

**Є. О. ЯКОВЕНКО**, Херсон, Україна

**В. Д. ГОГУНСЬКИЙ**, д-р техн. наук, Одеса, Україна

**П. С. НОСОВ**, канд. техн. наук, Херсон, Україна

## **ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗНАНЬ**

Розроблено модель оцінювання рівня освоєння знань (модель РОЗ) навчального закладу (НЗ), під якою розуміється певна сукупність показників і складових, що характеризують основні компоненти організаційних знань (ОЗ) з позицій менеджменту якості, а також опис рівнів освоєння знань всіх складових, які у сукупності визначають організаційні знання НЗ, направлені на досягнення необхідних результатів якості діяльності НЗ.

Разработана модель оценивания уровня освоения знаний (модель УОЗ) учебного заведения (УЗ), под которой понимается определенная совокупность показателей и составляющих, которые характеризуют основные компоненты организационных знаний (ОЗ) из позиций менеджмента качества, а также описание уровней освоения знаний всех составляющих, которые в совокупности определяют организационные знания УЗ, направленные на достижение необходимых результатов качества деятельности УЗ.

The evaluation model of knowledge mastering level (model of KML) of educational establishment (EE) is developed, which means the certain aggregate of indexes and constituents, which characterize the basic components of organizational knowledge (OK) from positions of quality management, and also description of knowledge mastering levels of all constituents, which in an aggregate determine organizational knowledge of EE, directed on achieving the necessary results of EE quality activity.

Аналіз функцій управління навчального закладу (НЗ) дозволяє виділити наступні головні функції в контексті системних модулів: контур адміністративного управління; контур управління ресурсами; контур вимірювання, аналізу і поліпшення освітніх послуг; контур допоміжних процесів життєвого циклу.

Модульний принцип побудови системи допускає як ізольоване використання окремих програмних модулів, так і їх довільні комбінації, залежно від виробничо-економічної необхідності.

Традиційна технологія процесу організації пошуку інформації в базах даних мультіагентної системи управління знаннями (МАС УЗ) припускає персональне звернення користувача через мережу Інтернет та Інтранет до кожного сервера із запитом, формування за отриманими відповідями

зведеного результату і його подальша обробка. Рутинні операції віднімають у фахівців багато часу, тому розроблено МАС УЗ для автоматизації процесів виконання запитів в розподіленій інформаційній системі, яка бере на себе велику частину рутинних операцій по організації пошуку інформації в базах даних системи серверів. Пошук інформації в базах даних розподіленого середовища МАС має архітектуру, яка представлена на рис. 1.

