

АВТОХТОННА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ПІДСИСТЕМИ ЕКОНОМІКО-АНАЛІТИЧНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В ФУНКЦІОНАЛЬНО РОЗВИНУТИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА НАУКОВО-ВИРОБНИЧИМИ ОБ'ЄДНАННЯМИ СУЧАСНОЇ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОЇ КРАЇНИ

© 2014 ТКАЧЕНКО С. А.

УДК 33

Ткаченко С. А. Автохтонна характеристика взаємозв'язків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями сучасної постіндустріальної країни

Беручи до уваги складність моделі підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в системах управління підприємствами, мета статті зведена до того, щоб вперше відобразити її інформаційні зв'язки, дослідити: внутрішні зв'язки підсистеми управління, які формують її як єдине ціле; зовнішній відносно підсистеми інформаційний обмін. Аналізуючи праці вчених і практичний досвід, визначено, що інформаційні взаємозв'язки підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, на відміну від інших підсистем системи управління підприємством, не досить досліджені. Обґрунтовано підхід до того, що сукупність внутрішніх і зовнішніх зв'язків економіко-аналітичної обробки інформації систем управління підприємствами, об'єднаних у схему, являє інформаційну модель підсистеми. Інформаційна модель, адекватна процесам аналізу на підприємствах, відрізняється простотою виконання, володіє стійкістю функціонування при коректуваннях складу вхідної та вихідної інформації, виправленні помилок і передбачає розвиток підсистеми. Виходячи зі складності зв'язку економіко-аналітичної обробки інформації системи управління підприємством із системами управління верхнього і нижнього рівнів, а також недостатньої розробки питань, вирішення яких виходить за рамки створення підсистеми і повинно передувати проектуванню аналізу, дана проблема заслуговує спеціального дослідження. Хоча положення, що належать до створення в системах управління підприємствами підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації перевірені на практиці і не викликають сумнівів, запропоновану концепцію необхідно розглядати як таку, що розвивається. Виконані дослідження – це перший підхід до актуальної, складної проблеми управління підприємствами. Багато питань тільки намічені і повинні стати предметом дослідження.

Ключові слова: підсистема економіко-аналітичної обробки інформації, система, характеристика взаємозв'язків

Рис.: 2. **Табл.:** 3. **Бібл.:** 11.

Ткаченко Сергій Анатолійович – кандидат економічних наук, доцент, проректор, Міжнародний технологічний університет «Миколаївська політехніка» (вул. Нікольська, 11а, Миколаїв, 54030, Україна)

Email: nukoblikaudit@inbox.ru

УДК 33

UDC 33

Ткаченко С. А. Автохтонная характеристика взаимосвязей подсистемы экономико-аналитической обработки информации в функционально развитых системах управления специального назначения промышленными предприятиями и научно-производственными объединениями современной постиндустриальной страны

Tkachenko S. A. Autochthonous Characteristic of the Connection Within Subsystem of Economic and Analytical Information Processing in the Functional Development of Special-purpose Control Systems of Industrial Enterprises and Scientific-production Associations of Modern Post-industrial Countries

Принимая во внимание сложность модели подсистемы экономико-аналитической обработки информации в системах управления предприятиями, цель статьи сведена к тому, чтобы впервые показать ее информационные связи, исследовать: внутренние связи подсистемы управления, которые формируют ее как единое целое; внешний относительно подсистемы информационный обмен. Анализируя труды ученых и практический опыт, определено, что информационные взаимосвязи подсистемы экономико-аналитической обработки информации, в отличие от других подсистем системы управления предприятием, недостаточно исследованы. Обоснован подход к тому, что вся совокупность внутренних и внешних связей экономико-аналитической обработки информации систем управления предприятиями, объединенных в схеме, представляет информационную модель подсистемы. Информационная модель адекватна процессам анализа на предприятиях, отличается простотой исполнения и обладает устойчивостью функционирования при корректировке состава входящей и исходящей информации, исправлении ошибок и предусматривает развитие подсистемы. Исходя из сложности увязки экономико-аналитической обработки информации системы управления предприятием с системами управления верхнего и нижнего уровней, а также недостаточной разработки вопросов, решение которых выходит за рамки создания подсистемы и должно предшествовать проектированию анализа, данная проблема заслуживает специального исследования. Хотя положения,

Taking into account the complexity of the subsystem of economic and analytical model of information processing in business management systems, the purpose of the article is to show its information links for the first time, explore: internal communication management subsystem that form it as a whole; external to the subsystem information exchange. By analyzing the works of scientists and practical experience, it was determined that the information interrelations within economic and analytical information processing subsystem, in contrast to other subsystems of enterprise management, are insufficiently examined. The approach to ensure that all of the internal and external relations of economic and analytical information processing control systems, integrated in the scheme is an information model of the subsystem was grounded. Information model is adequate to the analysis processes in enterprises; it is characterized by the simplicity of performance and stable functioning given the adjustments of incoming and outgoing data, correcting errors and provides for the development of the subsystem. Considering the complexity of linking of economic and analytical information processing enterprise management system with control systems of the upper and lower levels, and lack of development issues that goes beyond the creation of the subsystem and should precede the design analysis, this problem deserves a special study. Although the points relating to the creation of economic and analytical information processing enterprise management subsystem were tested in practice and are not doubted, the proposed concept should be seen

относящиеся к созданию в системах управления предприятиями подсистемы экономико-аналитической обработки информации проверены на практике и не вызывают сомнений, предложенную концепцию необходимо рассматривать как развивающуюся. Выполненные исследования – это первый подход к актуальной, сложной проблеме управления предприятиями. Многие вопросы только намечены и должны стать предметом исследования.

Ключевые слова: подсистема экономико-аналитической обработки информации, система, характеристика взаимосвязей

Рис.: 2. **Табл.:** 3. **Библ.:** 11.

Ткаченко Сергей Анатольевич – кандидат экономических наук, доцент, проректор, Международный технологический университет «Николаевская политехника» (ул. Никольская, 11а, Николаев, 54030, Украина)

Email: nukoblikaudit@inbox.ru

as evolving. The studies – this is the first approach to an actual, complex problem of enterprise management. Many questions have only been identified and should be the subject of research.

