

Література

1. Дмитренко Г.А. Стратегический менеджмент в системе образования : учебн. пособ. / Г.А. Дмитренко. – К. :Изд-во МАУП, 1999. – 176 с.
2. Долишний М. Трансформація системи освіти України в контексті Європейського вибору / М. Долишний, Л. Семів // Вісник ТАНГ : зб. наук.-техн. праць. – Тернопіль : Вид-во ТАНГ. – 2003. – № 5. – С. 138-144.
3. Жамин В.А. Эффективность квалифицированного труда / В.А. Жамин, Г.А. Егиазарян. – М. : Изд-во "Право-Ко", 1968. – 189 с.
4. Жильцов Е.Н. Экономика общественного сектора и некоммерческих организаций / Е.Н. Жильцов. – М. : Изд-во "Право-Ко", 1995. – 185 с.
5. Каленюк І.С. Економіка освіти : навч. посібн. / І.С. Каленюк. – К. : Вид-во "Знання" України, 2005. – 316 с.
6. Куценко В. Освітній потенціал сталого розвитку економіки / В. Куценко, І. Кінаш // Економіка України : політико-економічний журнал. – 2002. – № 4. – С. 94-96.
7. Ларуш Л. Ви бажаєте краще вивчити економіку? / Л. Ларуш. – Л. : Изд-во "Мета Ltd", 1993. – С. 80.
8. Нова економіка: форми вияву, причини і наслідки / Х. Клодт, К.М. Бух, Б. Хрістенсен та ін. – К. : Вид-во "Таксон", 2006. – 306 с.
9. Ортега-і-Гасет. Вибрані твори / Ортега-і-Гасет. – К. : Вид-во "Основи", 1994. – 420 с.
10. Роль освіти як фактора економічного зростання в умовах перехідної економіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.01.01 – "Економічна теорія" / С.О. Михась; Київ. нац. екон. ун-т. – К. : Вид-во КНЕУ, 2004. – 20 с.
11. Шейко В.М. Культура. Цивілізація. Глобалізація (кінець XIX – початок XXI ст.). – У 2-ох т. / В.М. Шейко. – Харків : Вид-во "Основа". – 2001. – Т. 1. – 520 с.
12. Шейко В.М. Культура. Цивілізація. Глобалізація (кінець XIX – початок XXI ст.). – У 2-ох т. / В.М. Шейко. – Харків : Вид-во "Основа". – 2001. – Т. 2. – 400 с.

Башиянин Г.И., Свінцов О.М., Ожубко Г.В. Факторы повышения социально-экономической эффективности образовательного комплекса общества

Обоснована дефиниция образовательного комплекса общества как предпосылка экономического развития постиндустриальных систем в направлении ноосферизации и устойчивого развития. На основе анализа функциональной структуры системы образования исследованы основные факторы социально-экономической эффективности образовательного комплекса в транзитивных экономиках. Раскрыто экономическое содержание понятия "гуманный капитал" и его влияние на образовательный комплекс общества. Сделан вывод, что основной задачей образовательного комплекса в современных условиях является создание условий с целью формирования в сознании потребителей образовательных услуг научной картины мира и рационального мировоззрения.

Ключевые слова: образовательный комплекс, социально-экономическая эффективность, образование, гуманный капитал, факторы, экономика.

Bashnyanyn G.I., Svincov O.M., Ojubko G.V. Factors for improving the socio-economic efficiency of the educational complex society

Reasonable definition of the educational complex society as a prerequisite for economic development of post-industrial systems in the direction of noospherization and sustainable development are given. Based on the analysis of the functional structure of the education system the key factors of socio-economic efficiency of the educational complex in transition economies are verified. The authors disclosed economic meaning of "human capital" and its impact on educational complex society. The authors made a conclusion that the main task of the educational complex in modern conditions is to create conditions for forming in the minds of consumers of educational services, scientific picture of the world and rational worldview.

Key words: educational complex, socio-economic efficiency, education, human capital factors, the economy.

УДК 024.7:004.42

Ст. наук. співроб. Н.Е. Кунанець¹, д-р наук із соціальних комунікацій; проф. В.В. Пасічник¹, д-р техн. наук; доц. В.І. Кут², канд. техн. наук

ВИБІР СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО БІБЛІОТЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ ІЗ ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Розглянуто особливості застосування методів вибору найкращих варіантів композицій структурних елементів інформаційних технологій для забезпечення дистанційного інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами. Запропоновано використовувати методи оптимального розподілу ваг альтернативних інструментальних програмно-алгоритмічних платформ, що дає змогу за допомогою методу попарних порівнянь обрати найефективніший програмний продукт для розв'язання поставленої задачі. Проведено обчислювальний експеримент з побудовою гіпотетичних матриць.

