

## Методичний підхід до визначення типу компетентності

*Стрижак Олена Олегівна*

*В процесах сучасного виробництва все більшого значення набувають такі ресурси, як інформація, знання та компетентність. В статті запропоновано методичний підхід до визначення типу компетентності на основі даних експертного опитування. Обробка результатів опитування здійснювалась автором за допомогою використання основних положень прикладної теорії вимірювань. В результаті проведеного дослідження було виділено типи компетентності за рівнем освіти та статусом.*

*Ключові слова: інформація, знання, компетентність.*

### **Вступ.**

Сучасне суспільство поступово втрачає характеристики індустріального строю і здобуває нові ознаки, характерні для якісно нового постіндустріального соціуму. Основна відзнака постіндустріального виробництва – це застосування новітніх технологій та відповідне зменшення питомої ваги традиційних ресурсів, таких, як земля, труд та капітал в собівартості продукції при збільшенні рівня використання нетипових для індустріальної системи ресурсів – інформації та знань.

Як зазначає відомий дослідник проблем постіндустріального суспільства В.Іноземцев, сьогодні «знання, будучи рідкісним виробничим фактором, замінюють капітал», причому обмеженість і рідкість знань є обмеженістю і рідкістю цілком іншого порядку, ніж у всіх раніше відомих ресурсів [1, с.52]. Аналогічних поглядів додержуються й інші вчені: В.Гойло, Е.Маймінас, Е.Тоффлер, Р.Цвильов, Т.Стюарт [2, 4, 6, 8, 9].

Але хоч інформація та знання набувають все більшого значення в сучасному виробництві, багато проблем, пов'язаних з застосуванням на практиці повсякденної діяльності підприємств цих видів ресурсів ще недостатньо досліджені. В постіндустріальних умовах колишні закономірності перестають діяти, а дотримання традиційних, але вже певною мірою застарілих, принципів ефективного менеджменту вже не гарантує підприємствам досягнення бажаних результатів. Суть змін, які відбуваються при переході від індустріального до постіндустріального суспільства – суспільства, заснованого на виробництві, поширенні і споживанні інформації та знань, складається в новому розумінні цих факторів виробництва. Цим обумовлюється необхідність не тільки повного та детального розгляду інформації та знань в контексті підприємства, але і пошуку резервів найбільш ефективного їх використання. Тому метою даної статті

являється обґрунтування методичного підходу до оцінки здібностей співробітників підприємств застосовувати інформацію й знання на практиці.

Одна та ж сама інформація може по-різному трактуватися в залежності від наявних у суб'єкта знань, здібностей, навичок і мотивацій. Інформаційна перевага може виявлятися як володіння унікальною інформацією, так і як індивідуальна здатність краще і швидше використовувати загальнодоступну інформацію. Така здатність виявляється при засвоєнні та інтерпретації інформації, тобто в процесі перетворення інформації в знання.

Як зазначає Г.ф.Крог, знання охоплюють всю сукупність відомостей і здібностей, що використовуються індивідуумом для вирішення задач, а також дозволяють інтерпретувати інформацію [3].

Як підкреслюють сучасні вчені, процес споживання інформації обумовлений наявністю у людини специфічних здібностей, які дозволяють сприймати, усвідомлювати та ефективно використовувати доступну всім інформацію. Сукупність цих здібностей до сприйняття, усвідомлення та ефективного використання доступної всім інформації і називається компетентністю. Саме вона надає можливість людині обирати із загальної маси інформації релевантну.

Отже, для вирішення проблем використання в системі управління інформації та знань необхідно: по-перше, визначитися із поняттям “компетентність”, по-друге, виділити основні типи компетентності.

### **Результати дослідження.**

Існують різні підходи щодо визначення категорії “компетентність”. Так, Р.Марр пов'язує її із здібностями людини та розділяє її на професійну, методичну та соціальну. Під *професійною компетентністю* він розуміє ті специфічні "технічні" здібності, що необхідні в конкретному трудовому процесі, тобто спеціальні знання, навички й уміння застосовувати конкретні методи і прийоми для вирішення відповідних конкретних задач. До *методичної компетентності* відносяться здібності до сприйняття й інтерпретації інформації, структурування проблем, системного мислення. *Соціальна компетентність* – здатність до спілкування, співробітництва, вирішення конфліктів, коротше кажучи, здатність до керівництва співробітниками [7, с.14-15].