Key words: Economic and analytical information processing subsystem, system, the characteristic relationships

Pic.: 2. **Tabl.:** 3. **Bibl.:** 11.

Tkachenko Sergey A. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Pro-rector, International Technological University «Mykolaiv Polytechnic» (vul. Nikolska, 11a, Mykolaiv, 54030, Ukraine)

Email: nukoblikaudit@inbox.ru

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Системний підхід до проектування, формування і побудови в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації передбачає глибинне дослідження її внутрішніх і зовнішніх зв'язків. Під зв'язком прийнято розуміти обопільне або одностороннє накладення обмежень елементами методу системи управління на поведінку один одного.

Найбільше значення для підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації мають інформаційні зв'язки, тобто зв'язки, які забезпечують передачу інформації і такі, що змінюють унаслідок цього стан центрів, які отримують інформацію. Дослідження інформаційних зв'язків виступає важливим насамперед з точки зору виконання підсистемою управління цільової функції, оскільки дозволяє встановити цінність переданої інформації, її значення для конкретних користувачів тощо. До того ж, таке дослідження досить корисне і з позицій теорії інформації – воно допомагає зробити відповідь на питання про кількість повідомлень різних видів, про частоту повідомлень, про їхні зв'язки між собою в процесі проходження, про обсяг інформації, яка проходить і інше. Вивчення інформаційних зв'язків підсистеми управління дозволяє встановити місця виникнення початкової інформації, визначити найбільш раціональні види носіїв інформації, розрахувати необхідну кількість і пропускну здатність інформаційних каналів, установити послідовність і періодичність вирішення економіко-аналітичних задач тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виокремлення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. На жаль, незважаючи на вищезазначене, інформаційні взаємозв'язки підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, на відміну від інших підсистем функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями [1 – 3] та ін., не досить комплексно досліджені і мало висвітлені в спеціальних літературних джерелах [4 – 8] і керівних методичних матеріалах із функціонально розвинутих систем управління спеціаль-

ного призначення суб'єктів виробничо-господарської діяльності [9 – 11].

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Беручи до уваги велику складність загальної моделі підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями, уявляється доцільним застосувати до відображення її інформаційних зв'язків наступний підхід: по-перше, дослідити внутрішні зв'язки підсистеми управління, які формують її як єдине ціле; по-друге, дослідити зовнішній відносно до підсистеми інформаційний обмін тощо.

При цьому першочергово потрібно взяти до негайної уваги, що загальний зміст інформаційних зв'язків за вказаними напрямками розвитку з достатньою глибиною і точністю може бути досліджено і відображено тільки в процесі робочого проектування та впровадження підсистеми управління та ін.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Внутрішні зв'язки підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації диференціюються на два ключові види: зв'язки між завданнями всередині одного економіко-аналітичного блоку підсистеми; зв'язки між задачами різних економіко-аналітичних блоків підсистеми тощо.

Зробимо більш детальне дослідження інформаційних зв'язків першого виду на прикладі фрагменту ретроспективного економічного аналізу діяльності промислового підприємства та науково-виробничого об'єднання. Між задачами, які входять у такий блок, існує доволі щільний інформаційний зв'язок. Задачі підсистеми управління пов'язані між собою не тільки в межах одного економіко-аналітичного комплексу, але і на рівні різних комплексів, що виявляється в обміні між ними проміжною та вихідною інформацією тощо.

Особливо щільний зв'язок задач виявляється в комплексах аналізу праці та заробітної плати й аналізу якості. Наприклад, у комплексі аналізу праці та заробітної плати вирішення задачі аналізу використання робочого часу виступає можливим тільки після вирішення завдання аналізу стану і руху чисельного складу робітників; вирішення задачі аналізу продуктивності праці, у свою чергу, базується на інформації двох названих завдань. Нарешті, задача

аналізу виконання плану за фондом заробітної плати виступає споживачем інформації всіх трьох перерахованих вище завдань. В комплексі аналізу якості завдання аналізу якості продукції та робіт для свого вирішення вимагає розв'язання задач: аналізу якості матеріалів, аналізу браку й аналізу якості праці виконавців тощо.

Не виключається в деяких комплексах наявність підсистеми управління локальних завдань, інформаційно не пов'язаних з іншими задачами того ж комплексу, наприклад, завдання економічного аналізу витрат на виробництво за економічними елементами в комплексі економічного аналізу собівартості. Але хоча ця задача і не має інформаційного зв'язку з іншими задачами комплексу, вона пов'язана з ними логічно, оскільки між виконанням кошторису витрат на виробництво і виконанням плану за собівартістю існує визначена прогнозована залежність. Включення аналогічних локальних задач до складу того чи іншого економіко-аналітичного комплексу диктується реальною необхідністю отримання замкнутого контуру економіко-аналітичного забезпечення та ін.

Взаємозв'язок між задачами всередині будь-якого економіко-аналітичного комплексу органічно впливає із самої природи економічних процесів, які здійснюються на промислових підприємствах та науково-виробничих об'єднаннях, і насамперед із їхньої однорідності та єдності.

Деякі інші характеристики мають взаємозв'язки між задачами різних економіко-аналітичних комплексів, що визначається обопільною обумовленістю та обопільною залежністю різних сторін діяльності промислових підприємств і науково-виробничих об'єднань. Зокрема, як видно із представленної схеми для вирішення завдання факторного аналізу обсягу виробництва, що входить у комплекс аналізу обсягу виробництва та реалізації продукції, необхідна інформація задачі аналізу продуктивності праці із комплексу аналізу праці і заробітної плати та завдання аналізу впливу якості на виробничо-господарські показники та критерії з комплексу аналізу якості. Далі, вирішення задачі аналізу впливу якості на виробничо-господарські показники в комплексі задач аналізу якості базується на використанні інформації завдання аналізу виконання плану і динаміки щодо готової продукції із комплексу аналізу обсягу виробництва та реалізації продукції і задачі аналізу виконання плану та динаміки собівартості із комплексу аналізу собівартості.

