

Попова Ольга Юріївна,

*д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки і
бізнес-адміністрування, ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»
(м. Красноармійськ, Україна);*

Коверга Сергій В'ячеславович,

*д-р екон. наук, доцент, завідувач кафедри обліку і аудиту,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (м. Слов'янськ, Україна);*

Борисенко Олена Євгенівна,

*канд. екон. наук, доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,
ДВНЗ «Запорізький національний технічний університет» (м. Запоріжжя, Україна);*

Кузнцов Владислав Юрійович,

*здобувач кафедри міжнародної економіки і бізнес-адміністрування,
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» (м. Красноармійськ, Україна)*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Досліджено теоретичні аспекти управління ефективним забезпеченням ресурсами в господарській діяльності крізь призму ефективності діяльності підприємств. Запропоновано авторське визначення поняття управління ефективним забезпеченням водними ресурсами промислових підприємств. Проведено аналіз обсягу реалізованої промислової продукції та витрат води на виробництво. За допомогою кореляційно-регресійного аналізу встановлено взаємозв'язок між цими показниками. Виявлено проблеми та надано рекомендації з підвищення ефективності забезпечення водою суб'єктів господарювання.

Ключові слова: управління, ефективність, забезпечення, водні ресурси, промислові підприємства.

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання постійні зміни зовнішнього середовища, ринкових вимог до виробництва та збільшення конкуренції призводять до погіршення фінансового стану вітчизняних суб'єктів господарювання. Одним з шляхів виходу із цього стану є раціональне та ефективне використання господарських ресурсів, що дозволить вийти підприємствам на новий рівень економічного розвитку. Так виникає необхідність розроблення принципово нового управлінського інструментарію, орієнтованого на ефективне забезпечення та використання ресурсів з метою підвищення фінансово-економічних показників господарської діяльності підприємств. Особливого значення зазначена проблема набуває у сфері використання води, яка за своїм змістом залежно від місії підприємства може отримати статус основного ресурсу (предметів праці), допоміжного ресурсу (засобу виробництва) або кінцевої продукції. Крім того, вода є елементом середовища існування людини, що впливає на якість життя. За цих обставин актуальності набувають питання розроблення нового інструментарію оцінки потреб у воді, орієнтованого на врахування потреб підприємств-виробників для гарантування здійснення процесів виробництва і збуту продукції, задоволення суспільних потреб за вартісними та фізичними показниками, збереження і покращення стану навколишнього природного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні теоретичні та науково-методичні підходи до управління ефективним забезпеченням ресурсами в господарській діяльності промислових підприємств розглядаються, переважно, з точки зору ресурсозбереження. Так А. Кувшиновою та Т. Ткаченко [1] обґрунтовано та розроблено схему управління ресурсозберігаючими процесами, що дозволить досягти зростання ресурсоефективності виробництва та забезпечити формування самовідтворювального управлінського механізму. Вченими І. Вовк та О. Погайдак [2] запропоновано шляхи формування організаційно-економічного механізму ресурсозбереження, особливістю якого є врахування якісних та кількісних показників використання ресурсів, умов їх соціально-економічної трансформації у готову продукцію, а також впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

На особливу увагу заслуговують розробки П. Матвієнка [3] у сфері організаційно-економічного моделювання процесів управління ресурсозбереженням. Ця модель передбачає алгоритмізацію рішень, спрямованих на розв'язання проблем розвитку та інтенсифікації виробництва на основі ресурсозбереження. Також окремі аспекти цієї проблеми розглядаються в роботах М.П. Хохлова, С.В. Баликова [4], О.В. Криворучкіної [5] та інших. Особливістю запропонованого інструментарію є розгляд ресурсозбереження як ключового фактора формування ефективності господарської діяльності підприємства.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на велику кількість досліджень та опрацьованість питань ресурсозбереження, визначення його ролі у формуванні економічних результатів господарської діяльності підприємств на більшу деталізацію вимагають питання формування управлінського інструментарію у сфері ефективного забезпечення промислових підприємств окремими ресурсами, зокрема водою, яка за своїм змістом є ресурсом, обсяги споживання та ціни використання у виробництві якого формують собівартості продукції, а тому є складовими ефективності господарської діяльності підприємства.

