



УДК 004.9

**EDUCATION MATHEMATIC IN MODERN TECHNIC UNIVERSITY ON  
THE BASE CYBERNETIC – MATHEMATIC ACMEOLOGY**  
**ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ  
НА ОСНОВІ КІБЕРНЕТИЧНО-МАТЕМАТИЧНОЇ АКМЕОЛОГІЇ**

**Antonov V.M. / Антонов В.М.***d.t.s., prof. / д.т.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-2248-3192

SPIN: 1018-2320

**Худецький І.Ю. / Khudetskyu I.Yu.***MD., prof. / д.мед.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-0815-6950

**Новицька І.В. / Novizka I.V.**

*National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv  
Polytechnic Institute”, 37, Peremohy ave., Kyiv 03056, Ukraine*  
*Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря  
Сікорського», пр. Перемоги, 37, Київ 03056, Україна*

**Анотація.** В НТУУ «КПІ» і в Українській Академії Акмеології досліджується проблема викладання математики в сучасному технічному університеті на основі **кібернетично-математичної акмеології (психології) (КМА-П)** як науки, навчальної дисципліни, галузі психологічно-акмеологічної статево-гендерної математичної практики, що застосовуються авторами для підвищення ефективності навчального процесу в НТУУ «КПІ».

**Ключові слова.** Математика, кібернетика, акмеологія, технологія, кібернетична акмеологія, праксеологія.

**Основна частина.** Задачі, що досліджуються класифікуються наступним чином [1-4].

**1. Теоретичні задачі:**

- гносеологія математики;
- епістемологія математики;
- порівняльний аналіз і узагальнення концепцій і моделей математики;
- прогнозування подальшого розвитку технології вивчення математики.

**2. Практичні задачі:**

• використання КМА-П моделей у математичній акме- праксеологічній галузі: диференціальні, соціальні, нейро- педагогічні, генно- інженерні, соціологічні, експериментальні, статево-**гендерні**, етасологічні тощо (тобто розробка КМА-П моделей і методів математики);

• розробка нових та удосконалення існуючих адекватних КМА-П моделей і методів математики;

• впровадження КМА-П у якості навчальної дисципліни; задачі усвідомлення предмету і спеціальних методів КМА-П як науки;

- розробка дистанційних КМА-П моделей інтерпретацій математики;
- розробка КМА-П моделей, оцінка їх адекватності і валідності для використання на практиці акмеологічної кваліметрії;
- синергетизація КМА-П моделей і методів математики;



- розробка КМА-П моделей і методів математики для кібер-акме-діагностики та прогнозу тощо.

### 3. Науково-дослідницькі задачі:

- дослідження онтологічної математичної розумової діяльності людини;
- дослідження кібернетично-математичної акмеологічної креативності людини;
- дослідження проблеми «кіберакмеологічного генотипного інтелекту»;
- дослідження методів акме- комп'ютерної діагностики, управління та прогнозування можливої поведінки людини (комп'ютерна математична нейро-педагогіка);
- дослідження нейро- психо- акме математичних вимірів (психологічної (акмеологічної)) кваліметрії (метрології).

Для вирішення перелічених задач використовується авторська технологія під назвою – кібернетична математична акмеологія (КМА). **КМА** - це комп'ютерно-експертний інструментарій дослідження, аналізу, моделювання потенційно - ресурсних математичних можливостей людини на основі Кібернетичної акмеологічної ергономічно-ергатичної інтелектуальної експертної системи з метою конструювання індивідуальної кібер- акме - моделі особи для формування технологій, програм, алгоритмів, методологій досягнення нею власних акме- точок у вивченні математики; **КМА** - це також, системна комп'ютерно-інноваційна технологія дослідження, аналізу та синтезу потенційно-ресурсних онто- і філо- генетичних математичних можливостей людини з метою визначення та прогнозування її акме- у різних сферах життєдіяльності та зацікавленостей та у вивченні математики.

**КА** - **призначена** для того щоб допомогти людині: визначити її математичні ресурси, сформулювати мету у відповідності до цих ресурсів, спроектувати математичний паспорт (модель) досягнення мети. **КМА** - досліджує математичний ресурс людини, допомагає сформулювати мету, дає поради стосовно реалізації цієї мети на основі математичних ресурсів людини та пошуку алгоритму сприятливих умов для конструктиву діади: Математична мета – ресурс.

**Акмеологічна кібернетика і математика** (АКМ)- це галузь кібернетики і математики, яка стимулюється акмеологічними задачами та застосовується для аналізу і обробки акмеологічних даних. У АКМ - проводяться дослідження по використанню кібернетики і математики для обробки результатів акме-досліджень.