Природно, що у випадку представлення блоку періодичного аналізу діяльності промислового підприємства та науково-виробничого об'єднання в повному вигляді взаємозв'язки задач ускладнюються, а сама кількість їх зростає. Так, наприклад, виникає необхідність відобразити інформаційні зв'язки завдань факторного аналізу обсягу виробництва з завданнями комплексів аналізу використання засобів праці та аналізу використання предметів праці, показати існуючі взаємозв'язки між завданнями комплексів аналізу якості і аналізу прибутку та рентабельності, між комплексами аналізу собівартості і аналізу прибутку та рентабельності і цілий ряд інших зв'язків.

Щільність інформаційних зв'язків задач усередині блоку періодичного аналізу діяльності підприємства (об'єднання) і їхня кількість свідчать про цілісність цього блоку та його певною мірою самостійної ролі в реаліза-

ції функцій усієї підсистеми управління, що притаманне й іншим економіко-аналітичним блокам підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації.

Поряд із зв'язками в межах того чи іншого економіко-аналітичного блоку в підсистемі економіко-аналітичної обробки інформації наявні і внутрішні інформаційні зв'язки між задачами різних економіко-аналітичних блоків. Наявність цих внутрішніх зв'язків обумовлена єдністю об'єктів, що аналізуються, єдністю використаної початкової інформації та необхідністю її інтегрованої обробки, визначається самою природою принципу комплексності економічного аналізу. Саме цей вид інформаційних зв'язків, які відображають перетворення різних видів економічного аналізу і взаємодію різних блоків, формує економічний аналіз у цілісну функціональну підсистему управління.

Велика складність підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації обмежує можливості детального розгляду в даній роботі всіх інформаційних зв'язків, що існують між її різними блоками. Тому для отримання принципового уявлення досить буде розглянути ці зв'язки на прикладі завдань, що входять до складу будь-якого однойменного комплексу, наприклад, комплексу аналізу якості. Так, на рівні промислового підприємства та науково-виробничого об'єднання завдання оперативного аналізу браку, якості праці виконавців, повернень, претензій і рекламаций інформаційно забезпечують завдання ретроспективного аналізу якості матеріалів, браку, якості праці виконавців, якості продукції і робіт та інші. Останні, у свою чергу, передають інформацію завданням, що вирішуються в блоках порівняльного перспективного аналізу.

Розгляд взаємозв'язків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в розрізі комплексів завдань дозволяє зробити певні узагальнення.

1. Підсистема економіко-аналітичної обробки інформації, вирішуючи заздалегідь задане коло завдань, які об'єднані загальними методичними принципами, має в наявності стійкі канали внутрішніх інформаційних зв'язків.
2. Більшість блоків підсистеми (ретроспективного аналізу, функціонально-вартісного аналізу, порівняльного та проблемно-орієнтованого аналізу) управління мають інформаційні зв'язки на входах і на виходах, тобто отримують і передають економіко-аналітичну інформацію. Так, наприклад, блок ретроспективного аналізу отримує інформацію з блоку оперативного аналізу, а передає до блоку перспективного аналізу діяльності підприємства (об'єднання); блок порівняльного аналізу отримує інформацію з блоку ретроспективного аналізу і передає її до блоку проблемно-орієнтованого аналізу.
3. В підсистемі наявний блок оперативного аналізу, який тільки передає інформацію іншим економіко-аналітичним блокам підсистеми, але не отримує від них ніякої інформації. Входами цього блоку виступає інформація інших підсистем функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями.

4. В підсистемі наявний блок перспективного аналізу, який тільки отримує інформацію з інших економіко-аналітичних блоків, але не передає її іншим блокам. Результатна інформація цього блоку виходить за межі підсистеми і використовується для здійснення відповідних функцій іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями.
5. Вхідна інформація, яка надходить до конкретного блоку підсистеми управління, може надходити як з одного блоку (наприклад, до блоку ретроспективного економічного аналізу поступає інформація тільки з блоку оперативного аналізу), так і з декількох блоків. Останнє є типовим для блоків порівняльного економічного аналізу, перспективного економічного аналізу.
6. Якщо всередині окремих функціонально розвинутих економіко-аналітичних блоків, як було показано вище, наявні інформаційні зв'язки між задачами різних економіко-аналітичних цілеспрямованих складових угруповань, тоді між блоками підсистеми управління інформаційні зв'язки здійснюються тільки через задачі однойменних аналітичних комплексів і інше.

Корисним способом вивчення інформаційних зв'язків задач усередині підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації може стати побудова граф-схеми взаємозв'язку задач, що дозволяє встановити інформаційні і логічні зв'язки між завданнями, які вирішують як усередині окремих економіко-аналітичних блоків, так і в підсистемі управління в цілому. Для цього перш за все формується, виходячи із наявної на підприємстві структури прийняття управлінських рішень, повний перелік задач підсистеми, які необхідні для досягнення заданих цілей, потім вводиться поняття рівня вирішення задач.

Далі, виходячи з того, що рівнем «0» вважаються задачі, які являють собою інформаційну базу аналізу (задачі інформаційно-довідкової підсистеми і інших функціональних підсистем функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями), до 1-го рівня належать економіко-аналітичні задачі, які базуються тільки на використанні інформації задач 0-го рівня. Після цього з переліку задач підсистеми управління, який залишився, обираються ті, для вирішення яких необхідна вихідна інформація хоча б однієї задачі 1-го рівня і задач рівня 0. Це будуть задачі 2-го рівня. У загальному випадку $n + 1$ рівень економіко-аналітичних задач буде являти сукупність декількох вирішуваних на базі вихідної інформації, або хоча б однієї задачі n -го рівня.