Метою цієї статті є обґрунтування проблем та визначення перспектив управління ефективним забезпеченням водними ресурсами промислових підприємств на основі розроблення інструментарію оцінювання зв'язків між обсягами виробництва та обсягами води, що використовується для виробничих потреб, з метою прогнозування техніко-економічних показників господарської діяльності.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах господарювання традиційно ефективність підприємства визначається співставленням витрат та результатів господарської діяльності або іншими показниками (рентабельність, трудомісткість, матеріаломісткість тощо). Так, у праці [6, с. 233] ефективність функціонування підприємства розглядається як комплексна характеристика, що відображає величину ресурсних витрат, спроможність досягати поставлених цілей і здатність до стійкої життєдіяльності в конкурентному ринковому середовищі. Автор праці [7, с. 2-3] ефективність діяльності підприємства визнає як ступінь досягнення поставлених цілей, що відбиває оптимальне поєднання затрат і результатів діяльності. У науковій літературі нерідко вищезазначене поняття ототожнюється з ефективністю виробництва. Так, автором наукового дослідження [8, с. 74] ефективність виробництва (діяльності) підприємства представлено як комплексне поняття, що відображає кінцеві результати використання ресурсів за певний проміжок часу, головною ознакою якого може бути необхідність досягнення мети виробничо-господарської діяльності підприємства з найменшими витратами суспільної праці або часу. Досягнення поставленої мети

Розділ 3 Інноваційний менеджмент

вимагає прийняття ряду управлінських рішень, спрямованих на визначення якісних та кількісних параметрів витрат і результатів, їх зміну залежно від ступеня відповідності меті господарської діяльності.

Тому важливим є уточнення змісту управління ефективністю. Традиційно під управлінням розуміється вид діяльності, предметом якої є діяльність інших людей, і метою якої є розвиток об'єкта управління [9, с. 12]. Управління ефективністю роботи описується як безперервний процес, який сприяє досягненню результативності та успіху в діяльності організації [10, с. 215].

Виходячи з вищенаведених визначень, під управлінням ефективним забезпеченням водними ресурсами необхідно розуміти безперервний процес прийняття управлінських рішень стосовно вибору джерела постачання води з альтернатив первинних ресурсів (природні або штучні, що вироблені підприємствами-постачальниками) або вторинних ресурсів (стічні води, відкачана або оборотна вода), критерієм вибору чого є параметри відповідності техніко-економічним умовам виробничих і збутових процесів підприємства при максимізації економічного ефекту, досягнутого за рахунок економії на витратах ресурсів при одночасному підвищенні обсягів залучення ресурсів і збільшенні обсягів виробництва відповідно до зростаючих потреб на ринку.

Умовою управління ефективним забезпеченням водними ресурсами є встановлення чіткого зв'язку між обсягами виробництва та необхідних об'ємів використання води, що можливе на основі аналізу статистичних даних щодо обсягів випуску промислової продукції та витрат води на промислові потреби (табл. 1).

Таблиця 1 – Темпи приросту (ланцюговими підстановками) обсягу реалізованої промислової продукції та витрат води на промислові потреби в Україні за період 2001-2013 рр. (розраховано за даними [11, с. 480; 12])

Рік	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн	Абсолютне відхилення від попереднього року, млн грн	Витрати води на виробничі потреби, млн м ³	Абсолютне відхилення від попереднього року, млн м ³	Обсяг витрат води на одиницю продукції, грн /грн
2001	210842,7	-	7033	-	0,03335
2002	229634,4	18791,7	6632	-401	0,02888
2003	289117,3	59482,9	6068	-564	0,02098
2004	400757,1	111639,8	5685	-383	0,01418
2005	468562,6	67805,5	5706	21	0,01217
2006	551729	83166,4	5783	77	0,01048
2007	717076,7	165347,7	6162	379	0,00859
2008	917035,5	199958,8	5970	-192	0,00651
2009	806550,6	-110484,9	5149	-821	0,00638
2010	1043110,8	236560,2	5511	362	0,00528
2011	1305308	262197,2	5514	3	0,00422
2012	1367925,5	62617,5	5681	167	0,00415
2013	1322408,4	-45517,1	5563	-118	0,00421