Ключові слова: інформаційно-бібліотечне обслуговування, оптимальний розподіл ваг, програмно-алгоритмічні платформи.

Постановка проблеми. Розвиток інформаційних та мультимедійних технологій, представлення і передавання даних в електронній формі стимулював потребу в модернізації традиційних механізмів розподілу й поширення бібліотечно-інформаційних ресурсів. Це забезпечує надання послуг користувачам у зручному режимі та форматі.

Стрімкий прогрес технологій передавання даних у середовищі комп'ютерних мереж формує об'єктивні передумови того, що генеральним напрямом розвитку бібліотечно-інформаційного сервісу стає дистанційна форма обслуговування користувачів. Йдеться про забезпечення всіх напрямів дистанційного обслуговування шляхом формування, доступу та використання електронних ресурсів та сучасних телекомунікаційних засобів.

Актуалізується потреба оперативного довідково-інформаційного обслуговування віддалених користувачів на базі документо-інформаційних ресурсів та задоволення їх інформаційних запитів за допомогою Інтернет-технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про актуальність електронної довідкової служби бібліотеки як складової віртуального довідково-бібліографічного обслуговування засобами інформаційно-комунікаційних технологій свідчить постійно зростаючий потік публікацій у наукових та науково-прикладних фахових виданнях. За цією тематикою опубліковані праці за авторством І.Г. Моргенштерн [1], Е.Д. Жабко [2,3], Л. Трачук [4], Ю.В. Кормилець [5], Л.И. Альошин [6], В. Кремінь [7].

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз можливостей застосування методів вибору найкращих варіантів композицій структурних елементів інформаційних технологій для забезпечення дистанційного інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами.

Виклад основного матеріалу. Запровадження нової генерації веб-сервісів бібліотечними соціальними інститутами XXI ст. пояснюється:

¹ НУ "Львівська політехніка";

² Карпатський університет ім. А. Волошина

- збільшенням обсягів Інтернет-ресурсів, що використовуються при виконанні запитів користувачів;
- формуванням нової аудиторії користувачів, які потребують цілодобовий доступ до електронних каталогів бібліотек;
- потребою в отриманні електронних повнотекстових документів і фахової допомоги висококваліфікованих бібліотечних працівників;
- готовністю до інтеграції професійного співтовариства в корпоративну мережу задля освоєння нових форм обслуговування користувачів.

Розширення кола користувачів бібліотек за рахунок осіб з особливими потребами потребує перегляду загальних принципів бібліотечного обслуговування, сформованих для людей без фізичних вад. Воно потребує врахування особливостей сприйняття такими особами інформації залежно від типу неповносправності. В аспекті створення умов бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами досліджено особливості організації дистанційного бібліотечного обслуговування осіб із такими типами неповносправностей: вадами слуху, вадами зору та обмеженнями у переміщенні.

Під час вирішення цього завдання виникають ситуації, що потребують прийняття обґрунтованих та кваліфікованих рішень. Зокрема це прийняття рішень при:

- виборі програмної інструментальної платформи;
- виборі способів представлення знань;
- виборі комплексних спеціальних технічних засобів;
- формуванні освітнього бібліотечного інформаційного контенту.

Одним з основних результатів дослідження є реалізація процедур експертного оцінювання наявних інструментальних програмно-алгоритмічних платформ щодо можливості побудови відповідної системи дистанційного інформаційного забезпечення.

Для вибору інструментальної платформи системи дистанційного інформаційного обслуговування користувачів з особливими потребами проведено експертне оцінювання на основі заданої множини критеріїв. Здійснено порівняння наявних платформ дистанційного обслуговування, що дало змогу зробити вибір на основі оптимального розподілу ваг альтернативних інструментальних програмно-алгоритмічних платформ. Необхідних загальноприйнятих оцінок, на основі яких можна було б порівнювати наявні інструментальні платформи систем надання дистанційних інформаційних послуг, на сьогодні немає. Саме тому сформовано систему експертних оцінок, яка дала змогу реалізувати процедури порівняння з метою прийняття кваліфікованих проектних рішень. Як базовий метод зафіксовано метод аналізу ієрархії, який дав змогу провести такі порівняння.