Отже, поняття рівня вирішення задач співпадає з прийнятим у теорії графів поняттям рангу події, а сам процес побудування граф-схеми зводиться до поєднання таких задач, із яких вихідна інформація однієї істотна для вирішення іншої. Використання розглянутого способу відображення інформаційних зв'язків підсистеми управління надає можливість: отримати загальну уяву про функціонування підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації та

її окремих блоків; виявити інформаційну залежність задач аналізу одна від одної; визначити важливість одних задач підсистеми відносно до інших її задач; установити послідовність вирішення економіко-аналітичних задач; усунути паралельні потоки економіко-аналітичної інформації; усунути можливість повторного вирішення одних і тих самих завдань; визначити склад задач першої і подальших черг упровадження підсистеми управління.

Однак робоче проектування підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації вимагає більш детального розкриття взаємозв'язків задач економічного аналізу. Характеристика інформаційних зв'язків у цьому випадку повинна включати вказівку масивів інформації, їх реквізитний склад і носії інформації. У ряді випадків повинні бути вказані ще й організаційні зв'язки, тобто з якого підрозділу надходить інформація, куди вона передається тощо.

Фрагмент внутрішніх інформаційних взаємозв'язків комплексу завдань функції економіко-аналітичної обробки інформації підсистеми продуктивності праці та фонду заробітної плати на рівні масивів представлено на рис. 1, табл. 1.

Узагальнюючи вищевикладене, можна зробити певний конклюзійний умовивід, що необхідність визначення внутрішніх інформаційних зв'язків задач, які вирішують у підсистемі економіко-аналітичної обробки інформації, обумовлена двома основними факторами впливу: по-перше, взаємозв'язком і взаємозалежністю основних функцій, що виконує підсистема управління; по-друге, специфікою комплексу технічних засобів функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і пов'язаних із ним набором методів, елементів, способів і процедур обробки техніко-економічної інформації тощо.

Інформаційний взаємозв'язок задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації забезпечений реалізацією наступних вимог: між задачами кожного окремого комплексу і блоку підсистеми управління повинен бути внутрішній інформаційний обмін; відносно до окремих блоків підсистеми управління повинен бути зовнішній інформаційний обмін та ін.

Інформаційний обмін здійснюється по ходу технологічного процесу обробки інформації і за рівнями ієрархії організаційного забезпечення. Внутрішні інформаційні зв'язки задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації повинні ґрунтуватися на всебічному врахуванні взаємозв'язків між різними економіко-аналітичними показниками та критеріями і забезпечувати адекватне відображення досліджуваних об'єктів і процесів у підсистемі управління та інтегровану обробку спеціальних даних.

Важливою ціллю створюваних на підприємствах функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення виступає розширення складу управлінських задач, які вирішуються комплексно, і зменшення кількості задач, вирішуваних локально. Звідси досить законним інтересом розробників функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями до вирішення проблем стикування різнофункціональних задач. Хоча функціональні підсистеми

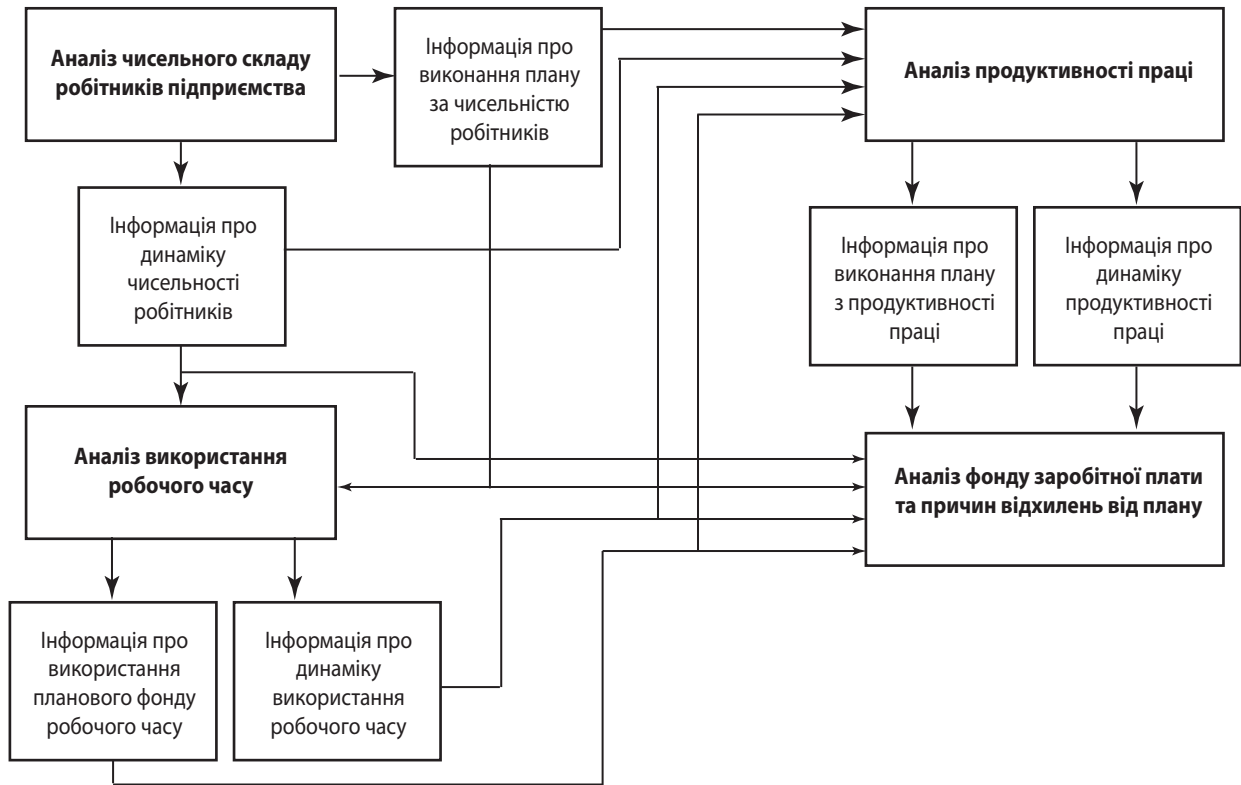


Рис. 1. Схема внутрішніх взаємозв'язків комплексу завдань з економічного аналізу праці та заробітної плати. Блок періодичного аналізу діяльності промислового підприємства та науково-виробничого об'єднання