Виходячи з даних, представлених у табл. 1, можна зробити такий висновок. У період з 2001 по 2008 рр. та з 2009 по 2012 рр. обсяг реалізованої промислової продукції збільшується, що характеризується підвищенням темпів економічного розвитку

суб'єктів господарювання. Найбільший приріст цього показника спостерігається у 2011 р., що складає 262197,2 млн грн або 25,13% порівняно з 2010 р. Падіння обсягу продукції відбулось у 2009 р. та 2013 р., що відповідає кризовому стану вітчизняних промислових підприємств та країни в цілому.

Стосовно витрат води на виробничі потреби, то позитивна тенденція спостерігається у період з 2001 р. по 2004 р. та у 2008 р. Тобто в ці роки споживання ресурсу зменшується і при цьому збільшується обсяг реалізованої продукції, що свідчить про зменшення водомісткості продукції та збільшення повторного використання води в діяльності суб'єктів господарювання. Також обсяг витрат води на одиницю продукції постійно зменшується з 0,00335 (у 2001 р.) до 0,00415 (у 2012 р.). Збільшення цього показника на 0,00006 спостерігається з 2012 р. по 2013 р.

Для більш детального аналізу встановимо взаємозв'язок між даними показниками. Кількість використаної води на виробничі потреби є незалежною змінною, а обсяг реалізованої промислової продукції – функцією. Цю залежність можна знайти за допомогою кореляційно-регресійного аналізу у вигляді розкладання в ступеневий ряд. Відомо, що будь-яка однозначна функція має зворотну, тому можливо знайти зворотну функціональну залежність між використанням води на виробничі потреби та обсягом реалізованої промислової продукції. За допомогою зворотної формули якщо відомі обсяги реалізованої промислової продукції, можна розрахувати кількість спожитої води та спрогнозувати відповідний тренд. Такий розрахунок був зроблений у роботі [13], де авторами розглянута залежність між фінансовими показниками суб'єктів господарювання та загальним споживанням води. У результаті було виявлено мінімум зворотної залежності.

Для підтвердження цієї тенденції у виробництві промислових підприємств, виходячи з даних табл. 1, проведемо аналіз, де обсяг реалізованої промислової продукції – q , а витрати води на виробничі потреби – v (рис. 1).



Рисунок 1 – Фактична залежність використання води на виробничі потреби від обсягу реалізованої промислової продукції в Україні за період 2001-2013 рр.

Як видно з рис. 1 розмах окремих точок достатньо великий, тому треба з'ясувати,

Розділ 3 Інноваційний менеджмент

чи не є деякі з них випадковими викидами. Для цього використаємо критерій Ірвіна [14]. Відповідно йому розрахуємо окремі значення, що відповідають «аномальним» потенційним можливостям суб'єктів господарювання, що досліджуються. Якщо ці точки залишити, то вони можуть суттєво викривити трендову модель. Цей критерій розраховується за формулою:

$$\lambda_t = \frac{|v_t - v_{t-1}|}{\sigma_v}, \quad (1)$$

де λ_t – критерій Ірвіна; σ_v – середньоквадратичне відхилення; t – період (у межах даного дослідження відповідає року).

