

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗОВОГО РІВНЯ КОРПОРАТИВНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ І ВИПУСКНИКІВ ВНЗ

Л.В. Кошева

У статті відображені результати експериментальних досліджень показників концептуальної моделі, підтверджуючі системний механізм формування особистісних цінностей студентів

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

При оцінці впливу педагогічних дій (методик, технологій) виникає проблема кількісної оцінки ступеня їх впливу на результат. Проте методики такої кількісної оцінки з урахуванням складних системних взаємозв'язків чинників об'єкту практично немає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковане вирішення даної проблеми і на які спирається автор

Дослідження, що проводяться на основі когнітивних моделей, дозволяють розкрити ті або інші загальні логічні риси явищ і процесів, проте не дають повного уявлення про кількісні оцінки [1,2,3].

Виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття

Відсутні методики комплексної кількісної системної оцінки таких складних об'єктів, як педагогічна технологія формування **особистих** якостей студентів - випускників вузу в контексті відповідності не тільки рівнем знань, але і здатністю адаптуватися до корпоративної культури фірми.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Ціллю статті є доведення результатів педагогічного експерименту в контексті його поетапної реалізації.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих результатів

Метою педагогічного експерименту є експериментальне підтвердження можливості ефективного використання системного механізму формування

особистісних цінностей студентів засобами фізичного виховання в аспекті формування корпоративної культури.

I етап – проведення комплексного анкетування для побудови моделі системного механізму формування особистісних цінностей студентів (СМФОЦС).

II етап – аналіз системного механізму формування особистісних цінностей студентів (СМФОЦС) і виявлення формованих показників застосування засобів фізичного виховання (ПЗЗФВ).

III етап – розробка переліку заходів для впливу й поліпшення ПЗЗФВ.

IV етап – реалізація заходів і моніторинг ПЗЗФВ.

V етап – анкетування й оцінювання змін особистісних цінностей студентів (ОЦС) контрольних груп.

VI етап – побудова нової (зміненої) структурної схеми СМФОЦС.

VII етап – обговорення результатів педагогічного експерименту, ухвалення рішення про його продовження або припинення.

У ході педагогічного експерименту виявляються:

- структура СМФЯОЦС;
- перелік ефективних у даній ситуації засобів фізичного виховання;
- оцінювання досягнутого результату й розробка типових рекомендацій.

У педагогічному експерименті брали участь студенти 1–4 курсів спеціальностей «Технологія машинобудування» (ТМ), «Економічна кібернетика» ЕК, «Менеджмент організацій» у період з 2001 по 2009 роки.

Експеримент проводився на інженерно-економічному факультеті Донбаської державної машинобудівної академії в рамках цього дослідження. У ході експерименту визначалися також елементи корпоративної культури студентської молоді зазначених спеціальностей. Контрольні групи були сформовані зі студентів факультету інженерної механіки.

Методика проведення досліджень:

1. Розробка анкети для підготовки інформації за групами:

1.1. для спеціальностей «Технологія машинобудування», «Менеджмент організацій», «Економічна кібернетика». Вибір спеціальностей визначається приналежністю до інженерно-економічного факультету;

1.2. для студентів факультету інженерної механіки;

1.3. для студентів, що проживають у гуртожитку.

2. Проведення анкетування в регламентований проміжок часу (протягом двох тижнів після закінчення семестру).

3. Обробка анкет і складання зведених таблиць результатів анкетування.

4. Вибір чинників для складання багатofакторних математичних моделей із застосуванням пакету Neuro Pro і побудова нейросітьових моделей.

5. Обчислення коефіцієнтів парної кореляції (для всіх чинників).

6. Якісний аналіз результатів моделювання.

7. Розробка рекомендацій із застосування засобів фізичного виховання для формування цінностей студентів і формування показника корпоративної культури.

8. Експериментальна перевірка розроблених рекомендацій.

Аналіз впливу засобів фізичного виховання на значення показників рівнів корпоративної культури (КК) і колективізму (РК) виконаний на основі оцінки коефіцієнтів значущості засобів фізичного виховання в нейросітьових моделях «Засоби ФВ – Кк_рк».