Таблиця 1

Характеристика масивів внутрішнього інформаційного зв'язку комплексу завдань з економічного аналізу праці та заробітної плати¹

Скорочена характеристика масиву	Задачі підсистеми	
	звідки надходить інформація	куди надходить інформація
Інформація про виконання плану за чисельністю робітників	Аналіз чисельного складу робітників підприємства	Аналіз використання робочого часу
Інформація про динаміку чисельності робітників	Аналіз чисельного складу робітників підприємства	Аналіз використання робочого часу
		Аналіз продуктивності праці
		Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану
Інформація про використання планового фонду робочого часу	Аналіз використання робочого часу	Аналіз продуктивності праці
		Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану
Інформація про динаміку використання робочого часу	Аналіз використання робочого часу	Аналіз продуктивності праці
		Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану
Інформація про виконання плану із продуктивності праці	Аналіз продуктивності праці	Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану
Інформація про динаміку продуктивності праці	Аналіз продуктивності праці	Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану

¹ Вхідні та вихідні масиви, зовнішні по відношенню до комплексу завдань економіко-аналітичної обробки інформації, що розглядається, в даному переліку не наводяться.

функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями і розробляються окремо, але між ними існують певні зв'язки, які обумовлені наявністю загального об'єкту системи управління. Тому ув'язка локально спроектованих підсистем в єдине ціле передбачає дослідження і визначення характеру зв'язку між підсистемами.

Зв'язки будь-якої підсистеми управління, які здійснюються через її входи і виходи, розглядаються відносно до неї як зовнішні, тобто як зв'язки із зовнішнім середовищем. Підсистема економіко-аналітичної обробки інформації має багаточисельні та різноманітні зовнішні зв'язки, найбільш важливими з яких уявляються зв'язки з паралельними функціональними підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями. Важливість цих зв'язків визначається щільністю взаємозалежності задач економічного аналізу і задач інших підсистем управління, що знаходить своє відображення в обсягу перехідної (вхідної та вихідної) інформації, частоті інформаційного обміну, вагомості інформації для вирішення конкретних задач.

Проведені на цей час дослідження, зокрема, надають підставу зробити висновок про те, що підсистема економіко-аналітичної обробки інформації інформаційно пов'язана з усіма функціональними підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями. При цьому вона має з усіма підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями, за виключенням підсистеми бухгалтерського обліку та звітності, двосторонні інформаційні зв'язки, тобто використовує для вирішення своїх завдань вихідну інформацію функціональних підсистем і надає їм свою інформацію. З підсистемою бухгалтерського обліку та звітності зв'язок односторонній – тільки з отримання облікової інформації.

Особливо важливими для роботи підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації виступають зв'язки із входу, за допомогою яких вона отримує з інших підсистем необхідну їй планову і обліково-економічну інформацію. Без цієї інформації підсистема як елемент функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями функціонувати не може. Саме тому розробка економічного аналізу в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями повинна здійснюватися у точному зв'язку із підсистемами планування і бухгалтерського обліку, на їх базі тощо.

Детальний розгляд вхідної інформації підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації показує, що тільки дві підсистеми функціонально розвинутої системи управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями передають їй однорідну за функціональним призначенням інформацію: техніко-економічного планування – планову перспективного та поточного (періодичного) характеру і бухгалтерського обліку та звітності – обліково-економічну

інформацію. Із решти підсистем управління в підсистемі економіко-аналітичної обробки інформації надходить як планова, так і обліково-економічна інформація.

Поряд із функціональними підсистемами підсистема економіко-аналітичної обробки інформації має ще й вхідні зв'язки з банком даних функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями, з якого вона отримує інформацію довідкового, нормативного і архівного характеру.

Замкнутість контуру управління функціональних підсистем функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями забезпечується використанням у них вихідної інформації підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, яка необхідна для безпосереднього здійснення функцій регулювання. Дослідження вихідних зв'язків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації показує, що функціональні підсистеми функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями отримують вихідну економіко-аналітичну інформацію з усіх блоків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, але при цьому кількість економіко-аналітичних блоків, які кореспондують із тією чи іншою підсистемою, неоднакова. Так, якщо у підсистемах, які управляють технічною підготовкою, матеріально-технічним забезпеченням, кадрами і якістю надходить вихідна інформація із шести економіко-аналітичних блоків, тоді як підсистема оперативного управління основним виробництвом використовує вихідну інформацію тільки одного блоку – оперативного економічного аналізу.

Потрібно зазначити також, що вихідна інформація підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, крім функціональних підсистем управління, передається ще й до банку даних функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями, де вона систематизується, класифікується, групується і накопичується для подальшого її використання.

Більш глибоке розкриття вхідних і вихідних зв'язків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації з іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями обумовлює необхідність їх описання на рівні окремих задач і показників. Як приклад наводимо інформаційні зв'язки комплексу завдань із аналізу праці та заробітної плати блоку ретроспективного аналізу діяльності підприємства (рис. 2, табл. 2).

Взаємодія задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації з задачами інших підсистем функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями здійснюється через взаємозв'язок показників, а саме: отримуючи від інших підсистем їх результатні показники, необхідні для вирішення задач економічного аналізу, підсистема економіко-аналітичної обробки інформації водночас передає їм результати своїх розрахунків тощо.