При довірчому інтервалі з ймовірністю 0,95, для вибірки об'ємом $n = 13$ критичне значення критерія Ірвіна ($\lambda_{кр}$) дорівнює 1,4. Розрахунки цього показника приведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Розрахунок критерія Ірвіна

Роки (з урахуванням ранжування)	t	$ v_t - v_{t-1} $	σ_v	λ_t
2001	1	–	516,751	–
2002	2	401		0,776
2003	3	564		1,091
2004	4	383		0,741
2005	5	21		0,041
2006	6	77		0,149
2007	7	379		0,733
2009	8	1013		1,96
2008	9	821		1,588
2010	10	459		0,888
2011	11	3		0,005
2013	12	151		0,292
2012	13	318		0,615

Таким чином, випадкові відхилення згідно розрахунків, представлених у табл. 2, спостерігаються у 8 та 9 періодах, що відповідає 2009 та 2008 рр. Так, при порівнянні даних з табличними значеннями критерія Ірвіна виявлено, що $\lambda_{кр} < \lambda_8$ ($1,4 < 1,96$) та $\lambda_{кр} < \lambda_9$ ($1,4 < 1,588$).

Виходячи з вищезазначеного, розрахуємо параболічне рівняння регресії, яке матиме такий вигляд:

$$v_q = 7187,706 - 0,329 \cdot 10^{-2} \cdot q + 1,554 \cdot 10^{-9} \cdot q^2, \quad (2)$$

де v – витрати води на виробничі потреби, млн м³; q – обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн.

За одержаним рівнянням регресії розрахуємо теоретичні значення витрат води на виробничі потреби (v_q) (табл. 3).

Таблиця 3 – Розрахунок значення v_q та Δv

Роки (з урахуванням ранжування)	Теоретичне значення витрат води на виробничі потреби (v_q)	Розбіжність між фактичними та теоретичними даними обсягу реалізованої продукції ($\Delta v = v - v_q$)
2001	6566,037962	466,9620378
2002	6515,982727	116,017273
2003	6365,226837	-297,2268371
2004	6113,827229	-428,8272287
2005	5981,228151	-275,2281505
2006	5839,321829	-56,32182946
2007	5625,040252	536,9597484
2010	5467,053406	43,94659428
2011	5594,670277	-80,67027656
2013	5610,879737	-47,87973732
2012	5658,731594	22,2684061

Таким чином, згідно з табл. 3 максимальна розбіжність між фактичними та теоретичними даними витрат води на виробничі потреби складає 8,71% або 536,959 млн м³. Мінімальне значення цього показника складає 22,268 млн м³ (0,39%). Для більшої наочності на рис. 2 представлено графіки фактичних та теоретичних значень витрат води на виробничі потреби як функції від обсягу реалізованої промислової продукції.

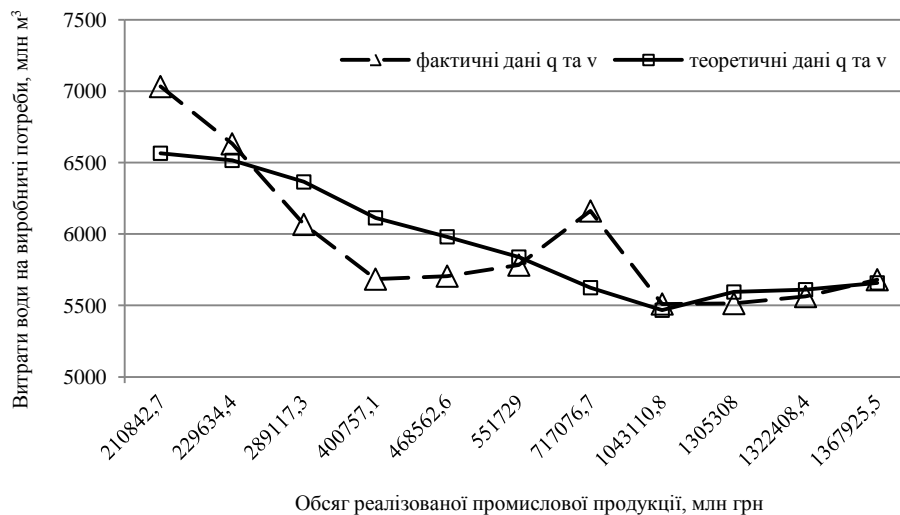


Рисунок 2 – Фактична та теоретична залежність витрат води на виробничі потреби як функції від обсягу реалізованої промислової продукції в Україні за період 2001-2013 рр.