На погляд автора, компетентністю доцільно назвати здібність застосовувати знання для прийняття ефективних рішень як у певній предметній області діяльності, так і в екстремальних умовах.

Для визначення типу компетентності в автором було узагальнено основні складові цього процесу прийняття рішень та розроблено спеціальну анкету. При складанні анкети було обрано порядкову шкалу. На питання, поставлені в анкеті, респондентам

пропонувалося обрати один із варіантів відповіді і присвоїти йому відповідний бал при інтервалі оцінки від 1 до 5. Оцінка 5 відповідає варіанту «так»; 4 – «скоріше так, чим ні»; 3 – «скоріше ні, чим так»; 2 – «ні»; 1 – «не знаю». Якщо респонденту важко було визначитися з відповіддю на запитання, то варіанту привласнювалося значення «не знаю».

В результаті соціологічного опитування було з'ясовано, як співробітники приймають рішення по типових та нових задачах та виділено основні типи компетентності.

В ході обробки даних анкетного опитування відповіді респондентів було розсортировано в залежності від рівня освіти (вища та середня) та в залежності від статусу особи (вище керівництво, керівництво середньої ланки та виконавці).

Обробка даних заповнених анкет проводилася автором статті на основі використання основних положень прикладної теорії вимірювань (надалі скорочено ПТВ), яка являється однією зі складових частин статистики об'єктів нечислової природи [5, с.89-164]. Ця теорія розглядає проблеми узагальнення думок експертів, побудови відповідних показників й рейтингів; її застосовували до педагогічної кваліметрії (виміру якості знань), у системних дослідженнях, у різних задачах теорії експертних оцінок, для узагальнення показників якості, в соціологічних дослідженнях та ін.

Відповідно до умов використання основних положень ПТВ при математичному моделюванні реального явища чи процесу потрібно насамперед установити, в яких типах шкал обмірювані ті чи інші змінні. Тип шкали задає групу припустимих перетворень. Статистичні висновки, отримані на основі даних, обмірюваних у шкалі визначеного типу, не повинні залежати від того, яка одиниця вимірювання була обрана дослідником, тобто вони повинні бути інваріантними стосовно припустимих перетворень шкали.

Згідно ПТВ для обраної автором порядкової шкали в якості середніх можна використовувати тільки члени варіаційного ряду (порядкові статистики), зокрема, медіану (при непарному обсязі вибірки; при парному ж обсязі варто застосовувати один із двох центральних членів варіаційного ряду – ліву медіану чи праву медіану), але не середнє арифметичне, середнє геометричне та ін.

Загальне поняття середнього, яке було введено французьким математиком першої половини XIX ст. академіком О.Коші, таке: середньою величиною являється будь-яка функція  $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$  така, що при всіх можливих значеннях аргументів значення цієї функції не менше, ніж мінімальне з чисел  $X_1, X_2, \dots, X_n$ ; і не більше, ніж максимальне з цих чисел.

У випадку порівняння сукупності  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  оцінок експертів, наданих одному об'єкту експертизи, із іншою сукупністю  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  – наданих іншому об'єкту, найбільш

поширеним способом являється порівняння за середнім значенням. Загальновідомі різні види середніх величин: середнє арифметичне, медіана, мода, середнє геометричне, середнє гармонічне, середнє квадратичне. Узагальненням декількох з перерахованих являється середнє за А.Колмогоровим. Для чисел  $X_1, X_2, \dots, X_n$  середнє за А.Колмогоровим обчислюється за формулою:

$$G\{(F(X_1)+F(X_2)+\dots+F(X_n))/n\} \quad (1);$$

де:

F - строго монотонна функція;

G - функція, зворотна до F.