Вплив засобів фізичного виховання (чинники S_i) на значення показників цінностей студентів (A_i) і на показник рівня корпоративної культури було досліджено за допомогою інтегрованого середовища обробки даних Deductor 4.

Результатом практичної реалізації пакету є оцінка впливу засобів фізичного виховання на показники цінностей студентів і на показник рівня корпоративної культури. Оцінки впливу засобів фізичного виховання на показники цінностей студентів та на показники корпоративної культури студентів подані в додатку Д.

Вихідні дані для моделювання процесів формування особистісних якостей студента прийняті з досліджень, проведених у Донбаській державній машинобудівній академії у групах спеціальностей «Технологія машинобудування», «Менеджмент організацій» і «Економічна кібернетика» 1–4 курсів у порядку дослідження рівня корпоративної культури студентів інженерно-економічного факультету. У цих даних використані тільки середні значення експертних оцінок окремих цінностей людини так, як їх сприймає студент зазначеної групи.

У даних анкетування подано значення показників тих самих студентських груп, що характеризують окремі показники фізіологічної складової і якості життя. Це такі показники, як: експертна оцінка матеріального стану студента, кількість студентів групи, що відвідують ті або інші види спортивних занять – групи спортивного вдосконалювання (ГСВ), абонементні групи, групи спеціального медичного відділення (СМГ), групи

лікувальної фізкультури (ЛФК). Також у таблиці подано результати державного тестування академічних груп. Безумовно, подібні вихідні дані не дають цілісної картини, що відображає вплив фізичної культури на формування особистісних якостей студентів, але той факт, що подані результати показують існуючий їхній взаємозв'язок, дозволяє вважати, що ці дані свідчать про наявність системного механізму формування особистісних цінностей майбутнього фахівця.

Моделювання досліджуваних процесів і систем пов'язане з вирішенням проблеми забезпечення адекватності розроблених моделей. Для вирішення цієї проблеми нами була розроблена спеціальна методика, що відображає загальний методологічний підхід до дослідження складних систем, якою є система формування в студентів особистісних цінностей.

Суть підходу полягає в такому.

В основу покладений принцип, відображений системою рівнянь:

$$X_1 = F_1(X_2, X_3, X_4, \dots, X_n, \bar{\Omega})$$

$$X_2 = F_2(X_1, X_3, X_4, \dots, X_n, \bar{\Omega})$$

$$X_3 = F_3(X_1, X_2, X_4, \dots, X_n, \bar{\Omega})$$

.....

$$X_n = F_n(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}, \bar{\Omega})$$

З погляду системного підходу цей опис багатозв'язної системи (системи, що має безліч внутрішніх зв'язків), яка незалежно формує вихідні показники, що у той же час є аргументами інших вихідних показників. Тобто модель являє собою гомеостат (кібернетичне поняття), у якому підтримується рівновага. Вектори $\bar{\Omega}$, що входять у вираз, є векторами неврахованих аргументів \bar{X} .

На цьому етапі нами був застосований сучасний математичний апарат моделювання об'єктів на основі нейроподібних елементів. Особливістю застосування нами цього апарата є виявлення значимих зв'язків між показниками в часткових моделях, а потім об'єднання цих часткових моделей у єдину комплексну.

Як видно з рисунка 1, виходи, що формують значення одних показників системи, є входами, що визначають значення інших її показників.

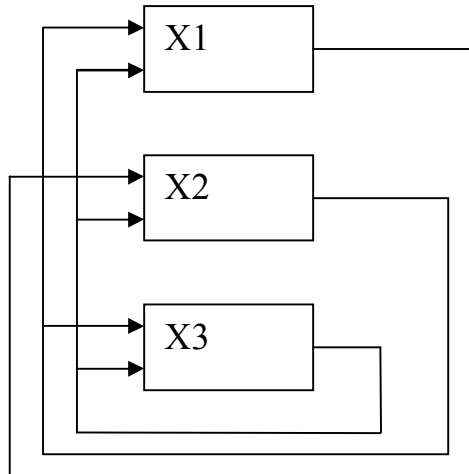


Рис. 1. Гомеостатична модель на базі нейроподібних елементів.