Таким чином, якщо не враховувати точки, що мають випадкові відхилення за критерієм Ірвіна, то на рис. 2 за фактичними даними спостерігаються два мінімальних значення. Перше відповідає значенню 400757,1 млн грн (обсяг реалізованої промислової продукції в Україні) та 5685 млн м³ (витрати води), а друге 1322408,4 млн грн (обсяг реалізованої промислової продукції в Україні) та 5363 млн м³ (витрати води). Якщо суб'єкти господарювання працюють на рівні, який знаходиться лівіше точки мінімуму лінії тренда, то мають місце випадкові відхилення з більшою амплітудою, що характеризуються недостатніми капіталовкладеннями в ресурсозберігаючі технології, тобто збільшуються непродуктивні витрати води, що загрожує падінням загального рівня ефективності господарської діяльності підприємств промисловості. Відповідно до рис. 2. при збільшенні обсягу реалізованої промислової продукції суб'єкти господарювання досягають першого мінімуму, після якого починається збільшення споживання води на виробничі потреби. Проте ця тенденція є нестійкою, що зумовлюється недостатнім впровадженням ресурсозберігаючих технологій та застарілим обладнанням. Ці обставини призводять до нестабільної роботи промислових підприємств і після досягнення максимально можливого обсягу використаної води при цьому випуску продукції спостерігається спад, що свідчить про зменшення водомісткості продукції. Ці коливання спостерігаються до тих пір, поки суб'єкти господарювання не досягають мінімуму лінії тренда. Після цього починається підйом виробництва, що характеризується збільшенням обсягів спожитого ресурсу відповідно до вимог технологічного процесу. Таким чином, спостерігається збіг фактичних та теоретичних даних при незначних розбіжностях, що свідчить про можливість збільшення обсягу виробництва при збільшенні витрат води в діяльності суб'єктів господарювання і використання наведеного інструментарію з метою прогнозування необхідних обсягів залучення водних ресурсів для забезпечення випуску продукції у бажаних для підприємства об'ємах.

Висновки і перспективи подальших досліджень. На підставі проведеного дослідження доцільно зробити такі висновки. Проведений кореляційно-регресійний аналіз взаємозв'язку між обсягом реалізованої промислової продукції та витратами води на промислові потреби в Україні дозволив констатувати на сучасному етапі розвитку суспільного виробництва нераціональність та неефективність залучення водних ресурсів у господарську діяльність промислових підприємств, що характеризується відсутністю економії на масштабах виробництва, адже при досягненні певних обсягів виробництва обсяги споживаної води мають тенденцію до зростання. Тому в роботі рекомендовано приймати управлінські рішення з урахуванням прогнозування необхідних обсягів води для забезпечення виробничої діяльності промислових підприємств. Наведений у роботі інструментарій виявлення кореляційно-регресійних залежностей має універсальних для макро- та мікрорівня характер, що дозволяє широке його використання в практиці оцінювання потенційних обсягів залучення водних ресурсів для забезпечення випуску продукції відповідно до місці підприємства в обсягах, необхідних для задоволення суспільних потреб на ринку, та цінах, що відповідають рівню платоспроможності потенційних споживачів. Крім того, наведені розробки становлять підґрунтя для формування у подальшому моделей, які комплексно дозволять здійснити прогнозування зв'язку між технічними параметрами діяльності підприємств промислового сектору (обсяги виробництва та необхідних ресурсів у натуральному і вартісному вимірах) та економічними результатами господарювання (собівартість, прибуток, ціна виробництва і продажів).

О.Ю. Попова, С.В. Коверга, О.Є. Борисенко, В.Ю. Кузнцов. Проблеми та перспективи управління ефективним забезпеченням водними ресурсами господарської діяльності промислових підприємств

1. Кувшинова А.О. Проблеми організації управління ресурсозбереженням на підприємстві / А.О. Кувшинова, Т.П. Ткаченко // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – 2014. – Ч. 2, Вип. 5. – С. 122-125.