Якщо  $F(x) = x$ , то середнє за А.Колмогоровим – це середнє арифметичне, якщо  $F(x) = \ln x$ , то середнє геометричне, якщо  $F(x) = 1/x$ , то середнє гармонічне, і т. п. Середнє за А.Колмогоровим – окремий випадок середнього за О.Коші. Медіана і мода не являються середніми за А.Колмогоровим, але теж – середні за О.Коші.

Очевидно, що при припустимому перетворенні шкали значення середньої величини змінюється. Але висновки про те, для якої сукупності середнє більше, а для якої – менше, не повинні змінюватися (відповідно до вимог інваріантості висновків, прийнятих у ПТВ). Відповідна математична задача пошуку вигляду середніх величин, результат порівняння яких стійкий щодо припустимих перетворень шкал, в ПТВ формулюється так:

**Нехай  $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$  – середнє за О.Коші.**

$$\text{Нехай } f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) < f(Z_1, Z_2, \dots, Z_n) \quad (2)$$

Тоді для стійкості результату порівняння середніх необхідно, щоб для будь-якого припустимого перетворення  $g$  із групи припустимих перетворень у відповідній шкалі була справедлива також нерівність:

$$f(g(Y_1), g(Y_2), \dots, g(Y_n)) < f(g(Z_1), g(Z_2), \dots, g(Z_n)); \quad (3)$$

тобто середнє перетворених значень з першої сукупності також було менше середнього перетворених значень для другої сукупності.

Причому, сформульована умова повинна бути вірною для будь-яких двох сукупностей  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  і  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ . Згідно ПТВ, тільки такими середніми можна користуватися при аналізі думок експертів.

У відповідності з вищенаведеним автором статті було обрано наступний алгоритм обробки даних, зібраних у ході анкетування. Спочатку була підрахована сума балів, наданих експертами характеристикам відповідей. Потім цю суму було проранжовано, виходячи з принципу – чим більше ранг, тим вище оцінка рангу. Тобто, максимальний ранг привласнювався при найбільшій сумі, ранг “1” – при найменшій. У випадку, коли суми по оцінюваних ознаках були рівні, їм присвоювався середньоарифметичний бал.

У табл. 1 наведені ранги, що проставлено в залежності від величини загальної суми оцінених співробітниками характеристик.

**Таблиця 1. Ранги за сумами оцінок на відповіді.**

№	Категорія опитуваних	Характеристика	Вища освіта		Середня освіта		Вище керівництво		Керівництво середньої ланки		Виконавці	
			сума	ранг	сума	ранг	сума	ранг	сума	ранг	сума	ранг
1	ВО	наявність вищої освіти	415	4	122	3	61	6	134	1,5	330	4
2	ЗЕ	загальна ерудиція	440	7	125	7	66	9	149	6	347	8
3	ОЯ	особистісні якості	453	11	123	4,5	68	11	153	8	346	7
4	З	системність знань	429	5,5	115	2	65	8	150	7	324	3
5	СЗ	спеціальні знання	458	12	125	7	69	13	156	10	354	10
6	ДР	наявність досвіду роботи	491	14	144	14	69	13	170	14	385	14
7	ІЗ	забезпеченість інформацією	451	9	131	11	68	11	157	11	351	9
8	К	можливість одержувати консультації	401	2	125	7	60	5	144	5	316	2
9	ТР	можливість радитися із співробітниками по типових задачах	429	5,5	136	13	58	2	142	4	362	11
10	ТК	можливість консультуватися у фахівців по типових задачах	407	3	130	10	58	2	138	3	337	5
11	ТС	самостійність в прийнятті рішень по типових задачах	449	8	123	4,5	63	7	164	13	338	6
12	НР	можливість радитися із співробітниками по нових задачах	452	10	132	12	59	4	154	9	370	12
13	НК	можливість консультуватися у фахівців по нових задачах	473	13	129	9	70	14	159	12	372	13
14	НС	самостійність в прийнятті рішень по нових задачах	391	1	98	1	59	4	134	1,5	291	1

Для визначення ступеня узгодженості думок опитуваних автором було використано блокові статистичні графіки – діаграми кватильного розмаху.