Конспективно проаналізовано отримані результати. Із використанням методу аналізу ієрархії реалізовано процедуру експертного оцінювання, яка дала змогу здійснити ефективний вибір інструментальної платформи для створення системи дистанційного бібліотечного обслуговування осіб з особливими потребами. Для аналізу було обрано шість програмно-алгоритмічних платформ, які можна використовувати з цією метою, а саме: Moodle, Atutor, Claroline, Live@EDU, eFront, ILIAS, і щодо них є достатньо інформації для формування системи експертних оцінок.

При виборі цих платформ основний акцент зроблено на можливості їхнього використання для системи дистанційного бібліотечного обслуговування осіб з особливими потребами. Порівняння зазначених платформ виконано за критеріями "фахівці", "вартість", "сервіс", "контроль", "матеріали", "тести" та "інтерактивність". Аналіз множини альтернативних платформ і критеріїв дав змогу побудувати ієрархію "мета – критерії – альтернативи" для вибору програмно-алгоритмічної платформи, на основі якої запропоновано створити систему дистанційного бібліотечного обслуговування осіб з особливими потребами (рис. 1).

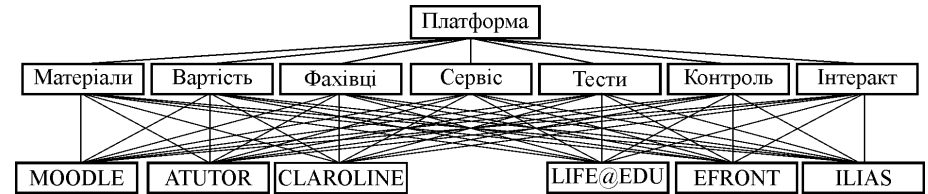


Рис. 1. Структура задачі прийняття рішень за методом аналізу ієрархії щодо вибору програмно-алгоритмічної платформи системи дистанційного обслуговування осіб з особливими потребами

Кожна матриця складається з експертних оцінок щодо пар альтернатив, якими є платформи дистанційного обслуговування, що можуть бути використані для побудови системи інформаційних послуг особам з особливими потребами.

Табл. 1. Матриця попарних порівнянь альтернатив за критерієм "матеріали"

Платформи	Moodle	Atutor	Claroline	Live@EDU	eFront	ILIAS
Moodle	1.00	0.33	5.00	3.00	7.00	3.00
Atutor	3.00	1.00	7.00	3.00	9.00	5.00
Claroline	0.20	0.14	1.00	0.33	1.00	0.20
Live@EDU	0.33	0.33	3.00	1.00	5.00	1.00
eFront	0.14	0.11	1.00	0.20	1.00	0.14
ILIAS	0.33	0.20	5.00	1.00	7.00	1.00
Сума	5.01	2.12	22.00	8.53	30.00	10.34

Для прикладу розглянуто обчислення ваг альтернатив (Moodle, Atutor, Claroline, Live@EDU, eFront, ILIAS) за матрицею попарних порівнянь, побудованою для критерію "матеріали". Матрицю попарних порівнянь для цього критерію подано у табл. 1. Результати обчислення ваг альтернатив за критерієм "матеріали" наведено у табл. 2.

Табл. 2. Ваги альтернатив за критерієм "матеріали"

Альтернативи	Moodle	Atutor	Claroline	Live@EDU	eFront	ILIAS	Сума	Вага альтернативи
Moodle	0.200	0.157	0.227	0.352	0.233	0.290	1.459	0.2432
Atutor	0.599	0.472	0.318	0.352	0.300	0.483	2.524	0.4206
Claroline	0.040	0.067	0.045	0.039	0.033	0.019	0.244	0.0407
Live@EDU	0.067	0.157	0.136	0.117	0.167	0.097	0.741	0.1234
eFront	0.029	0.052	0.045	0.023	0.033	0.014	0.197	0.0328
ILIAS	0.067	0.094	0.227	0.117	0.233	0.097	0.835	0.1392

Для матриці попарних порівнянь (табл. 1) обчислені параметри набули таких значень: $\lambda_{\max} = 6,485$; $CI = 0,0972$; $CR = 0,0784$. Оскільки $CR = 0,0784 < 0,1$, то матриця попарних порівнянь є узгодженою, тоді за критерієм "матеріали" можна рекомендувати платформу Atutor як таку, що формує найбільше значення ваги 0,4206.