2. Вовк І. Особливості формування організаційно-економічного механізму ресурсозбереження в умовах соціально-економічної трансформації підприємств / І. Вовк, О. Погайдак // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2012. – Вип. 2 (7). – С. 315-326.

3. Матвієнко П.В. Розробка організаційно-економічної моделі управління ресурсозбереженням / П.В. Матвієнко // Теорія та практика державного управління. – 2011. – Вип. 1. – С. 257-262.

4. Хохлов М.П. Визначення показників для оцінки ефективності діяльності підприємства / М.П. Хохлов, С.В. Баликов // Збірник наукових праць Вісник НТУ «ХП»: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – 2012. – №5 – С. 67-72.

5. Криворучкіна О.В. Управління продуктивністю підприємства на засадах ресурсозбереження / О.В. Криворучкіна // БІЗНЕСІНФОРМ. – 2013. – №5. – С. 258-263.

6. Отенко В.І. Формування аналітичного інструментарію оцінки ефективності діяльності підприємства / В.І. Отенко // БІЗНЕСІНФОРМ. – 2013. – №5. – С. 232-237.

7. Олександренко І.В. Методичні підходи до діагностики ефективності діяльності підприємства / І.В. Олександренко // Економічний форум. – 2013. – №4. – С. 126-136.

8. Шляга О.В. Шляхи підвищення ефективності роботи підприємства / О.В. Шляга, М.В. Гальцев // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2014. – Вип. 7. – С. 66-75.

9. Приживара С.В. Управління як специфічний вид діяльності / С.В. Приживара // Державне будівництво. – 2012. – №1. – С. 36-40.

10. Слівінська Н.М. Матеріальне стимулювання як складова системи управління ефективністю роботи персоналу / Н.М. Слівінська // Соціально-трудові відносини: теорія та практика. – 2014 – №2(8). – С. 213-217.

11. Статистичний щорічник України за 2013 рік : статистичний матеріал / за ред. О.Г. Осауленко. – К. : Консультант, 2014. – 534 с.

12. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

13. Попова О.Ю. Проблеми та принципи ефективного водозабезпечення суб'єктів господарювання / О.Ю. Попова, О.Ю. Заворотнева // Економіка будівництва і міського господарства. – Макіївка : ДонНАБА. – 2012. – Т. 8, №2. – С. 101-109.

14. Євсєєва О.О. Впровадження науково-практичного дослідження та удосконалення його методичного інструментарію: оцінка показників дослідження на аномальність / О.О. Євсєєва // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – №31. – С. 87-92.

1. Kuvshinova, A.O. (2014). Problemy orhanizatsii upravlinnia resursozberezhenniam na pidpriemstvi [The problems of resource-saving management at the enterprise]. *Naukoviy visnik Hersonskoho derzhavnoho universitetu. Seriya ekonomichnii nauki – Scientific Bulletin of Kherson State University. Scientific journal Series: Economic sciences*, 5, 2, 122-125 [in Ukrainian].

2. Vovk, I., & Pohaydak, O. (2012). Osoblyvosti formuvannia orhanizatsiinoekonomichnoho mekhanizmu resursozberezhennia v umovakh sotsialno-ekonomichnoi transformatsii pidpryyemstv [Peculiarities of resources maintenance organisational economical mechanism formation under the condition of social economical transformation of enterprises]. *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava – Socio-Economic Problems and the State*, 7 (2), 315-326 [in Ukrainian].

3. Matvienko, P.V. (2010). Rozrobka orhanizatsiino-ekonomichnoi modeli upravlinnia resursozberezhenniam [Development of the organizational-economic model of resources saving]. *Teoriya ta praktika derzhavnoho upravlinnia – Theory and practice of public administration*, 1, 257-262 [in Ukrainian].