Актуальною є проблема **акмеологічності кібернетики, математики творчості**, тому що математика і кібернетика народжені людською нейро-психікою та нейро- фізіологією. А нейро- генетичний аспект людини і створює предмет **акме- (психо) математично-кібернетичної епістемології**.

Автори вважають, що розуміння КМА базується на таких поняттях: КМА моделі і методи, КМА засоби, акмеологічна епістемологія математики і кібернетики, акмеологічна епістемологія математики і кібернетики у її нейро-



онто-, філо- логічному сенсі.

**Акмеологічна кібернетично-математична епістемологія** (АКМЕ) - на теперішній час не обмежується сферою КМА та АКМ моделями і методами, що вже розроблені та розробляються у кібернетичній, математичній акмеології та у нейро- психологічній математиці і нейро- кібернетиці. АКМЕ розглядається авторами в її філо- та онтогенетичному аспектах. Предметом АКМЕ - є генетичний статево-гендерний аспект пізнання людини.

**Акмеологічна практиологічна кібернетично-математична епістемологія** використовується для побудови математичної акмеологічно - психологічної кібернетично-математичної моделі людини та для акме-самонавчання. Для вирішення усіх цих завдань розроблений новий **кібербіхевіористичний метод**, об'єктами якого є людина, що надає кіберакмеологічній системі необхідну для аналізу інформацію відносно своєї особистості та отримує рекомендації, які впливають на поведінку цієї людини, а також на адаптацію нових рішень та рекомендації в залежності від прийняття або ні рекомендацій системи та виконаних змін

Кіберакмеологічна система надає особі методи розв'язання конкретної задачі чи рекомендації щодо досягнення *акме- точок*. Особа може втілити рекомендації в життя, після чого її поведінка зміниться, може не втілювати, і її поведінка залишиться такою ж, а може змінити власну поведінку не під дією рекомендацій кіберакмеологічної системи, а під дією факторів довкілля, психологічних факторів тощо. Крім того, особа може змінити свої цільові установки (наприклад, замість професійного успіху забажати покращення стану здоров'я).

Операціями цього методу є перевірка того, чи відбулись у поведінці особистості зміни, і, якщо так, надати їй нові рекомендації про їх розвиток. На практиці це виконується шляхом порівняння попередніх результатів тестування особи з результатами тестування певного часу після надання рекомендацій. Можливо повернення на перший етап кібербіхевіористичного дослідження, тобто користувач знову надає системі особисті дані для повторного тестування.

**Висновок.** Основні функції **кібернетично-математичної акмеології (КМА)** як науки це: кібер- математична акмеологічна нейро- психологічна діагностика, нейро- прогностика, нейро- керування, нейро- менеджмент, agile-менеджмент, логістика, smart- логістика. Кількісний підхід у КМА, базується на нейро- **кваліметрії** та її методах. Всі нейро- акме- явища, сутності та причини - не визначені і варіативні, і тому повинні описуватися як випадкові події, величини, функції на основі не традиційного математичного апарату, але із застосуванням: системного аналізу, теорії ймовірностей та синергетично-математично-статистичних методів, а також на основі теорії множин, стохастичних акме-графів, варіативних акме-алгоритмів тощо, але відповідно до сутності кібер-математичної акме- математики.

Література:

1. Антонов В.М. Кібернетично-математична акмеологія інноваційного



підприємництва // International periodic scientific journal - Indexed in INDEX COPERNICUS. Modern engineering and innovative technologies Heutiges Ingenieurwesen und innovative Technologien Technical sciences Issue No 5 Vol.1 October 2018. – Published by: Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany www.modentechno.de Published by: Sergeieva &Co Lußstr. 13. 76227 Karlsruhe, Germany.

2. Антонов В.М. Кібернетично-математичний практиологічно-акмеологічний підхід до вивчення інформатики // Стаття .- ЦИТ: 316-124, DOI: 10.218993/2410-6720-2016-44-2-124 - Научные труды SWorld. – Выпуск 3(44). Том 2. – Иваново: Научный мир, 2016 –112 с.- Международное периодическое научное издание. Входит в международную наукометрическую базу РИНЦ SCIENCE INDEX. С. 37 - 40.

**Abstract.** *In National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" and Ukraine Academe Acmeology regard author's view for description the problem education mathematics in modern Technic University on the base acmeological and cyber-acmeological approach. Propose computer's realization innovation acme- model new technology. Regard the questions project a technology and create service, product for goal: analyses the main special mathematics features human.*

**Key words.** *Mathematics, cybernetic, acmeology, technology, cybernetic acmeology, praxeology.*

Статья отправлена: 16.12.2018 г.

© Антонов В.М., Худецький І.Ю., Антонова-Рафі Ю.В.