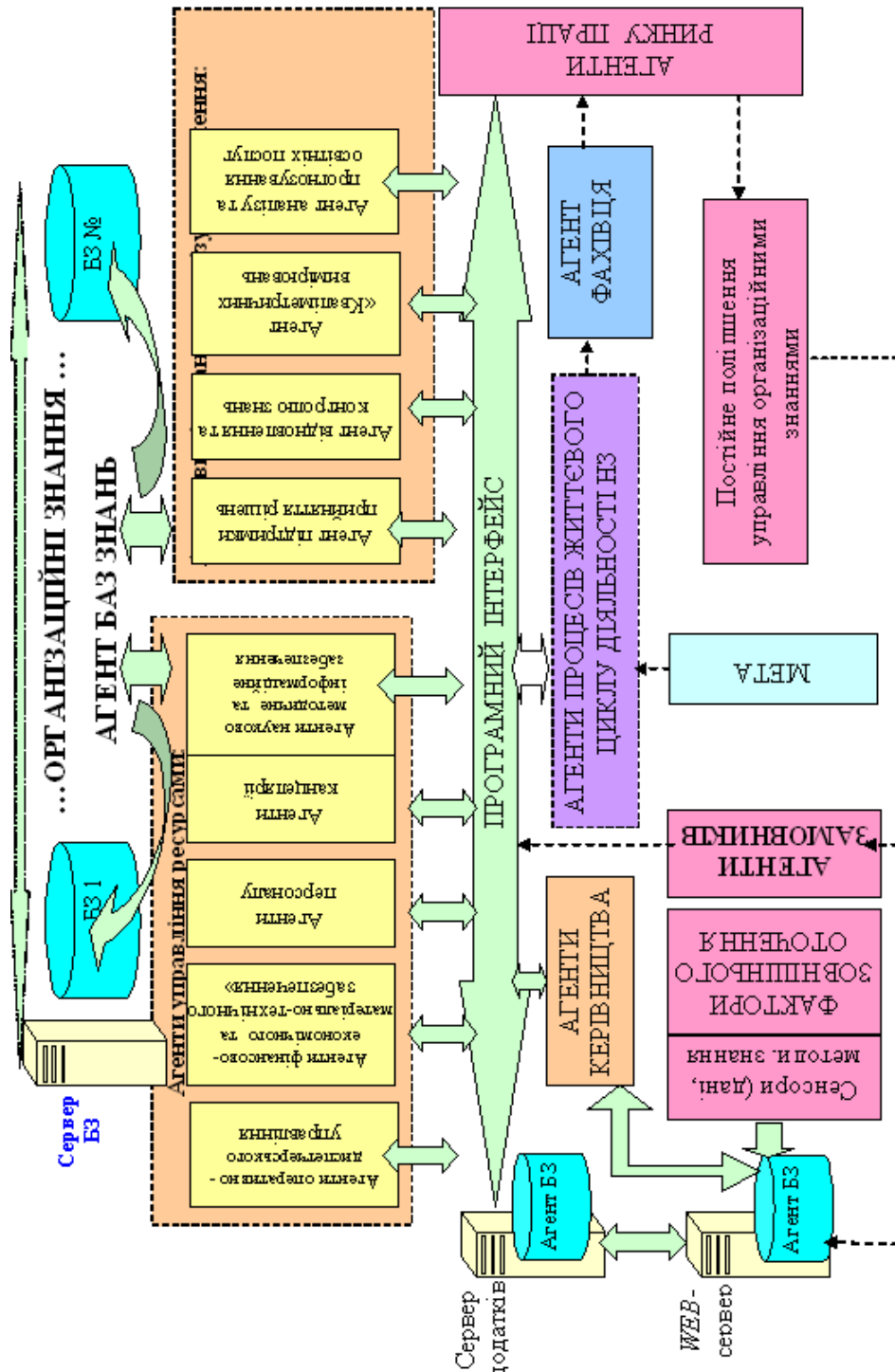


Рисунок 1 – Структура комплексної МАС управління організаційними знаннями

Для проведення моделювання процесу автоматизованого комплексного оцінювання знань розроблено модель оцінювання рівня освоєння знань (модель РОЗ), під якою розуміється певна сукупність показників і складових, що характеризують основні компоненти організаційних знань з позицій менеджменту якості, а також опис рівнів освоєння знань всіх складових, які у сукупності визначають організаційні знання НЗ, направлені на досягнення необхідних результатів якості діяльності НЗ.

Для визначення рівня освоєння знань НЗ розроблено метод, який враховує такі фактори: еталони, стандарти рівня освоєння знань кожної категорії працівників НЗ, де закладаються вимоги суспільства, держави до їх діяльності; апарат оцінювання, який включає задані параметри розвитку керованого об'єкту, показники та критерії оцінки цих параметрів та способи оцінювання; технологію контролю, яка поєднує процеси зовнішньої оцінки та самооцінки з поточним корегуванням.

Метод представляє собою логічний та математичний опис компонентів і функцій, які відображають суттєві властивості модельованого процесу оцінювання рівня освоєння знань НЗ. Метод включає (рис. 2):

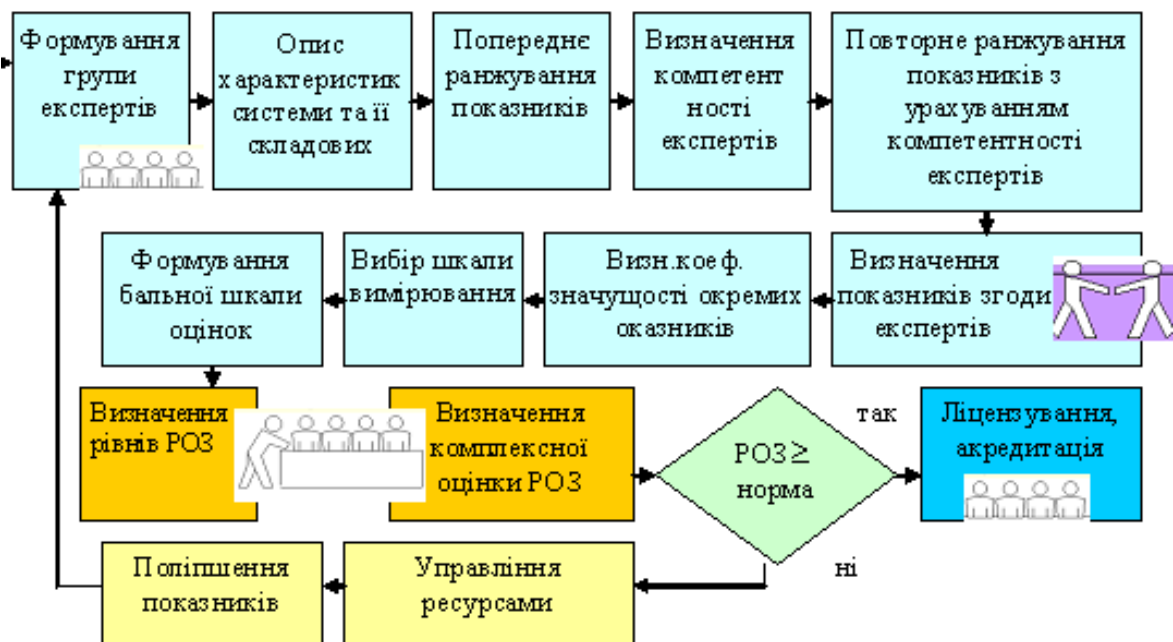


Рисунок 2 – Метод визначення рівня РОЗ

- вибір і представлення загальної схеми системи оцінювання;
- визначення збалансованої системи показників;
- формування групи експертів;

- опис характеристик системи оцінювання та її складових;
- попереднє ранжування характеристик;
- визначення компетентності експертів;
- повторне ранжирування характеристик з урахуванням компетентності експертів;
- визначення показника згоди експертів;
- визначення коефіцієнтів значущості окремих показників;
- вибір шкал вимірювань і нормування окремих показників;
- формування шкали бальних оцінок;
- вибір і формування рівня освоєння знань.
- визначення індивідуальних і групових внесків приватних показників.

Визначення комплексної оцінки РОЗ НЗ реалізується через факторно-критеріальне моделювання: створена відповідна модель бажаного стану рівня освоєння знань через виділення параметрів (напрямів освоєння знань), показників (складних властивостей) та критеріїв прояву факторів (простих властивостей). Таким чином, відбувається створення нормативної моделі (еталону), за допомогою якої відстежується стан розвитку об'єкта та відбувається його спрямування на бажаний результат.

Запропонована модель комплексної оцінки РОЗ НЗ дозволяє, здійснити кількісно-якісне оцінювання рівня освоєння знань НЗ, що сприяє активізації його самовдосконалення та саморозвитку.

Модель включає дві групи (перші два модулі моделі), 10 показників верхньої ієрархії (вузлові питання перевірки) та 37 показників нижньої ієрархії, які в свою чергу поділяються на 27 показників нижньої ієрархії, які розкривають зміст кожної групи. Вагомість кожної складової визначена методом експертної оцінки. Модель дає загальну картину комплексної оцінки інтелектуального капіталу НЗ.

Для оцінки рівнів РОЗ всіх показників і їх складових з урахуванням перерахованих вище вимірювань розроблено спеціальну шкалу. Шкала вербально описує п'ять впорядкованих рівнів РОЗ як стадії розвитку показників і їх складових. Це дозволяє перейти від якісної оцінки відповідних показників до їх кількісної оцінки. Для цього вибираємо шкалу оцінювання вибраного рівня РОЗ: I рівень – початковий; II – середній; III – достатній; IV – високий; V – творчий.

П'ять рівнів відповідають визначеним п'ятьом стадіям розвитку показників і їх складових та дають практичні зручності і сумісність із зовнішніми системами оцінювання (рис. 3).

Для комплексної оцінки РОЗ НЗ за всіма показниками і складових моделі з урахуванням вимірювань, перерахованих вище розроблені спеціальні шкали, які вербально описують п'ять упорядкованих рівнів РОЗ або стадії розвитку (критерії) показників і їх складових. Цим п'ятьом рівням РОЗ поставлена у відповідність шкала оцінювання вибраного рівня РОЗ (від 1 до 5 балів).

При цьому залежно від повноти виконання вимог відповідного рівня РОЗ з конкретного показника виставляється оцінка, яка відповідає рівню РОЗ: для 1-го рівня – 1 бал; для 2-го – 2 бали; для 3-го – 3 бали; для 4-го – 4 бали; для 5-го – 5 балів (еталон).

Перевагою запропонованого методу є те, що він забезпечує реальну можливість привести різні властивості варіантів, які змінюються, до спільного знаменника і виконати їхню комплексну оцінку.

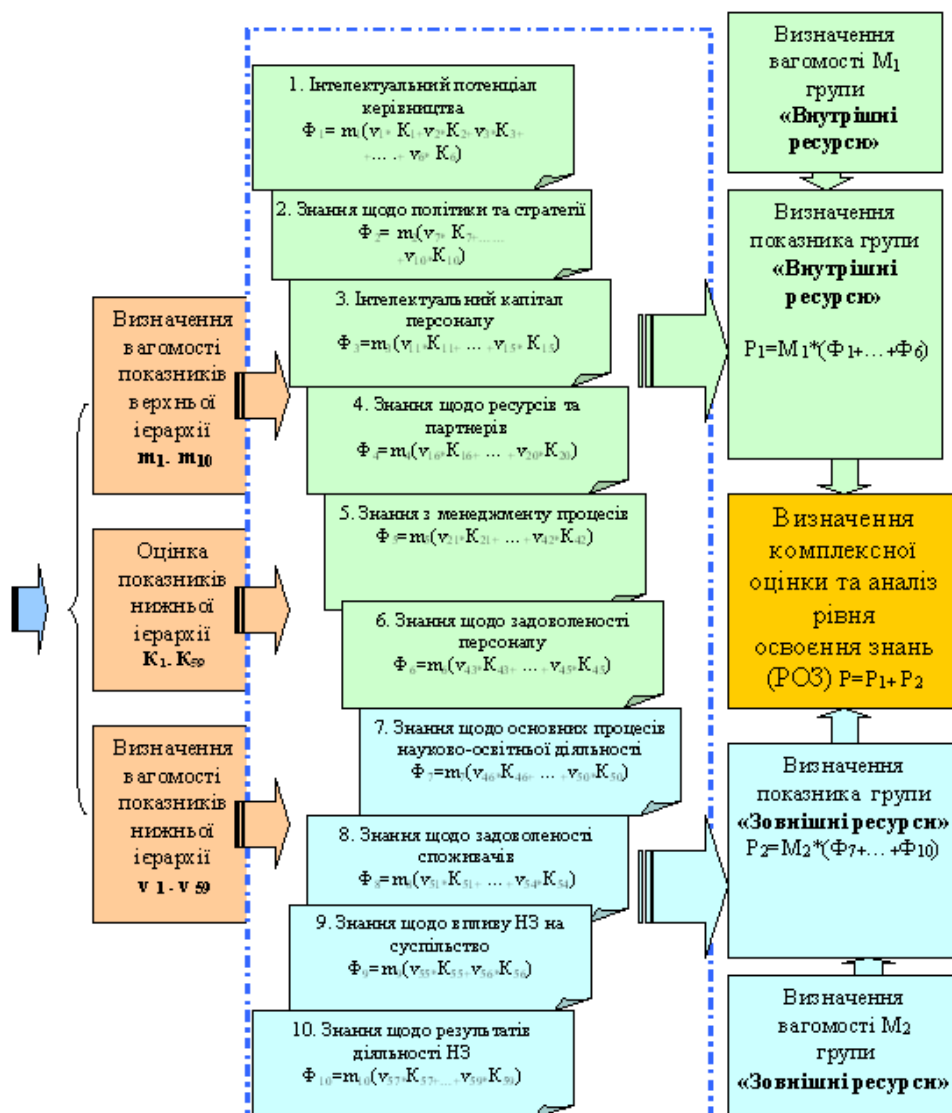


Рисунок 3 – Модель комплексної оцінки РОЗ НЗ

Це дозволяє перейти від якісної оцінки відповідних показників до їх кількісної оцінки за запропонованою шкалою. При цьому алгоритм визначення оціночного числа балів виглядає таким чином:

1. Для кожного показника Моделі послідовно знизу вгору розглядається опис кожного рівня РОЗ (критерії) і визначається найвищий рівень (критерій), вимоги якого частково або повністю виконані.

2. Якщо за конкретним показником, або його складовою, рівень знань НЗ задовольняє всім вимогам даного рівня РОЗ (критерію), то даному показнику привласнюється найвища оцінка для даного рівня – 5.

3. Якщо за конкретним показником, або його складовою, рівень знань НЗ задовольняє тільки декільком вимогам (менше половини) даного рівня РОЗ (критерію), то даному показнику привласнюється нижча оцінка для даного рівня – 2.

4. Якщо за конкретним показником, або його складовою, рівень знань НЗ не задовольняє вимогам даного рівня РОЗ (критерію), то даному показнику привласнюється оцінка для даного рівня – 1.

На основі індивідуальних початкових опитувальних форм (опитувальних протоколів) для кожного показника і його складових заповнюються підсумкові форми, які містять відповідні рівні РОЗ (критерії). Експерт у відповідній графі рівня РОЗ проставляє спеціальну мітку (наприклад, знак “+”), при цьому експерт не знає, яким балом буде оцінений вибраний ним рівень. Це виключає ймовірність дії на експерта із зовні і дає можливість аргументувати свій вибір. При автоматизованому розрахунку комплексної оцінки РОЗ НЗ, при обробці опитувальних протоколів, відмітка у графі рівень досконалості автоматично буде замінена на відповідний бал.

Основною перевагою такого підходу при заповненні опитувальних протоколів є можливість максимального використання індивідуальних здібностей експерта, аргументованість вибору рівня РОЗ, прояв уміння з достатнім ступенем ймовірності оцінити важливість і значення досліджуваного показника і обмеженість психологічного тиску на експерта.

Після формування підсумкових форм результатів визначення рівнів РОЗ (критеріїв) Моделі розраховуються комплексна оцінка РОЗ з урахуванням вагових коефіцієнтів показників і складових.

**Список літератури:** 1. Визначення узагальненого показника ефективності при моделюванні процесу управління якістю навчального закладу [Текст]: Матер.ІІІ МНТК «Інформаційні технології в наукових дослідженнях і НІП»:тези доповідей / [В.Д. Яковенко, А.Ф. Ускач; редкол.: О.С. Меньяйленко (відпов. ред.) та ін.]– Луганськ : ЛНПУ, 2007. – С. 218 – 223. 2. Алгоритм визначення узагальненого показника ефективності якості навчання [Текст]: МНПК «Наука в інформац. просторі» Зб. наук. пр. :тези доповідей / [Яковенко В.Д., Ускач А.Ф., Носов П.С.; редкол.: І.Л. Сазонець (відпов. ред.) та ін.]. – Дніпропетровськ: нац.ун-т, 2007. – 85 с. – ПДАБА.