Аналогічні розрахунки проведено за кожним критерієм. За експертними оцінками, отриманими методом аналізу ієрархій, для створення системи дистанційного бібліотечного обслуговування з особливими потребами найкращим є варіант використання платформи Moodle, що показано в табл. 3.

Табл. 3. Результати обчислення ваг альтернатив

	Вартість	Фахівці	Сервіс	Матеріали	Тести	Контроль	Інтерактив	Ваги альтернатив
Moodle	0.1985	0.4340	0.2554	0.2432	0.3953	0.2313	0.4583	0.3363
Atutor	0.3065	0.2594	0.2554	0.4206	0.1617	0.0569	0.1856	0.2233
Claroline	0.1777	0.0889	0.2554	0.0407	0.0352	0.0770	0.0976	0.0991
Live@EDU	0.1069	0.0389	0.0952	0.1234	0.1617	0.0590	0.0976	0.096
eFront	0.1444	0.1398	0.0952	0.0328	0.1809	0.1676	0.1161	0.1221
ILIAS	0.0661	0.0389	0.0432	0.1392	0.0653	0.4082	0.0448	0.1233
Індекс узгоджен.	0,0846	0,0606	0,0146	0,0972	0,0486	0,102	0,0514	0,459

У цьому випадку платформа Moodle має найбільше значення 0,3363 ваги альтернативи за запропонованими критеріями. Тому саме її обрано як базис для побудови системи дистанційного бібліотечного обслуговування осіб з особливими потребами.

Досліджено можливість узгодження матриць попарних порівнянь внаслідок побудови та розв'язування відповідних задач нелінійного програмування, які у загальному мають вигляд:

$$\min \sum_{w_1, \dots, w_n} \sum_{(ij) \in |A|} |w_i - \gamma_{ij} w_j|, \quad (1)$$

$$1 \leq a \leq w_i, i = \overline{1, n}, \quad (2)$$

де: a – задане число, $w_i, i = \overline{1, n}$ – невідомі.

Підстановкою $w_i - \gamma_{ij} w_j = y_{ij}^+ - y_{ij}^-, y_{ij}^+ \geq 0, y_{ij}^- \geq 0$ задача (1)-(2) перетворюється у задачу лінійного програмування такого вигляду:

$$\min \sum_{(ij) \in |A|} (y_{ij}^+ + y_{ij}^-), \quad (3)$$

$$w_i - \gamma_{ij} w_j = y_{ij}^+ - y_{ij}^-, y_{ij}^+ \geq 0, y_{ij}^- \geq 0, \quad (i, j) \in |A|$$

$$1 \leq a \leq w_i \leq b, i = \overline{1, n}, \quad (4)$$

де: a, b – задані додатні числа, $w_i, i = \overline{1, n}, y_{ij}^+, y_{ij}^-$ – невідомі в задачі (3)-(4).

Відповідна задача квадратичного програмування як задача узгодження матриць попарних порівнянь набуває вигляду:

$$\min \sum_{w_1, \dots, w_n} \sum_{(ij) \in |A|} (w_i - \gamma_{ij} w_j)^2, 1 \leq a \leq w_i \leq b, i = \overline{1, n},$$

де: a, b – задані значення.

Зведення задачі узгодження матриць попарних порівнянь до задачі лінійного програмування показано на прикладі критерію "матеріали" (табл. 4).

Табл. 4. Матриця попарних порівнянь альтернатив за критерієм "матеріали" після узгодження матриці попарних порівнянь, виконаного за допомогою методу лінійного програмування

Платформи	Moodle	Atutor	Claroline	Live@EDU	eFront	ILIAS
Moodle	1,0000	0,5651	5,0000	2,0600	5,0000	2,8257
Atutor	1,7695	1,0000	8,8473	3,6452	8,8473	5,0000
Claroline	0,2000	0,1130	1,0000	0,4120	1,0000	0,5651
Live@EDU	0,4854	0,2743	2,4271	1,0000	2,4271	1,3717
eFront	0,2000	0,1130	1,0000	0,4120	1,0000	0,5651
ILIAS	0,3539	0,2000	1,7695	0,7290	1,7695	1,0000

Для матриці попарних порівнянь з табл. 4 отримано такі значення параметрів: $\lambda_{\max} = 5,9998$; $CI = 0,00$; $CR = 0,00$.