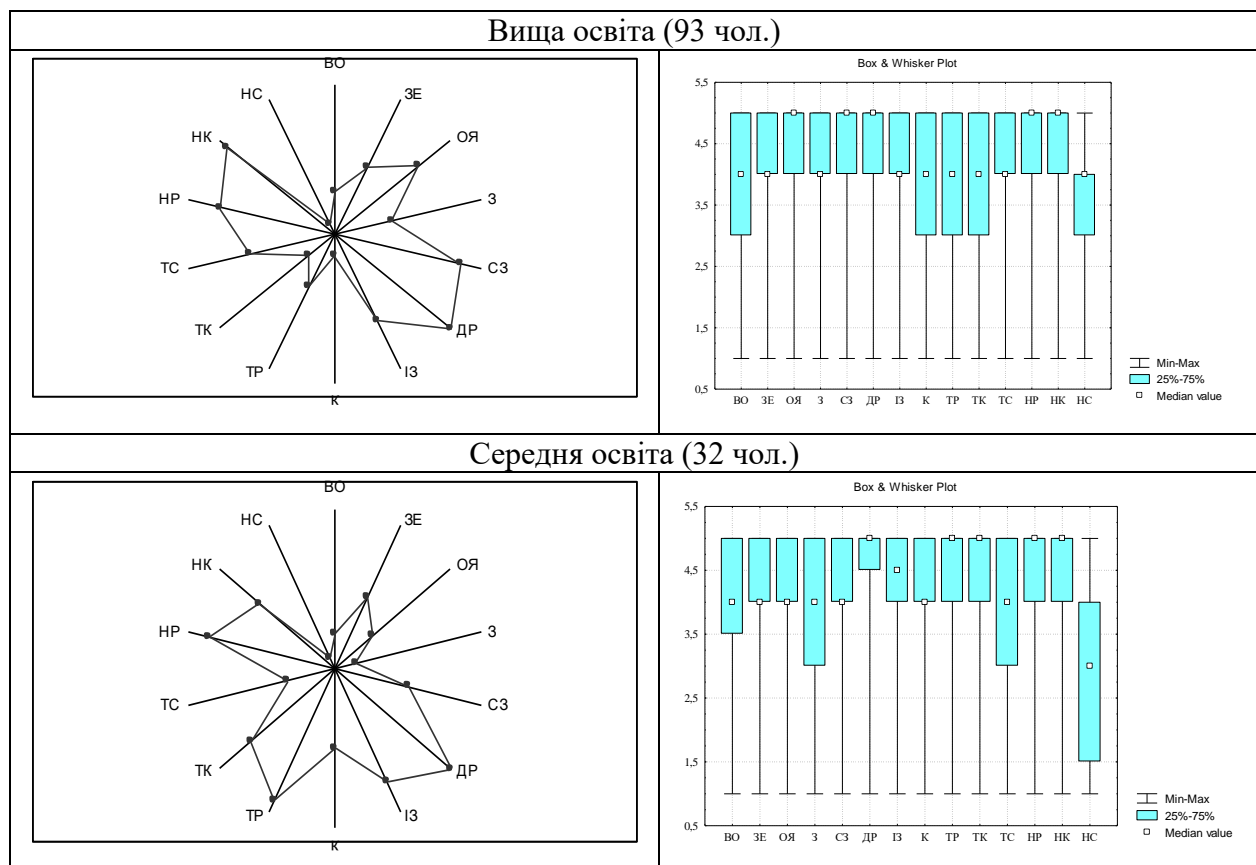
Цей тип блокових статистичних графіків являє собою діаграму розмаху для медіан (а також мінімаксних значень 25-й і 75-й центилей) для рядків блоку. Кожен прямокутник відображає дані з одного рядка.

Процентиль розподілу – це таке число  $x_p$ , що значення  $p$ -ї частини сукупності менше чи рівні  $x_p$ . 25-я процентиль змінної – це таке значення ( $x_p$ ), що 25% ( $p$ ) значень змінної попадають нижче цього значення. Аналогічно, 75-я процентиль – це таке значення, нижче якого попадають 75% значень змінної.