4. Hohlov, M.P. (2012). Vznachennia pokaznikov dlia otsinki effektivnosti diialnosti pidpryyemstva [Definition of indicators to assess the effectiveness of the company]. *Zbirnik naukovih prats «Visnik NTU «HPI»: Tehnichniy progres ta effektivnist virobnitstva – Scientific papers «Vestnik NTU «KPI»: Technological advances and efficiency*, 5, 67-72 [in Ukrainian].

5. Krivoruchkina, O.V. (2013). Upravlinnia produktivniistiu pidpriemstva na zasadah resursozberezhennya [Managing Company Productiveness on the Basis of Resource Saving]. *BIZNESINFORM – BIZNESINFORM*, 5, 258-263 [in Ukrainian].
6. Otenko, V.I. (2013). Formuvannia analitichnoho instrumentariiu otsinki effektivnosti diialnosti pidpriemstva [Formation of Analytical Tools of Assessment of Company Effectiveness]. *BIZNESINFORM – BIZNESINFORM*, 5, 232-237 [in Ukrainian].
7. Oleksandrenko, I.V. (2013). Metodichni pidhodi do diahnostryky effektivnosti diialnosti pidpriemstva [Methodological approaches to diagnosis of efficiency of enterprises]. *Ekonomichnyi forum – Economic forum*, 4, 126-136 [in Ukrainian].
8. Shliaha, O.V., & Galtsev, M.V. (2014). Shlhahy pidvyschennia efektyvnosti roboty pidpriemstva [Directions of improving the efficiency of enterprises]. *Ekonomichnyi visnik zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii – Economic newsletter of Zaporozhye State Engineering Academy*, 7, 66-75 [in Ukrainian].
9. Przhivara, S.V. (2012). Upravlinnia yak spetsyfichniy vyd diialnosti [Administration as a specific kind of activity]. *Derzhavne budivnitstvo – State building*, 1, 36-40 [in Ukrainian].
10. Slivinska N.M. (2014). Materialne stimuliuvannia yak skladova systemy upravlinnia effektivnistiu roboty personalu [Material incentives as a component of performance management of staff]. *Sotsialno-trudovi vidnosini: teoriya ta praktika – Social and labor relations: theory and practice*, 2(8), 213-217 [in Ukrainian].
11. Osaulenko, O.G. (Eds.). (2014). *Statistichniy shchorichnyk Ukrainy za 2013 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2013]*. Kyiv: Konsultant [in Ukrainian].
12. Sait Derzhavna sluzhba statistiki Ukrayini [Site of state statistics of Ukraine]. www.ukrstat.gov.ua. Retrieved from www.ukrstat.gov.ua [in Ukrainian].
13. Popova, O.Yu., & Zavorotneva, O.Yu. (2012). Problemy ta pryntsyipy efektyvnoho vodozabezpechennia subektiv hospodariuvannya [Problems and principles for effective water maintenance of economic agents]. *Ekonomika budivnitstva i miskogo gospodarstva – The economy of construction and urban building*, 8, 101-109 [in Ukrainian].
14. Evseeva, O.O. (2010). Vprovadzhennia naukovy-praktychnoho doslidzhennia ta udoskonalennya yoho metodychnoho instrumentariiu: otsinka pokaznykiv doslidzhennia na anomalnist [Practical implementation scientific research and improving its methodological tools: evaluation of the adequacy research]. *Visnik ekonomiki transportu i promislivosti – Journal of economy and transport industry*, 31, 87-92 [in Ukrainian].

О.Ю. Попова, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой международной экономики и бизнес-администрирования, ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет» (г. Красноармейск, Украина);

С.В. Коверга, д-р экон. наук, доцент, заведующий кафедрой учета и аудита, ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет» (г. Славянск, Украина);

Е.Е. Борисенко, канд. экон. наук, доцент кафедры предпринимательства, торговли и биржевой деятельности, ГВУЗ «Запорожский национальный технический университет» (г. Запорожье, Украина);

В.Ю. Кузнецов, соискатель кафедры международной экономики и бизнес-администрирования, ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет» (г. Красноармейск, Украина)

Проблемы и перспективы управления эффективным обеспечением водными ресурсами хозяйственной деятельности промышленных предприятий