Вибір такого апарата моделювання був продиктований такими міркуваннями. По-перше, моделювання на основі нейроподібних елементів виконується шляхом навчання моделі, тобто настроювання її вагових коефіцієнтів таким чином, щоб після її навчання за даними навчальної вибірки модель могла безпомилково розпізнавати тестову безліч вихідних даних. По-друге, нелінійність активаційних функцій таких моделей дозволяє вважати, що розглянута математична комплексна модель буде перебувати в стані рівноваги, тобто найбільш імовірного поєднання значень показників моделі.

Не зупиняючись на всіх етапах створення такої моделі, відзначимо, що отримана комплексна модель реалізована в середовищі MATLAB R12. Загальний вигляд комплексної моделі показаний на рис. 2.

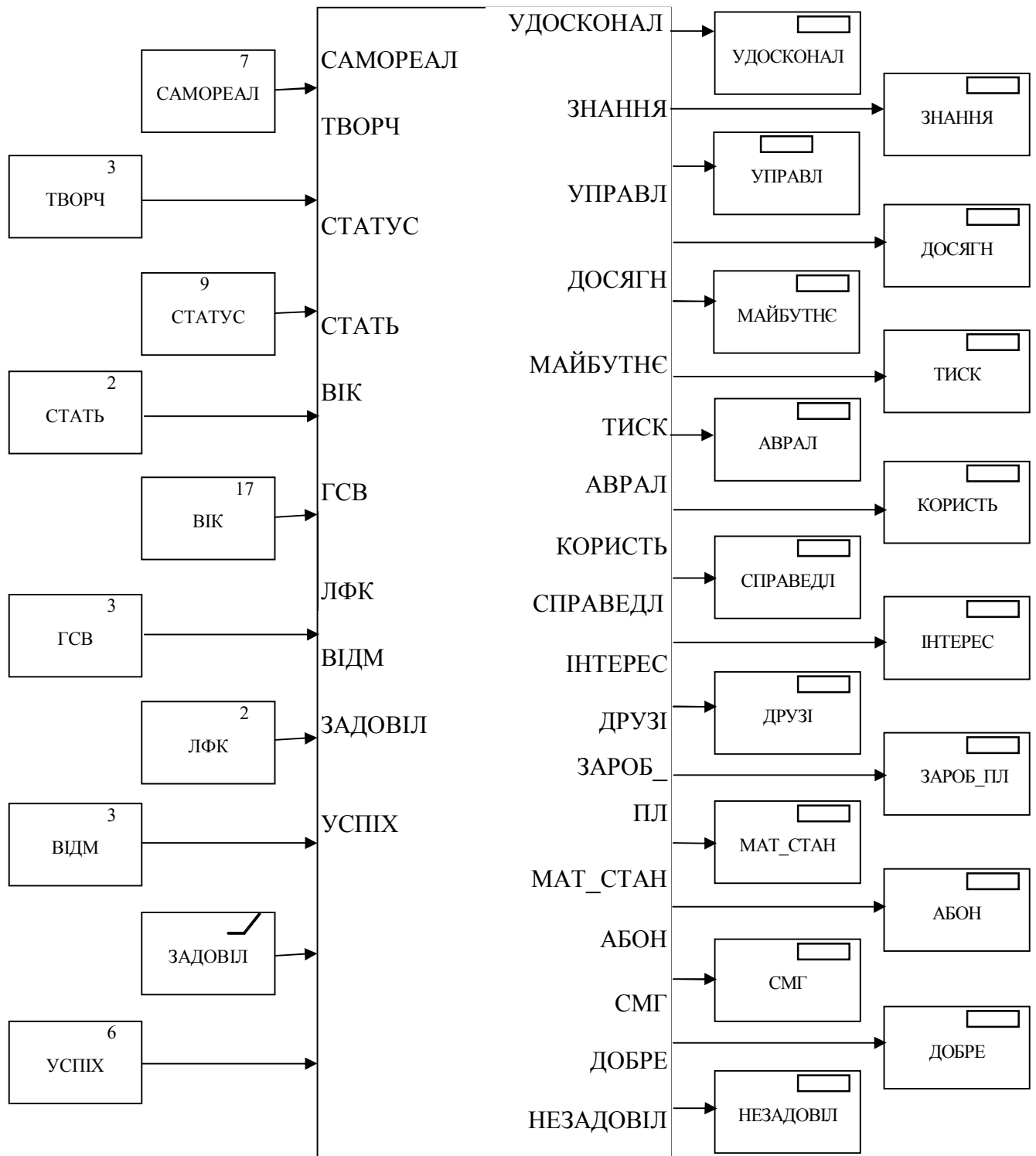


Рис. 2. Експериментальна модель на основі гомеостата.

Як видно з рисунка 2, сформована комплексна модель перебуває в стані рівноваги тільки тоді, коли система входів і виходів реалізується в тому вигляді, у якому представлена на рисунку. Тому можна зробити висновки про складний механізм взаємодії цінностей (формування одних цінностей сприяє формуванню інших), а також про те, що не будь-який показник, що

характеризує (за сталою практикою оцінювання) рівень фізичного розвитку студентів, є незалежним від формованих системою цінностей студента. Нічого несподіваного в цих висновках немає. Дійсно, і ми це знаємо з практичного досвіду, найбільш цілеспрямовані студенти, чиї цінності визначаються досягненням успіху й задоволення від своєї майбутньої роботи, здатні досягати більших результатів у фізичному розвитку або, принаймні, ставлення до зазначених цінностей значно впливає на розшарування групи студентів на тих, хто за держтестування одержує гарні оцінки, й ті, хто одержує незадовільні оцінки.

Дослідження, пов'язані з реалізацією побудованої моделі, показують, що цінності формуються з певним ступенем значимості, тобто ступенем впливу на інші показники моделі. Показники цінностей для всіх часткових моделей, що входять до комплексної, були проранжовані за значимістю цінностей.