Квартильний розмах змінних дорівнює різниці значень 75-ї процентилі і 25-ї процентилі, тобто, це той діапазон навколо медіани, який містить 50% спостережень.

Результати обробки даних відповідей респондентів надано в табл. 2; 3.

**Таблиця 2. Компетентність в залежності від рівня освіти.**

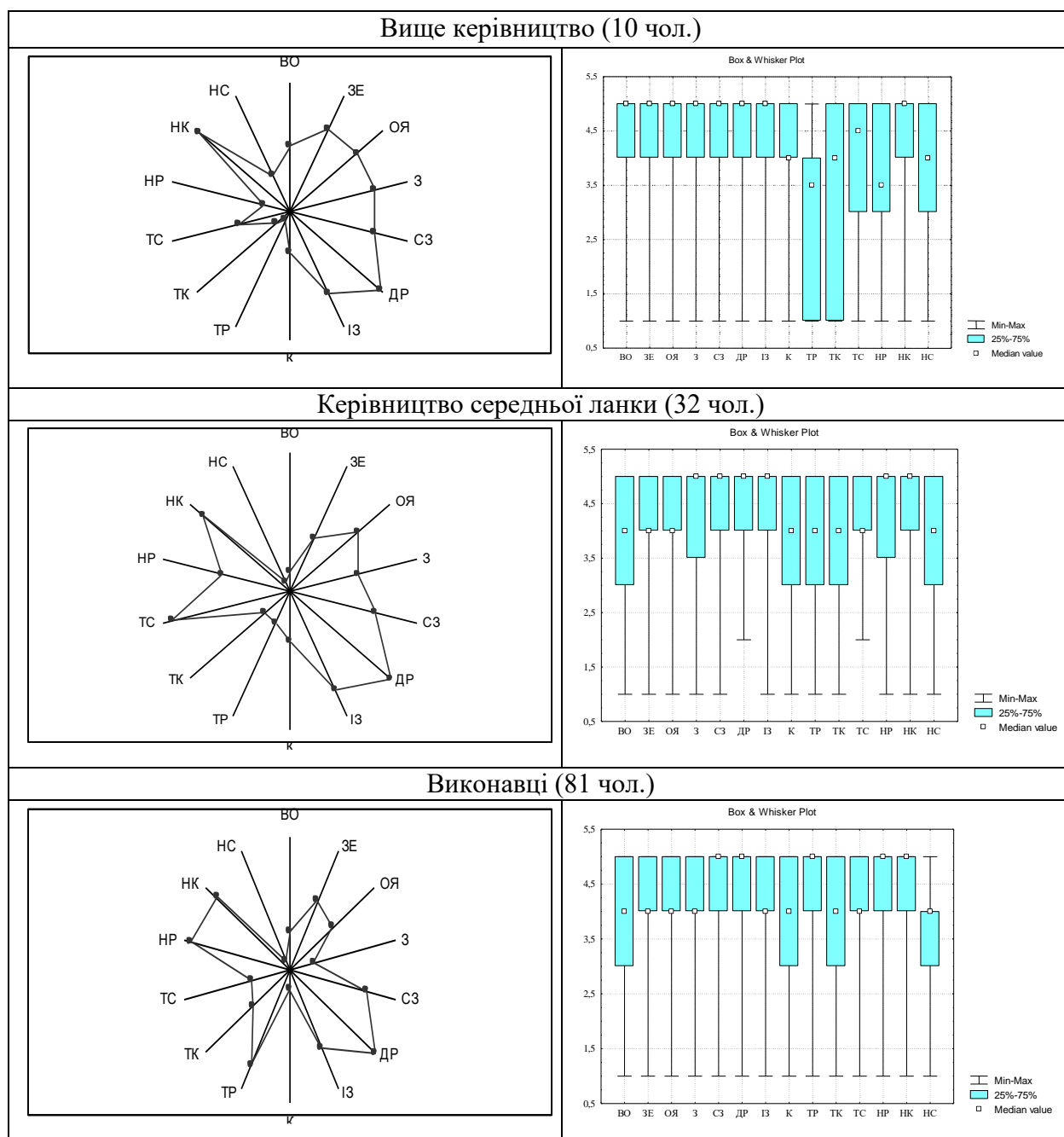


За даними табл. 2; 3 можна зробити наступні висновки.

Так, всі категорії опитуваних узгоджено в якості одного з головних факторів, який впливає на прийняття ефективних рішень, обрали наявність досвіду роботи. Однак люди з вищою освітою не приділяють особливої уваги існуючому рівню освіти, можливості одержувати консультації як у фахівців, так і у співробітників по типових задачах. Ці характеристики мають найменший бал та найменшу узгодженість думок. При цьому найбільше значення для цієї категорії мають можливість консультуватися у фахівців по нових задачах та наявність спеціальних знань. Співробітники підприємств з середньою освітою менш за все цінують системність знань та самостійність в прийнятті рішень по

нових задачах, а головну увагу вони узгоджено приділяють можливості радитись із співробітниками по типових та нових задачах.

**Таблиця 3. Компетентність в залежності від статусу.**



Як видно із таблиці 3, до складу компетентності вищого керівництва входять практично з однаковою значущістю: вища освіта, загальна ерудиція, особисті якості, системність знань, спеціальні знання, забезпеченість інформацією, можливість консультуватися у фахівців по нових задачах. Тобто посади керівництва вищого рівня для прийняття управлінських рішень потребують наявності всіх цих характеристик. Як видно із діаграми, типові задачі не входять до складу цього типу компетентності.

Керівництво середньої ланки має схожий на попередній тип компетентності, окрім того, до складу цього типу входить така характеристика, як “самостійність в прийнятті рішень по типових задачах” замість характеристики “наявність вищої освіти”, властивої для компетентності вищого керівництва.

Для виконавців, а їх відповіді складають більшу частину (66%) порівняно із керівництвом, характерна значна відмінність типу компетентності. До її складу входять: загальна ерудиція, спеціальні знання, забезпеченість інформацією, можливість радитися із співробітниками по типових й нових задачах та консультиватися у фахівців по нових. Ця відмінність може бути пояснена тим, що ті рішення, які приходиться приймати виконавцям в межах їх компетентності (в основному типові), не потребують істотних обмірковувань та наявності суттєвого досвіду й знань відносно проблемної області.

### **Висновки.**

В умовах постіндустріального суспільства інформація та знання являються виробничими ресурсами та широко застосовуються в процесах виробництва.

Для підвищення ефективності використання інформації та знань необхідно, в першу чергу, здійснювати їх оцінку. По-друге, необхідно орієнтуватись на здібності співробітників підприємств щодо застосування цих ресурсів для прийняття ефективних рішень, тобто на компетентність.

Запропонований методичний підхід до визначення типу компетентності співробітників підприємств в сфері прийняття рішень дозволяє виявити резерви розвитку окремих характеристик. Застосування такого підходу на практиці може бути основою для розробки системи управління підприємствами, адекватної постіндустріальним умовам господарювання.

### **Перелік використаних джерел:**

1. Антипина О., Иноземцев В. Диалектика стоимости в постиндустриальном обществе. Статья вторая. Абстрактный труд и издержки: деструкция стоимости со стороны производства // Мировая экономика и международные отношения. – 1998. – №6. – С.48-59.
2. Гойло В. Интеллектуальный капитал // Мировая экономика и международные отношения. – 1998. – №11. – С. 68-77.
3. Круг Г.ф., Кене М. Трансфер знаний на предприятии: основные фазы и воздействующие факторы // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – №4.
4. Майминас Е. Информационное общество и парадигма экономической теории // Вопросы экономики. – 1997. – №11. – С. 86-95.



5. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях. – М.: Наука, 1979. – 296 с.
6. Тоффлер Э. Третья волна. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 784 с.
7. Управление персоналом в условиях социальной рыночной экономики / Под ред. Р. Марра, Г. Шмидта. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 480 с.
8. Цвылев Р. Метаморфозы индустриальной экономики: проблема экономических измерений // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – №2. – С. 11-19.
9. Stewart T.A. Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations. N.Y.-L., Doubleday / Currency, 1997. Copyright – T.A. Stewart 1997.