Табл. 5. Ваги альтернатив за критерієм "матеріали" до і після узгодження матриці попарних порівнянь, виконаного за допомогою методу лінійного програмування

Платформи	Ваги альтернатив до узгодження	Ваги альтернатив після узгодження
Moodle	0.2432	0,2495
Atutor	0.4206	0,4414
Claroline	0.0407	0,0499
Live@EDU	0.1234	0,1211
eFront	0.0328	0,0499
ILIAS	0.1392	0,0883

За результатами трьох обчислювальних експериментів із різними обмеженнями отримано значення ваг альтернатив, що показано на рис. 2.

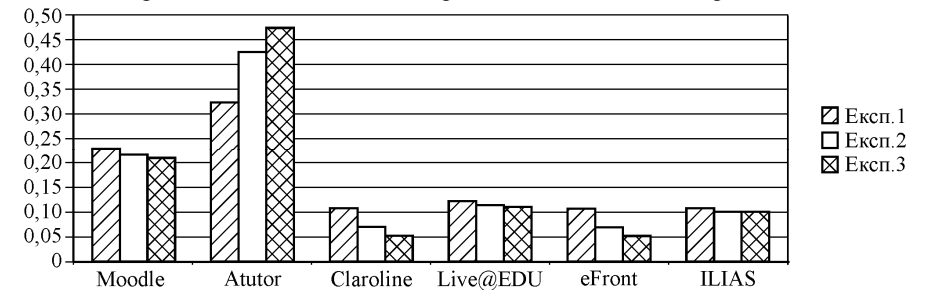


Рис. 2. Залежність розподілу ваг альтернатив від вибору системи обмежень у задачі квадратичного програмування

У кожному з експериментів платформа Atutor має найбільше значення ваги, але із розширенням області, в якій шукався мінімум, його значення збільшується.

Висновки. Отже, сучасні тенденції трансформацій в бібліотечній галузі потребують підвищеної гнучкості та динамізму в організації дистанційного інформаційного обслуговування. Виникають нові завдання, які потрібно вирішувати, зокрема йдеться про потреби автоматизації процесів інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами. Використання сучасних інформаційних технологій під час вирішення цієї проблеми дає змогу підвищити ефективність та знизити вартість пошукового процесу при обранні оптимальної програмно-алгоритмічної платформи дистанційного обслуговування користувачів.

Внаслідок проведеного аналізу методів розв'язання ієрархічних задач вибору за множиною критеріїв зроблено висновок про доцільність використання саме методу аналізу ієрархії для розв'язку поставлених завдань. Обґрунтовано необхідність розроблення нових математичних методів для розв'язування задач узгодження матриць попарних порівнянь та знаходження ваг об'єктів, які давали б змогу розширити клас вирішуваних задач.

Література

1. Моргенштерн И.Г. Справочно-библиографическое обслуживание / И.Г. Моргенштерн // Справочник библиографа. – СПб., 2002. – С. 445.
2. Жабко Е.Д. Онлайнное справочно-библиографическое обслуживание: особенности развития / Е.Д. Жабко // Библиография. – 2005. – № 3. – С. 3-11.
3. Жабко Е.Д. Справочное обслуживание в сетевой среде: от локального обслуживания к национальным корпоративным службам // Библиотечные компьютерные сети: Россия и Запад. – М. : Изд-во "Юран". – 2003. – Вып. 2. – С. 147-158.
4. Трачук Л. Виртуальне довідково-бібліографічне обслуговування в українських бібліотеках / Л. Трачук // Вісник книжкової палати. – 2006. – № 8. – С. 16-18.
5. Кормилець Ю.В. Довідково-бібліографічне обслуговування засобами інформаційно-комунікаційних технологій у бібліотеці сучасного вищого навчального закладу / Ю.В. Кормилець // Наукові праці Державної науково-педагогічної бібліотеки України ім. В.О. Сухомлинського. – Вип. 3. Науково-методичні та організаційні засади інформаційно-аналітичного забезпечення педагогічної науки, освіти і практики України: стан та перспективи / НАПН України. – К. : Вид-во "Нілан-ЛТД", 2012. – 373 с.
6. Алешин Л.И. Электронная библиотека и проблемы обеспеченности в вузе / Л.И. Алешин // Библиография. – 2006. – № 5. – С. 6-10.
7. Кремьин В. Вища освіта в соціокультурних змінах сучасності / Василь Кремьин // Вища освіта України. – 2007. – № 3. – С. 9-13.