Исследованы теоретические аспекты управления эффективным обеспечением ресурсами в хозяйственной деятельности, показана взаимосвязь эффективности водообеспечения и эффективности деятельности предприятий. Предложено авторское определение понятия управления эффективным обеспечением водными ресурсами промышленных предприятий. Проведен анализ показателей деятельности субъектов хозяйствования: объема реализованной промышленной продукции и затрат воды на промышленные нужды. С помощью корреляционно-регрессионного анализа установлена связь между данными показателями. Определены проблемы

О.Ю. Попова, С.В. Коверга, О.Є. Борисенко, В.Ю. Кузнецов. Проблеми та перспективи управління ефективним забезпеченням водними ресурсами господарської діяльності промислових підприємств

и предложены рекомендации по повышению эффективности обеспечением водой предприятий на основе предложенного инструментария прогнозирования потребности в водных ресурсах в зависимости от планируемых объемов промышленного производства.

Ключевые слова: управление, эффективность, обеспечение, водные ресурсы, промышленные предприятия.

O.Yu. Popova, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of International Economy and Business Administration, National Technical University Donetsk (Krasnoarmeysk, Ukraine);

S.V. Koverha, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Accounting and Audit, Donbass State Pedagogical University (Slavyansk, Ukraine);

O.E. Borisenko, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Enterprise, Trade and Exchange Activities, Zaporozhye National Technical University (Zaporozhye, Ukraine);

V.Yu. Kuznetsov, PhD Student of the Department of International Economy and Business Administration, National Technical University Donetsk (Krasnoarmeysk, Ukraine)

Problems and prospects of management for effective ensuring the water resources in the economic activities of industrial enterprises

The aim of the article. The aim of the article is to substantiate the problems and determine the prospects of management of effective ensuring the water resources on the base of evaluating the correlation between production volumes and water use for production needs as a tool for forecasting technical and economic indicators of economic activity.

The results of the analysis. Changing economic conditions and increasing of the complexity of economic activity are characterized. The need for new managerial tools is revealed. Systematization of the results of science research in the area of resource saving is made. Necessity the management of individual resources based on their specific features is shown. The relationship between the efficiency of resource ensuring and efficiency of economic activity of the enterprise is shown. Economic, technical and social characteristics of water as a resource are identified. Theoretical aspects of efficient provision of resources and the effectiveness of the company are considered. The concepts of efficiency and management of the company are analyzed. It is proved that the task of effective ensuring the water resources is a key management issue. It is indicated that the effective ensuring of water resources requires an integrated approach to decision-making in determining the volume and value of water using in manufacturing products. It is shown that company can make a choice of two alternatives: to use the primary resources or secondary resources as waste. The essence of management and resource ensuring at the enterprise are considered. Definition of management for effective ensuring the water resources in industry activity is suggested. The concept of effective provision of water resources is offered. The growth rate of industrial products volume and the cost of water for the production in the period of 2001-2013 in Ukraine is analyzed. The amount of water consumption per unit of production is calculated. To identify the importance of ensuring the water resources in the implementation of the processes of social production of correlation and regression analysis was performed. On the basis of correlation and regression analysis the connection between the volume of production and volume of water consumption is revealed. The function of relationship between the volume of industrial products and the water volume for the production is found. The implementation forecast for the evaluation of the potential volume of water required, depending on the volume of production is offered. The proposed forecasting tool is the basis for decision-making. To determine the «anomalous» values of the industrial products volume and the volume of water consumption for the production on the base of using the Irwin criterion is offered. These calculations for the period of 2001-2013 is submitted. The minimum of water consumption is found.

Conclusions and directions of further researches. Correlation and regression analysis of the relationship between the volume of sales and the cost of water for industrial enterprise is conducted. The non-rationality and low efficiency of water usage in the industry is revealed. The made decisions are based on the forecast of the volume of required water. The proposed forecasting tool can be used in different types of economic activity.

Keywords: management, efficiency, security, water resources, industrial enterprise.

Отримано 15.10.2015 р.