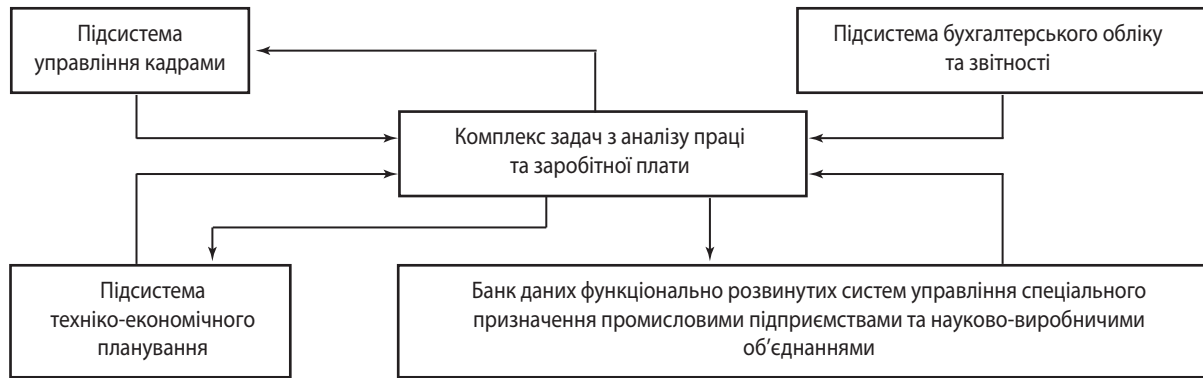


Рис. 2. Блок-схема взаємозв'язку комплексу завдань аналізу праці та заробітної плати (блок ретроспективного аналізу) з іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями

Таблиця 2

Позначення блок-схеми взаємозв'язку комплексу завдань з аналізу праці та заробітної плати (блок ретроспективного аналізу) з іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями

Характер зв'язку підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації	Кореспондуюча підсистема управління	Задача
Вхідна	Управління кадрами	Розрахунок плану за чисельністю персоналу
		Розрахунок фактичної чисельності персоналу
		Розрахунок планового фонду робочого часу
		Розрахунок фактичного фонду робочого часу
	Техніко-економічне планування	Розрахунок фактичного обсягу виробництва
		Розрахунок плану за продуктивністю праці
		Розрахунок плану за фондом заробітної плати
	Облік і звітність	Розрахунок фактичного фонду заробітної плати
	Банк даних	Чисельність персоналу за попередній період
		Фонд робочого часу за попередній період
		Продуктивність праці за попередній період
		Фонд заробітної плати за попередній період
Вихідна	Управління кадрами	Аналіз чисельного складу робітників підприємства
		Аналіз використання робочого часу
	Техніко-економічне планування	Аналіз продуктивності праці
		Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану
	Банк даних	Аналіз чисельного складу робітників підприємства
		Аналіз використання робочого часу
		Аналіз продуктивності праці
		Аналіз фонду заробітної плати та причин відхилень від плану

Використання однойменних показників і критеріїв оптимальності у вирішенні комплексу задач різних підсистем пояснюється тим, що ці підсистеми часто-густо управляють одними і тими об'єктами та процесами, але тільки з різним функціональним контуром навантаження. Наприклад, матеріальні ресурси можуть бути об'єктами, окрім підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації,

наступних підсистем: управління технічною підготовкою виробництва, техніко-економічне планування, управління матеріально-технічним забезпеченням, бухгалтерського обліку і звітності тощо.

Для підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації особливо важливим виступає аспект реального забезпечення порівняності та взаємозв'язку різних по-

казників і критеріїв як за обсягом, так і за методологією їх вимірювання, тобто забезпечення семантичних та алгоритмічних зв'язків.

З метою інформаційної ув'язки задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації з іншими підсистемами на рівні показників доцільно використовувати таблиці з указівкою в них складів економіко-аналітичної інформації та переліку підсистем і задач, з якими ця інформація повинна бути ув'язана. Далі за економіко-аналітичним завданням ув'язка повинна здійснюватися окремо за вхідними і вихідними показниками. Після цього за нижченаведеною формою робиться опис усіх перехідних (вхідних і вихідних) показників (табл. 3). Ці дані дозволяють отримати відповіді на

питання про те, скільки і яких саме показників надходить до підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації із тієї чи іншої підсистеми і скільки та яких саме економіко-аналітичних показників, в свою чергу, передається іншим підсистемам функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями. До того ж, вивчення взаємозв'язків показників має велике значення для організації масивів показників і їх пошуку в них, оскільки відкривається можливість розміщення показників з урахуванням тісноти семантичних зв'язків між ними. Однак, це пов'язане з вирішенням питань про міру тісноти цих зв'язків і про розроблення метрики простору ознак показників.

Таблиця 3

Характеристика вхідних та вихідних показників і критеріїв оптимальності задач підсистеми економіко-аналітичного забезпечення

Показник	Ідентифікатор показника	Алгоритмічне позначення показника	Шаблон показника	Структура коду	Методи кодування (загальнодержавні, галузеві, локальні)

Проведення робіт з інформаційної ув'язки задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації з задачами інших підсистем найбільш доцільно здійснювати на стадії технічного проектування функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями в цілому. З цією метою може бути застосований, зокрема, рекомендований порядок ув'язки різнофункціональних задач та інше.

На першому етапі визначають склад використовуваних документів і масивів інформації та встановлюють коло показників та їх найменування. Ці роботи здійснюють тоді, коли за кожною із вирішуваних задач визначено початкову, проміжну і вихідну інформації (розроблені форми первинних документів і визначені масиви, необхідні для вирішення задач, встановлено склад показників, які знаходять використання в документах і масивах, та їх найменування). Отримані за кожним завданням дані підлягають класифікації, групуванню та впорядкуванню у цілому за підсистемою управління та інше.

Після виконання такого підготовчого обсягу роботи рекомендується перейти до другого етапу робіт, який включає: змістовне дослідження термінологічного апарату, що застосовується розробниками в проектних методичних матеріалах; дослідження ідентичності інформації, яка міститься в документах і масивах, з метою усунення її надмірності; всебічного дослідження повноти інформації з точки зору її достатності для вирішення конкретних задач, а також рекомендацій за кожним із напрямків дослідження.

Дослідження термінологічного апарату виступає необхідною складовою для усунення неоднакових найменувань одного й того показника і критерію оптимальності в задачах різних підсистем, навіть однієї підсистеми управління.

Роботи з дослідження ідентичності інформації повинні забезпечити усунення отримання в декількох задачах однієї і тієї інформації. Цей факт повинен привести до значного скорочення показників і критеріїв вхідної та вихідної

інформації підсистеми управління, а відповідно, до зменшення витрат на обробку інформації і прискорення видачі необхідних управлінських рішень.