Кунанец Н.Э., Пасичник В.В., Кут В.И. Выбор составных элементов системы дистанционного библиотечного обслуживания пользователей с особыми потребностями

Рассмотрены особенности применения методов выбора наилучших вариантов композиций структурных элементов информационных технологий для обеспечения дистанционного информационно-библиотечного обслуживания пользователей с особыми потребностями. Предложено использовать методы оптимального распределения весов альтернативных инструментальных программно-алгоритмических платформ, что позволяет с помощью метода попарных сравнений избрать самый эффективный программный продукт для решения поставленной задачи. Проведен вычислительный эксперимент с построением гипотетических матриц.

Ключевые слова: информационно-библиотечное обслуживание, оптимальное распределение весов, программно-алгоритмические платформы.

Kunanec N.E., Pasichnyk V.V., Kut V.I. The Choice of Component Elements of the Remote Library Service System of Users with Special Needs

Some peculiarities of the method application of choosing the best alternatives of the structural elements compositions of information technologies for providing the remote information access and library service for users with the special needs are described. The methods of the optimal distribution of weights of alternative instrumental algorithmic and software platforms are suggested using to organize the selection processes that allows choosing more effective software product for the decision of the put task by means of method for pair comparison. A calculable experiment is conducted with the construction of hypothetical matrices.

Key words: information and library service, optimal distribution of weights, the software and algorithmic platforms.

УДК 330.341.4:001.89:332.1 Ст. наук. співроб. О.М. Луцків, канд. екон. наук – Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів

ДИСПРОПОРЦІЇ У СТРУКТУРІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ: СТАН, ТЕНДЕНЦІЇ ТА НАПРЯМИ ПОДОЛАННЯ

Визначено роль науково-технічного потенціалу у забезпеченні інноваційного розвитку економіки регіону. Здійснено оцінку стану та тенденцій розвитку науково-технічного потенціалу Львівської області в розрізі функціонування освітньої і наукової сфери. Показано місце Львівської області серед регіонів України за деякими складовими елементами формування науково-технічного потенціалу. Визначено чинники, що гальмують розвиток науково-технічного потенціалу та зумовлюють структурні диспропорції у його структурі. Наведено напрями та заходи подолання наявних структурних диспропорцій у структурі науково-технічного потенціалу.

Ключові слова: науково-технічний потенціал, освіта, наука, інновації, інноваційний розвиток.

Постановка проблеми. У сучасному світі домінантою економічного зростання є інноваційний шлях розвитку, який базується на наявності розвинутого науково-технічного потенціалу, а саме досягненнях науки, техніки і високіх технологіях. Тобто саме процеси створення, поширення і впровадження нових знань набувають вирішального значення для розвитку територій. Однак, незважаючи на це, в більшості регіонів України науково-технічний потенціал використовується нерационально, не забезпечує створення конкурентоспроможних інноваційних розробок і технологій, а тому не в змозі забезпечити кардинальні зміни щодо оновлення зношеного технологічного потенціалу та подолати наявні структурні диспропорції в економіці загалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика розвитку науково-технічної сфери завжди знаходилась в центрі уваги як зарубіжних так і вітчизняних вчених. Зокрема ці питання досліджено у працях Й. Шумпетера, Г. Менша, П. Друкера, Б. Твісса, В. Александрової, О. Амоші, Ю. Бажала [1, 2], В. Беседіна, О. Білоруса, Б. Буркинського, З. Варналія, В. Геєця [2, 3], М. Долішнього, І. Лукінова, Б. Малицького, В. Мамутова, М. Паламарчука, В. Семиноженка, Л. Федулової [4], М. Чумаченка, І. Школи та багатьох інших. У них основну увагу приділено дослідженню теоретичних і методологічних аспектів управління науково-технічним розвитком, оцінці тенденцій розвитку та структури науково-технічного потенціалу, визначенню стратегічних цілей та напрямів реалізації науково-технічної політики тощо. Однак, незважаючи на значний інтерес науковців щодо цієї проблематики, недостатнього розробленими залишаються питання щодо можливостей виявлення та подолання диспропорцій у