

Отримано: 17 вересня 2020 р.

Прорецензовано: 22 вересня 2020 р.

Прийнято до друку: 23 вересня 2020 р.

e-mail: borovik.marina@gmail.com

DOI: 10.25264/2311-5149-2020-18(46)-26-30

Боровик М. В. Підвищення якості прийняття управлінських рішень за рахунок використання інтелектуальної рекомендаційної системи. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*: науковий журнал. Острог: Вид-во НаУОА, вересень 2020. № 18(46). С. 26–30.

УДК: 005.57:007:338

JEL-класифікація: C44, D7, D8, I23, I25

ORCID-ідентифікатор: <http://orcid.org/0000-0001-7362-7830>**Боровик Марина Вікторівна,**

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і публічного адміністрування  
Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

## ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ РЕКОМЕНДАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

У статті розглянуто сутність та зміст процесу прийняття управлінських рішень у діяльності закладів вищої освіти. Охарактеризовано сутність інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень та визначено її переваги у порівнянні з традиційними автоматизованими системами підтримки прийняття рішень. Описано основні функції інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень. Визначено основні шляхи підвищення якості управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти для забезпечення їх сталого розвитку. Обґрунтовано доцільність використання інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття рішень для підвищення якості управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти з метою досягнення ними сталого розвитку.

**Ключові слова:** управлінські рішення, якість, заклади вищої освіти, інтелектуальна рекомендаційна система, сталий розвиток.

**Боровик Марина Викторовна,**

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и публичного администрирования  
Харьковского национального университета городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЙ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В статье рассмотрены сущность и содержание процесса принятия управленческих решений в деятельности высших учебных заведений. Охарактеризовано сущность интеллектуальной рекомендательной системы поддержки принятия управленческих решений и определены ее преимущества по сравнению с традиционными автоматическими системами поддержки принятия решений. Определены основные функции интеллектуальной рекомендательной системы поддержки принятия управленческих решений. Определены основные пути повышения качества управленческих решений в деятельности высших учебных заведений для обеспечения их устойчивого развития. Обоснована целесообразность использования интеллектуальной рекомендательной системы поддержки принятия решений для повышения качества управленческих решений в деятельности учреждений высшего образования с целью достижения ими устойчивого развития.

**Ключевые слова:** управленческие решения, качество, высшие учебные заведения, интеллектуальная рекомендательная система, устойчивое развитие.

**Maryna Borovyk,**

PhD in Economics, Associate Professor; Associate Professor at the Department of Management and Public Administration,  
O.M. Beketov National University in Urban Economy in Kharkiv

## IMPROVING THE QUALITY OF MANAGEMENT DECISIONS MAKING AT THE ACCOUNT OF USING THE INTELLECTUAL RECOMMENDATION SYSTEM

The article considers the essence and content of the process of making managerial decisions in the activities of higher education institutions. It is determined that a quality management decision in the context of higher education institutions is the result of analysis, forecasting, economic justification and choice of alternatives from a variety of options aimed at achieving sustainable development of higher education institutions. The essence of the intelligent recommendation system of management decision support is described, the use of which allows managers to combine their own subjective advantages with machine analysis of the situation in making recommendations in the management decision-making process aimed at achieving certain goals of higher education. The advantages of an intelligent recommendation system in comparison with traditional automated management decision support systems are determined. The main functions of the intelligent recommendation system



*to support management decisions are considered, including: situation analysis; generation of possible management decisions to solve the tasks; evaluation of generated scenarios and selection of the best; ensuring constant exchange of information on the status of the decision and coordination of group decisions; modeling of decisions; computer analysis of possible consequences of management decisions; collection of data on the results of implementation of management decisions and evaluation of their results. The main ways to improve the quality of management decisions in the activities of higher education institutions to ensure their sustainable development are identified. The expediency of using an intelligent recommendation system of decision support to improve the quality of management decisions in the activities of higher education institutions in order to achieve sustainable development is substantiated. It is proposed to combine the knowledge and experience of managers with automated support of this process to improve the quality of management decisions in the activities of higher education institutions and to achieve sustainable development, which will increase the validity of management decisions through the use of intelligent recommendation system to support management decisions.*

**Keywords:** management decisions, quality, higher education institutions, intelligent recommendation system, sustainable development.

**Постановка проблеми.** Сучасні умови розвитку інформаційного суспільства, побудовані на засадах економіки знань, призводять до того, що ефективне функціонування закладів вищої освіти неможливо уявити без належного інформаційно-комунікаційного забезпечення, яке має підтримувати й обслуговувати всі аспекти їх діяльності. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у сфері управління закладами вищої освіти має сприяти підвищенню якості, точності та об'єктивності інформації і, як наслідок, забезпечити прийняття якісних, ефективних та своєчасних управлінських рішень, спрямованих на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженню питань управління діяльністю закладів вищої освіти на основі прийняття якісних та ефективних управлінських рішень присвячено праці таких науковців: Н. Л. Губерська [1], Г. С. Лопушняк [2], О. П. Моїсєєнко [3], О. Б. Моргулець [4], С. Г. Натрошвілі [5], М. М. Новікова [6], Х. В. Рибчанська [2], М. Р. Терованесов [7], Л. І. Яременко [8] та багатьох інших. Однак, незважаючи на значну кількість праць, присвячених дослідженню різних аспектів управління діяльністю закладів вищої освіти, питання підвищення якості прийняття управлінських рішень на основі застосування новітніх наукових підходів та сучасних інформаційних технологій з метою досягнення закладами вищої освіти сталого розвитку на ринку освітніх послуг все ще потребують проведення ґрунтовних досліджень.

**Мета і завдання дослідження.** Метою статті є обґрунтування доцільності використання інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття рішень для підвищення якості управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти з метою досягнення ними сталого розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти потребує вирішення завдань ефективного управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням їх діяльності й удосконалення процесу прийняття і реалізації управлінських рішень з метою підвищення їх ефективності. У загальному розумінні рішення являє собою обґрунтований набір дій з боку особи, яка приймає рішення, спрямованих на об'єкт управління, що дає можливість привести об'єкт до бажаного стану або досягти поставленої мети [8]. Якісне управлінське рішення в контексті діяльності закладів вищої освіти являє собою результат аналізу, прогнозування, економічного обґрунтування й вибору альтернативи з множини варіантів, які спрямовані на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти.

Прийняття управлінського рішення у загальному розумінні являє собою варіант послідовності операцій цілевиявлення, розроблення, обґрунтування і затвердження ухваленого рішення, обраний за критеріями раціональності їх здійснення з використанням спеціальної комп'ютерної техніки, кваліфікованого персоналу, методів і принципів в умовах невизначеності. Прийняття управлінських рішень не є одномоментним актом. Так, Нобелівський лауреат Г. Саймон [9] виділяє в ньому етапи пошуку інформації, пошуку й знаходження альтернатив, вибору кращої альтернативи. Отже, можна стверджувати, що основою процесу прийняття управлінських рішень є інформація. Саме на основі інформації можна здійснювати пошук альтернатив та вибір найкращої альтернативи.

Підвищення ефективності прийняття та реалізації управлінських рішень пов'язане з необхідністю постановки задачі, розробленням цільової функції, критеріїв оптимізації, сукупності обмежень, а також удосконаленням процесу прийняття й реалізації управлінського рішення, спрямованого на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти. При цьому необхідно враховувати, що процес прийняття управлінських рішень являє собою послідовну сукупність процесів розроблення, обґрунтування й ухвалення управлінських рішень. Розроблення якісних управлінських рішень щодо управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням сталого розвитку закладів вищої освіти пов'язане з необхідністю реагування на ситуацію, що склалася в умовах невизначеності.

Отже, якісні управлінські рішення мають розроблятися в декількох альтернативних варіантах, які забезпечують можливість вибору найбільш прийняттого управлінського рішення в конкретній ситуації в умовах невизначеності. Обґрунтування управлінських рішень має відбуватися на основі аналізу результатів діяльності закладів вищої освіти, погоджених стратегічними цілями їх сталого розвитку. Прийняття якісних управлінських рішень, спрямованих на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти, передбачає всебічний аналіз альтернативних варіантів рішень та вибір найбільш ефективного в конкретній управлінській ситуації на основі врахування думок відповідних фахівців з цих питань. Для більш ефективного прийняття якісних управлінських рішень рекомендується використовувати інтелектуальну рекомендаційну систему підтримки прийняття ефективних управлінських рішень, реалізація яких сприятиме досягненню сталого розвитку закладів вищої освіти в умовах невизначеності.

Слід зауважити, що при ухваленні управлінських рішень в управлінні діяльністю закладів вищої освіти доцільним є використання інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень. Це обумовлено тим, що останніми роками спостерігається значне зростання можливостей інформаційних технологій, яке фактично знімає обмеження по обчислювальним потребам розрахункових процедур, розвитком мережових технологій та методів обробки великих даних, переходом до «хмарних» принципам організації інформаційних сервісів та інформаційно-комунікаційних мереж, що, у свою чергу, сприяє створенню та поширенню використання рекомендаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень, використання «колективного розуму» тощо.

У найбільш загальному розумінні інтелектуальна рекомендаційна система підтримки прийняття управлінських рішень являє собою інформаційну систему, що дозволяє особам, які приймають управлінські рішення, поєднувати власні суб'єктивні переваги з машинним аналізом ситуації при виробленні рекомендацій в процесі прийняття управлінських рішень, спрямованих на досягнення визначених цілей діяльності закладу вищої освіти.

Інтелектуальна рекомендаційна система підтримки прийняття управлінських рішень є різновидом традиційної системи підтримки прийняття рішень (СППР) (англ. Decision Support System – DSS), яка являє собою інтерактивну комп'ютерну автоматизовану систему або програмний комплекс, які призначені для допомоги та підтримки різних видів діяльності особи, що приймає рішення при прийнятті управлінських рішень стосовно розв'язання структурованих або неструктурованих проблем [10]. Застосування системи інтелектуальної підтримки прийняття рішень забезпечує виконання ґрунтовного та об'єктивного аналізу предметної області при прийнятті рішень в складних умовах невизначеності.

Отже, інтелектуальна рекомендаційна система підтримки прийняття управлінських рішень в системі інформаційно-комунікаційного забезпечення сталого розвитку закладів вищої освіти шляхом збору та аналізу великої кількості інформації може впливати на процес прийняття якісних управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти.

Сучасні системи підтримки прийняття рішень виникли у результаті злиття управлінських інформаційних систем і систем управління базами даних як системи, що максимально пристосовані до розв'язування задач щоденної управлінської діяльності, і є інструментом, щоб надати допомогу тим, хто вирішує (робить вибір). За допомогою інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень може проводитись вибір рішень у певних неструктурованих і слабо структурованих задачах, зокрема тих, що мають багато критеріїв.

До основних функцій інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень в системі інформаційно-комунікаційного забезпечення сталого розвитку закладів вищої освіти належать:

- 1) аналіз обстановки (ситуації);
- 2) генерація можливих управлінських рішень (сценаріїв дій) щодо вирішення поставлених завдань;
- 3) оцінка згенерованих сценаріїв (дій, рішень) та вибір найкращого;
- 4) забезпечення постійного обміну інформацією щодо стану прийнятого рішення та узгодження ґрунтовних рішень;
- 5) моделювання прийнятих рішення (в ситуаціях, коли це можливо зробити);
- 6) комп'ютерний аналіз можливих наслідків прийнятих управлінських рішень;
- 7) збір даних щодо результатів реалізації прийнятих управлінських рішень та оцінка їх результатів.

В основі інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень лежить поняття штучного інтелекту. Проблеми штучного інтелекту тісно пов'язані з організацією знань у вигляді математичних структур, наприклад, множин, графів, алгоритмів, які відображають реальні зв'язки і відносини між будь-якими об'єктами. Інтелектуальна система підтримки прийняття управлінських рішень являє собою організаційно-технічну систему, що складається з інтелектуального комплексу засобів підтримки при-



йняття рішень взаємопов'язаного і взаємодіє з користувачами та інформаційно-комунікаційною мережею та виконує рішення заданих завдань.

Саме інтелектуальні рекомендаційні системи підтримки прийняття управлінських рішень вводять нову складову в мистецтво прийняття рішень в управлінні діяльністю закладів вищої освіти: мистецтво використання засобів комп'ютерної техніки, які повинні поєднувати оцінки та рішення, отримані математичними методами, з суб'єктивними оцінками, зробленими на основі знань, досвіду та інтуїції осіб, які приймають управлінські рішення. Це пов'язано з тим, що на управлінське рішення керівника закладу вищої освіти значно впливають його суб'єктивні переваги, по цьому в запропонованих комп'ютером варіантах рішень керівник повинен бачити їх ретельне обґрунтування, а не «абстрактну оптимальну» пропозицію, далеку від його інтересів та цілей сталого розвитку закладів вищої освіти.

Інтелектуальна рекомендаційна система підтримки прийняття управлінських рішень відрізняється від традиційних автоматизованих систем підтримки прийняття рішень тим, що традиційні використовують заданий алгоритм дій та не дозволяють швидко реагувати на зміни факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Світовий досвід та аналіз методів підвищення ефективності управління показує, що підхід, заснований на автоматизованому застосуванні спеціалізованих методів підтримки прийняття рішень, представляється найперспективнішим напрямом підвищення якості управління [11]. Це обумовлюється тим, що при такому підході підвищується обґрунтованість та оперативність рішень при одночасному зниженні рівня помилок суб'єктивності управління. У наш час існує досить велика кількість наукових методик, які дозволяють з математичною точністю підтвердити вибір рішення, що є правильним у більшості випадків. А ось оцінити реальні можливості та прийняти єдине вірне рішення в конкретній ситуації – це вже мистецтво управління. Теорія може підказати варіанти раціональних рішень, але вибрати єдине вірне може тільки людина, що володіє певними якостями, знаннями та практичним досвідом. Таким чином, можна зробити висновок, що вирішення проблеми підвищення якості прийнятих управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти для підвищення ефективності їх функціонування та досягнення цілей сталого розвитку може бути забезпечено як організаційними, так й технічними методами. У якості організаційних заходів можна виділити два основні шляхи підвищення якості управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти для забезпечення їх сталого розвитку:

1) змінити ставлення до управління діяльністю закладів вищої освіти, визначивши, що це науково обґрунтований, відповідальний і трудомісткий процес, який вимагає залучення висококваліфікованих кадрів, підбору, виховання та навчання кадрів ефективних управлінців, які володіють як теорією, так і практикою управління, а також відповідними знаннями та добре розуміються у специфіці діяльності закладів вищої освіти;

2) розробити алгоритмічні та програмно-технічні засоби підтримки прийняття управлінських рішень на різних рівнях управління діяльністю закладів вищої освіти та ввести культуру використовувати їх у процесі прийняття управлінських рішень.

Який з цих двох шляхів може дати більший приріст ефективності управління діяльністю закладів вищої освіти для досягнення їх сталого розвитку, точно визначити неможливо. У різних умовах перевагу буде мати то один, то інший. У будь-якому випадку для досягнення ефекту доцільно використовувати всі можливі заходи, тобто і перший, і другий шляхи.

**Висновки.** Отже, для підвищення якості прийняття управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти та для досягнення їх сталого розвитку пропонується поєднати знання та досвід управлінців з автоматизованою підтримкою цього процесу, що дозволять забезпечити підвищення обґрунтованості прийняття управлінських рішень за рахунок використання інтелектуальної рекомендаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень, інформаційною основою якої є інформаційно-комунікаційна мережа закладів вищої освіти.

Подальші дослідження шляхів підвищення якості прийняття управлінських рішень в діяльності закладів вищої освіти та застосування інтелектуальних рекомендаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень потрібно здійснювати у напрямку розробки організаційних механізмів отримання інформації щодо результатів діяльності закладів вищої освіти та формування відповідних баз даних, необхідних для ефективного функціонування інтелектуальних рекомендаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень.

## Література

1. Губерська Н. Л. Процедури прийняття й реалізації управлінських рішень у сфері вищої освіти. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Юриспруденція»*. 2014. Вип. 10–2(1). С. 64–67.





Huberska N. L. (2014). Protsedury pryiniattia y realizatsii upravlinskykh rishen u sferi vyshchoi osvity. [Procedures for making and implementing management decisions in the field of higher education] *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Serii : Yurysprudentsiia*. [Scientific Bulletin of the International Humanities University. Series: Jurisprudence.] Vyp. 10-2(1). S. 64–67. [in Ukrainian].

2. Лопушняк Г. С., Рыбчанська Х. В. Вища освіта України: державне регулювання та перспективи розвитку : монографія. Львів : Ліра Прес, 2018.

Lopushniak H.S., Rybchanska Kh.V. (2018). Vyshcha osvita Ukrainy: derzhavne rehuliuвання ta perspektyvy rozvytku: monohrafiia. [Higher education in Ukraine: state regulation and development prospects: monograph] Lviv: «Liha Pres» [in Ukrainian].

3. Моїсеєнко О. П. Оцінка показників діяльності вищого навчального закладу в процесах прийняття управлінських рішень. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2011. № 3. С. 255–258.

Moiseienko O. P. (2011). Otsinka pokaznykiv diialnosti vyshchoho navchalnoho zakladu v protsesakh pryiniattia upravlinskykh rishen. [Evaluation of performance indicators of higher education institution in management decision-making processes.] *Pratsi Odeskoho politekhnichnoho universytetu*. [Proceedings of Odessa Polytechnic University.] №3. S. 255–258. [in Ukrainian].

4. Моргулець О. Б. Управління вищим навчальним закладом як суб'єктом ринку : монографія. Київ: нац. ун-т технологій та дизайну. Київ : КНУТД, 2017.

Morhulets O. B. (2017). Upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom yak sub'iektom rynku : monohrafiia. [Management of higher education as a market entity: a monograph.] Kyiv. nats. un-t tekhnologii ta dyzainu. Kyiv : KNUTD [in Ukrainian].

5. Натрошвілі С. Г. Стратегічне управління вищим навчальним закладом: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : КНУТД, 2015.

Natroshevili S. H. (2015). Stratehichne upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom: teoriia, metodolohiia, praktyka : monohrafiia [Strategic management of higher education: theory, methodology, practice: monograph] Kyiv : KNUTD. [in Ukrainian].

6. Новікова М. М. Системне управління трудовим потенціалом підприємства : монографія. Харків : Вид. ХНЕУ, 2008.

Novikova M. M. (2008) Systemne upravlinnia trudovym potentsialom pidpriemstva : monohrafiia. [System management of labor potential of the enterprise: monograph] Kharkiv : Vyd. KhNEU.[in Ukrainian].

7. Терованесов М. Р. Система вищої освіти: управління на засадах інерційності : монографія. Укр. держ. акад. залізн. трансп. Київ : Едельвейс, 2015.

Terovanesov M.R. (2015). Systema vyshchoi osvity: upravlinnia na zasadakh inertsii: monohrafiia. [The system of higher education: management on the basis of inertia: a monograph] Ukr. derzh. akad. zalizn. transp. Kyiv : Edelweis. [in Ukrainian].

8. Яременко Л. І., Каленюк І. С. Механізми фінансово-економічного управління вищою освітою та перспективи їх розвитку. Економічні основи інноваційного розвитку вищих навчальних закладів України : монографія. Київ : Пед. преса, 2009.

Yaremenko L.I., Kaleniuk I.S. (2009). Mekhanizmy finansovo-ekonomichnoho upravlinnia vyshchoiu osvitoiu ta perspektyvy yikh rozvytku. Ekonomichni osnovy innovatsiinoho rozvytku vyshchykh navchalnykh zakladiv Ukrainy : monohrafiia. [Mechanisms of financial and economic management of higher education and prospects for their development. Economic bases of innovative development of higher educational institutions of Ukraine: monograph] Kyiv : Ped. presa. [in Ukrainian].

9. Simon H. A. The New Science of Management Decision. New York : Harper and Row Publishers, 1960. 50 p.

Simon H. A. (1960.). The New Science of Management Decision. New York : Harper and Row Publishers. [in English].

10. Нестеренко О. В., Савенков О. І., Фаловський О. О. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / за ред. П. І. Бідюка. Київ : Нац. акад. упр., 2016. 188 с.

Nesterenko O.V, Savenkov O.I, Falovsky O.O. (2016). Intelligent decision support systems: textbook. way. [Intelligent decision support systems: textbook. way]. For ed. PI Bidiuk. Kyiv: Nat. acad. upr. [in Ukrainian].

11. Тиханьчев О. В. Теория и практика автоматизации поддержки принятия решений : монографія. Москва : Эдитус, 2018.

Tihanychev O.V. (2018). Teorija i praktika avtomatizacii podderzhki prinjatija reshenij: monografija. [Theory and Practice of Automation of Decision Support: Monograph]. Moskva : Jeditus. [in Russian].