Дослідження повноти інформації проводиться з метою виявлення відсутності якої-небудь інформації, необхідної для вирішення задач підсистеми.

Другий етап робіт інформаційної ув'язки задач завершується розробленням методичних рекомендацій, спрямованих на уніфікацію термінології та усунення надлишкової інформації при забезпеченні її повноти.

І насамкінець, на третьому етапі, на базі виконаних раніше робіт здійснюються: коректування задач підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації та задач, інформаційно пов'язаних з нею, інших підсистем управління; коректування схеми документообігу й інформаційних потоків; розроблення інформаційних моделей окремих блоків і підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в цілому, які являють собою опис інформаційних потоків між її функціональними частинами й іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями.

Потрібно зазначити, що процес інформаційної ув'язки задач функції економічного аналізу з задачами інших підсистем управління досить складний і трудомісткий, внаслідок чого актуальним стає питання про його формування та впровадження. Сформувати та впровадити процес ув'язки різнофункціональних задач можна тільки використовуючи спеціальну операційну систему функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і набір сервісних програм, які забезпечують передачу від однієї задачі до іншої, а також своєчасний пошук і надання необхідної техніко-економічної інформації.

Узагальнюючи викладене, виділимо принципи, на яких базуються взаємозв'язки підсистеми економіко-

аналітичної обробки інформації з іншими підсистемами функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями: використання єдиної системи показників; використання єдиної системи класифікації і контролювання інформації; спільність різних джерел інформації; спільність окремих носіїв інформації; підпорядкування руху інформації та способів її обробки цілям системи управління; використання в управлінні зворотного зв'язку; здійснення централізованої обробки інформації на інформаційно-обчислювальних центрах промислового підприємства та виробничого об'єднання; застосування інтегрованої обробки інформації тощо.

Підвищення комплексності функції економічного аналізу досягається у тому випадку, якщо інтеграція оброблюваної інформації йде не тільки по горизонталі, охоплюючи завдання одного рівня управління, але і по вертикалі, коли охоплюються завдання різних рівнів. Це означає, підсистема економіко-аналітичної обробки інформації буде найбільш ефективно функціонувати лише тоді, коли вона буде органічно поєднана з функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення верхніх і нижніх рівнів тощо.

Відносно до функціонально розвинутої системи управління спеціального призначення промисловим підприємством та науково-виробничим об'єднанням системою управління верхнього рівня виступає об'єднана функціонально розвинута система управління спеціального призначення. Наявність зв'язків між підсистемою економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і об'єднаними функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення обумовлюється тим, що існують численні та різноманітні зв'язки між підприємствами (об'єднаннями) і галузями економіки, до яких вони входять.

Сполучення підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації і об'єднаних функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення – одна з найактуальніших проблем сьогодення в економіці країни.

Періодичний аналіз діяльності головних управлінь і галузей в цілому здійснюється зазвичай за зведеними звітами, що в загальному випадку надає можливість комплексно дослідити всі основні сторони діяльності зазначених ланок як об'єктів управління. Однак при цьому виникає і певна інформаційна прогалина, оскільки в низці випадків відсутня необхідна диференційована інформація, яка розкриває вплив кожного окремого підприємства (об'єднання) на економіко-аналітичні показники вищих ланок. Для проведення оперативного аналізу з підприємств (об'єднань) протягом звітних періодів запитується за задалегідь встановленим переліком додаткова інформація переважно обліково-економічного, а часто і планового характеру. Обсяг цієї інформації досить значний, її обробка на верхньому рівні вимагає істотних витрат часу та засобів, а сама передача з підприємств зазвичай через систему куцових інформаційних центрів пов'язана з перевантаженням каналів зв'язку. Крім того, практика свідчить про те, що приблизно на 10 % та оперативна інформація, що надходить від

підприємств за каналами зв'язку, є недостовірною і непридатною для економічного аналізу.

Не кращим чином обстоїть справа, хоча і з іншої причини, і з зворотним інформаційним обміном. Підприємства та об'єднання практично не отримують з верхнього рівня економіко-аналітичної інформації про показники діяльності по галузі та іншої інформації, що звужує їхні можливості щодо проведення порівняльного аналізу та виявлення на цій основі резервів підвищення економічної ефективності виробництва. Це певною мірою пов'язане ще з тим, що в складі багатьох розроблюваних і функціонуючих об'єднаних функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення не передбачена спеціалізована функціональна підсистема економічного аналізу. Тому взаємний обмін економіко-аналітичною інформацією функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і об'єднаних функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення необхідний. По-перше, це позитивно позначиться на повноті і якості розв'язуваних апаратом управління верхнього рівня завдань економічного аналізу. По-друге, передача підприємствами вищим інстанціям економіко-аналітичної інформації взаємно економічно-облікової та планової дозволить певною мірою скоротити загальний обсяг переданої інформації, а отже, знизити витрати часу та засобів на її обробку. По-третє, скорочення обсягу циркулюючої між функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і об'єднаними функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення інформації знизить завантаження каналів зв'язку й за інших рівних умов має можливість підвищити достовірність інформації та проведеного на її базі економічного аналізу. По-четверте, передача в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями економіко-аналітичної інформації з верхнього рівня дозволить підприємствам вирішувати цілий ряд завдань із порівняльної оцінки результатів їх діяльності, виявлення резервів зростання її ефективності.

Крім того, ефективне вирішення комплексу завдань системи управління на рівнях функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями і об'єднаних функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення передбачає взаємний інформаційний обмін, в якому беруть участь блоки підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації, орієнтовані на аналіз діяльності підприємств в цілому. Блоки ретроспективного аналізу і оперативного аналізу передають на верхній рівень вихідну інформацію; водночас до блоків порівняльного аналізу, перспективного аналізу, проблемно-орієнтованого аналізу та функціонально-вартісного аналізу надходить аналітична інформація з верхнього рівня системи управління тощо.

Основна задача сполучення підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промислови-

ми підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями з об'єднаними функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення – забезпечення їх повної інформаційної сумісності, яка повинна ґрунтуватися на єдності застосовуваних техніко-економічних показників і критеріїв оптимальності та забезпечуватися за рахунок: уніфікації форм документів; застосування єдиних класифікаторів; кодів і шифрів; регламентації типів машинних електронних цифрових носіїв і порядку розміщення на них інформації. Найважливіше значення для забезпечення інформаційної сумісності має створення уніфікованих систем документації і єдиної системи класифікації та кодування техніко-економічної інформації, використовуваної в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення окремих ланок національної економіки країни, розробка яких повинна здійснюватися випереджаючими темпами і інше.

Спільне функціонування підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями з системами управління верхнього рівня не може бути досягнуте тільки чисто технологічними операціями щодо збору та обробки інформації: потрібною складовою виступає також математична, технічна та організаційна сумісність. Особливу роль у цих умовах відіграє створення єдиних методів (алгоритмів) вирішення однотипних або спільно розв'язуваних завдань.

Проектування і впровадження підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями повинне здійснюватися на базі єдиного методологічного підходу з об'єднаними функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення. При цьому слід також враховувати ступінь відповідності функцій і комплексів завдань, прийнятих у цих системах та традиційно існуючі завдання управління виробничо-господарською діяльністю на кожному із зазначених рівнів. Відправним пунктом при проектуванні, формуванні й упровадженні взаємних зв'язків має бути визначення критеріїв оптимальності взаємодії функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення тощо.

Нижній рівень управління відносно до функціонально розвинутої системи управління спеціального призначення промисловим підприємством та науково-виробничим об'єднанням в цілому – функціонально розвинута система управління спеціального призначення цехами. Наявність зв'язків між функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями і функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення цехами обумовлено рядом причин: цех, будучи самостійною виробничо-господарською одиницею, входить до складу більш складної системи – підприємства; існує взаємозв'язок між економічними показниками роботи цеху і підприємства; виробничо-господарська діяльність цехів і виробничо-господарська діяльність підприємства базуються на єдиній нормативній базі; виробнича діяльність цехів і підприємства в цілому відображається

єдиною системою документації та інше. Звідси – ефективне управління цехами визначає необхідність сполучення підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями з функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення цехами, які зіставляються з останніми всіма основними блоками. Із функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення цехами в підсистему економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями надходять планова і обліково-економічна інформація, що відображають тривалість внутрішньозаводських підрозділів за різні календарні періоди. У свою чергу, з підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації до функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення цехами передається економіко-аналітична інформація, яка необхідна для поточного управління виробничо-господарською діяльністю цехів, для комплексного дослідження та оцінки виробничої діяльності цехів за плановий період (місяць, квартал, півріччя, рік та інші) і виявлення резервів її поліпшення, для прогнозування показників та критеріїв роботи цехів на перспективу. Використання цеховими функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення економіко-аналітичної інформації забезпечує замкнутість функціонального контуру управління окремими цехами.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Вся сукупність внутрішніх і зовнішніх зв'язків підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та науково-виробничими об'єднаннями, об'єднаних в одній схемі, буде являти собою інформаційну модель підсистеми управління. Інформаційна модель повинна бути адекватною процесам економічного аналізу на промислових підприємствах і в науково-виробничих об'єднаннях, але при цьому відрізнитися простотою виконання, володіти стійкістю функціонування при коректуванні складу вхідної та вихідної інформації, виправленні всякого роду помилок і передбачати можливість подальшого розвитку підсистеми управління та інше.

Виходячи зі складності ув'язки підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації функціонально розвинутих систем управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями з функціонально розвинутими системами управління спеціального призначення верхнього і нижнього рівнів, а також недостатньої розробки цілого ряду загальних питань, вирішення яких виходить за рамки створення підсистеми і повинне передувати проектуванню системи функціонально розвинутого економічного аналізу, дана проблема, безсумнівно, заслуговує на те, щоб стати предметом подальшого спеціального науково-практичного дослідження тощо.

Потрібно також сказати, що хоча багато положень, які належать до створення в функціонально розвинутих системах управління спеціального призначення промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями

функціональної підсистеми економіко-аналітичної обробки інформації перевірені на практиці і не викликають сумнівів, запропоновану концепцію необхідно розглядати як таку, що розвивається (наприклад, сучасний рівень методології економічного аналізу не дозволяє ще досить повно визначити структуру блоків функціонально-вартісного та проблемно-орієнтованого аналізу, утруднений вибір апарату для вирішення задач цих блоків тощо). Виконані дослідження – це перший підхід до актуальної, але складної проблеми управління промисловими підприємствами та виробничими об'єднаннями в сучасних глобалізаційних умовах. Багато питань тільки намічено і повинно стати предметом подальшого дослідження спеціалістами різних напрямів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Арбатов Г. А. Человек системы / Г. А. Арбатов. – М. : Вагриус, 2002. – 265 с.
2. Пушкар М. С. Идеальная система обліку: концепція, архітектура, інформація : монографія / М. С. Пушкар, М. Г. Чумаченко. – Тернопіль : Kart-blansh, 2011. – 336 с. (До 50-річчя Тернопільського національного економічного університету).
3. Хруцкий В. Е. Внутрифирменное бюджетирование: настольная книга по постановке финансового планирования / В. Е. Хруцкий, В. В. Гамаюнов; [2-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 464 с.
4. Банк С. В. Методология финансового учета, анализа и аудита операций с деривативами в период гармонизации и адаптации к международным стандартам : дис. ... доктора экон. наук : 08.00.12 / Банк Сергей Валерьевич; [Место защиты: Орлов. гос. техн. ун-т]. – Орел, 2008. – 304 с.: ил.
5. Методология и организация бухгалтерского учета и экономического анализа в условиях рыночной экономики / [под ред. Л. Т. Гиляровой]. – М. : Современная экономика и право, 2004. – 213, [1] с.: ил., табл.; 20 см.
6. Олійник О. В. Розвиток економічного аналізу в умовах інституційних змін : монографія / О. В. