасності використовуваного навчального обладнання; універсальності використовуваного навчального та дослідницького обладнання.

Таким чином, при оцінюванні якості освіти в рамках системного підходу доводиться брати до уваги сукупність різних показників.

**Висновки.** Для ухвалення обґрунтованого рішення про рівень досягнення певної якості необхідно за кожним показником вибирати набір критеріїв, які характерні для об'єктивних та суб'єктивних чинників оцінювання якості результатів освіти. Вибір чинників може проводитися, наприклад, експертним шляхом, та повинний бути чітко орієнтований на завдання управління якістю освіти. Окремою групою суб'єктивних чинників, яким необхідно приділити більше уваги є здатність та резервні можливості безпосередньо здобувачів Вищої освіти. Але для зниження суб'єктивізму при оцінюванні якості освіти очевидна важливість використання тих показників, які допускають трансформацію в кількісні критерії та норми.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Звонников, В. И. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход [Электронный ресурс] / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова – Режим доступа: [http://fictionbook.ru/author/viktor\\_ivanovich\\_zvonnikov/kontrol\\_kachestva\\_obucheniya\\_pri\\_attesta/](http://fictionbook.ru/author/viktor_ivanovich_zvonnikov/kontrol_kachestva_obucheniya_pri_attesta/)
2. Кісіль, М. В. Оцінка якості вищої освіти / М. В. Кісіль // Вища освіта України. – 2005. – № 4 (14). – С. 82-87. 4. Кісіль, М. В. Моніторинг як складова системи управління якістю вищої освіти / М. В. Кісіль // Розвиток публічного адміністрування на засадах менеджменту: європейський контекст // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Донецьк; ДРІДУ НАДУ, 2009.
3. Формування системи показників якості вищої освіти І.А. Нечасва, кандидат економічних наук. Г.Д. Нечасва. Запорізький національний технічний університет. Нечасва І.А., 2012. Нечасва Г.Д., 2012. Results over of generalizations and developments are brought in the article, on perfection
4. Електронний репозитарій Львівського державного університету фізичної культури. – Режим доступу: [http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/4909/1/%D0%9C%D0%A21\\_02.pdf](http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/4909/1/%D0%9C%D0%A21_02.pdf)
5. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту як навчальна і наукова дисципліна її мета і завдання. – Режим доступу: <http://www.d-learn.pu.if.ua/data/users/4901/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%20%D0%A4%D0%9E%D0%A4%D0%92%D1%96%D0%A1.pdf>
6. Индивидуально-личностные предпосылки деятельности успешности в спорте. – Режим доступу: <http://www.konf.x-pdf.ru/18psihologiya/151847-8-individno-lichnostnie-predposilki-deyatelnostnoy-uspeshnosti-sporte.php>

*Е. В. Жарова*

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

*Резюме.* В статье приведены результаты обобщений и разработок, направленных на совершенствование методических основ формирования системы показателей качества высшего образования, обоснованы методические подходы к оценке способности соискателя образовательных услуг получать и трансформировать профессиональные компетентности под влиянием субъективных и объективных факторов. Доказано, что для принятия обоснованного решения об уровне достижения определенного качества необходимо по каждому показателю выбирать набор критериев, которые характерны для объективных и субъективных факторов оценки качества результатов образования.

*Ключевые слова:* высшее образование; методические подходы; инновационное развитие; информационная среда.

*E. Zharova*

### ENSURE QUALITY OF HIGHER EDUCATION IN CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

*Summary.* The article presents the results of generalizations and developments aimed at improving the methodological foundations for the formation of a system of quality indicators of higher education, and substantiates methodological approaches to assessing the ability of the competitor of educational services to obtain and transform professional competences under the influence of subjective and objective factors. It is proved that in order to make an informed decision about the level of achievement of a certain quality, it is necessary to choose for each indicator a set of criteria that are characteristic for objective and subjective factors of the evaluation of the quality of educational outcomes.

*Keywords:* higher education; Methodical approaches; innovative development; Information environment.