За показниками значимості слід зазначити, що особистісні якості студентів, тобто настанови студентів на ті або інші цінності, можуть бути сформовані методами фізичного виховання. При цьому ефективність впливу цих методів на різних етапах буде також різною. Це підтверджують результати моделювання, а також практичний досвід організації навчально-виховного процесу у ВНЗ.

Безсумнівно, комплексний характер процесу формування особистісних якостей студентів як суб'єктів корпоративної культури ставить завдання цільового моніторингу всього навчально-виховного процесу у ВНЗ, тобто постійного оцінювання формування цінностей студентів у процесі навчання.

Таблиця значимостей зв'язків дозволяє якісно оцінити взаємозв'язок показників, розглянутих у дослідженні. Зокрема:

- цінність «УДОСКОНАЛЮВАННЯ» визначається показником матеріального благополуччя студента й, разом з тим, залежить від сформованої цінності «КОРИСТЬ»;

- для цінності «ЗНАННЯ» характерною є кількість студентів групи, що займається в абонементних спортивних секціях, а також залежить від сформованої цінності «СПРАВЕДЛИВІСТЬ»;

- цінність «САМОРЕАЛІЗАЦІЯ» пов'язана істотно із задовільними й незадовільними результатами держтестування, а також залежить від сформованої цінності «КОРИСТЬ» (як і цінність «УДОСКОНАЛЮВАННЯ»);

- цінність «ТВОРЧИСТЬ» залежить від кількості студентів, що займаються в групах ЛФК, а також від сформованих цінностей «МАЙБУТНЄ» і «КОРИСТЬ».

Ми не продовжуємо аналіз даних таблиці взаємозв'язків цінностей і окремих показників психофізіологічного стану студентів, оскільки логіка такого аналізу очевидна. Однак загальним для всіх часткових висновків є те, що всі показники цінностей студентів пов'язані з іншими цінностями, а також з показниками психофізіологічного стану студентів. Це, безсумнівно, свідчить про системність розглянутої проблеми.

Показники цінностей студентів по-різному пов'язані між собою. Можна говорити про деякий ранг тієї або іншої цінності як інтегральну оцінку впливу на формування інших цінностей. У цьому змісті цінності розподілені, починаючи від цінності «КОРИСТЬ» і закінчуючи цінністю «ЗНАННЯ». Безумовно, тут мова йде тільки про те, що одні цінності формують інші цінності студента. У цьому змісті цінність «ЗНАННЯ» є похідною від інших цінностей. А цінність «КОРИСТЬ» стає визначальною для формування інших цінностей студента. Це дозволяє підійти до основної думки, що визначає результати нашої роботи. Суть її полягає в тому, що цінність «КОРИСТЬ» є основним показником, що може розглядатися з позицій ідей корпоративності. Саме «КОРИСТЬ» стає головним початком формування корпорації. Отже, моніторинг уявлень індивідуума про користь як про особисту значиму цінність дозволяє здійснювати, в остаточному підсумку, управління процесом еволюції корпоративної культури в студентському середовищі. Це значить, що заходи виховного характеру повинні бути спрямовані насамперед на усвідомлення студентами значимості цінності «КОРИСТЬ». Не слід зневажати й формуванням цінності «ІНТЕРЕС» у студентському середовищі. У цьому напрямі варто усе більш активно розвивати творчу складову навчального процесу. Також варто будувати процес навчання студентів так, щоб результати їх навчальної діяльності сприяли розвитку, а не подавленню цінності «ІНТЕРЕС». Очевидно, перспективним є застосування активних методів навчання, таких як: проблемні лекції, дослідні лабораторні роботи й т. п. У цій же групі найбільш вагомих факторів, що формують цінності студентів, перебувають показники результатів державного тестування рівня фізичної культури. Незадовільні показники державного тестування негативно позначаються на формуванні цінностей студентів, так само, як і показники кількості студентів у групах лікувальної фізкультури. Тут яскраво проглядається теза про те, що «у здоровому тілі – здоровий дух».

Дослідження динаміки цінності «КОРИСТЬ» при зміні цінності «УСПІХ» виявляє, що при збільшенні показника цінності «УСПІХ» показник цінності «КОРИСТЬ» зменшується. Це в сукупності із дослідженням значимості цінностей свідчить про корпоративну сутність розглянутих цінностей.

Дослідження рівня показника цінності «УДОСКОНАЛЮВАННЯ» залежить від зміни показника цінності «КОРИСТЬ». При малих значеннях цих показників спостерігається істотний вплив показника цінності «КОРИСТЬ» на показник цінності «УДОСКОНАЛЮВАННЯ». Однак при більших значеннях, що наближаються до верхньої границі існування моделі, цей вплив істотно зменшується.

Зі зростанням кількості студентів у групах спортивного удосконалювання спочатку спостерігається інтенсивне зростання цінності «УПРАВЛІННЯ» з наступною стабілізацією числових значень показника.

Значимість цінності «ТВОРЧИСТЬ» обернено пропорційна кількості студентів у групах лікувальної фізкультури. Значимість цінності «ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ» прямопропорційна кількості студентів, що займаються в спортивних секціях. Цікава залежність цінності «СТАТУС» від кількості відмінних оцінок з держтестування: ця залежність прямопропорційна. Змушує замислитися результат досліджень значимості цінності «САМОРЕАЛІЗАЦІЯ» від кількості студентів, що мають задовільні показники держтестування. Ця залежність оберненопропорційна. Очевидно, необхідні не просто заняття з фізкультури в студентських групах, але ці заняття повинні бути високоякісними й результативними. Тільки в цьому випадку спостерігається позитивна тенденція формування особистісних цінностей студентів.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

За допомогою системного моделювання визначене наступне.

1. Використання явно виражених схем СМФОЦС дозволяє вибрати найбільш ефективні засоби фізичного виховання й установити їхні пріоритети. За відсутності такої схеми вибір пріоритетів стає інтуїтивним і тому менш ефективним, тобто показники значимості особистісних цінностей студентів у контрольних групах змінюються повільніше. Це підтверджено експериментом.

2. Розглянуто засоби фізичного виховання, орієнтовані як на групову, так і на індивідуальну роботу, зокрема: організація спортивних секцій, робота з групами спортивного вдосконалювання, з абонементними групами, із групами СМВ, ЛФК, пропаганда здорового способу життя, проведення

комплексу спортивно-масових заходів у рамках діяльності спортивного клубу, таких як: організація й проведення спартакіад різного рівня, участь у змаганнях і т. п.

3. Однією з форм створення сприятливого середовища є участь студентів у розвитку корпоративної культури і її адаптація до місця майбутньої роботи випускника.

4. Особливе місце також займає створення й розвиток роботи фітнес-клубу.

5. Основним досягненням дисертації є розкриття системного механізму, що діє при організації навчального процесу у ВНЗ в межах використання засобів фізичного виховання, тобто розроблена структурно-логічна схема взаємозв'язку показників, що характеризують роботу з фізичного виховання студентів і формування їхніх особистісних цінностей.

6. Показано, що система особистісних властивостей включає:

- міжціннісні зв'язки;
- зв'язки цінностей-показників застосування засобів фізичного виховання;
- властивості адаптації системи («замкнуті контури» зі «зворотними зв'язками»).

Таким чином, за допомогою розробленої методики розкритий системний механізм формування особистісних цінностей студентів.

У роботі показано, що СМФОЦС змінюється в різних умовах і в часі.

7. СМФОЦС не повинен містити тривіальних взаємозв'язків типу: качаєш м'язи – розвиваєш силу.

8. Ми припускаємо (свідомо) відсутність можливо більш зв'язаних елементів у СМФОЦС різних ПЗЗФВ. Можливо, це цікаво з позицій розкриття локальних механізмів, але навряд чи корисно при моделюванні СМФОЦС.

9. Педагогічний експеримент є відображенням педагогічної методики, що дозволяє досягти цілеспрямованої зміни особистісних цінностей студентів.

10. Розроблені рекомендації є не догмою, а прикладом використання методики моделювання й аналізу.

11. Потрібна функціональна блок-схема вироблення таких рекомендацій, виходячи з етапів моделювання й залучення засобів фізичного виховання.

12. Зміна моделі викликана зміною зовнішнього середовища, й тільки розвиток корпоративної культури організації може зробити прогнозованою зміну СМФОЦС.

Перспективи подальших досліджень полягають в тому, що за використанням створеної моделі доцільно розробити комп'ютеризовану методику індивідуального формування особистісних якостей студентів.

Література

1. Ковалевский С. В., Гитис В. Б. Применение каскадных нейронных сетей для аппроксимации функций // Стратегия качества в промышленности и образовании. Материалы V Международной конференции, 6-13 июня 2009 г. – Том 1. – Варна, Болгария, 2009. – С. 797-799.
2. Ковалевский С. В., Гитис В. Б. Аппроксимация функций с помощью каскадных нейроподобных сетей // Искусственный интеллект. Научно-теоретический журнал. – 2008. – № 4. – С. 589-593.
3. Kovalevsky S.V. Vector transformations in problems of sample recognition // The theses of 7th International Conference «Research and Development in Mechanical Industry» RaDMI 2007. – 16 - 20 September 2007, Belgrade, Serbia. – P. 430-437.

В статье отображены результаты экспериментальных исследований показателей концептуальной модели, подтверждающие системный механизм формирования личностных ценностей студентов

Кошева Людмила Василівна – старший викладач кафедри фізичного виховання Донбаської державної машинобудівної академії (м. Краматорськ)

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор Дзундза А.І.

ВПЛИВ НАУКОВОЇ СПАДЩИНИ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА НА ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПОГЛЯДІВ О.І. АСТАХОВА ЩОДО МЕТОДИКИ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

О. О. Кривов'яз

У статті висвітлено вплив наукової спадщини Д.І.Менделєєва на формування педагогічних поглядів О.І.Астахова щодо методики та техніки хімічного експерименту.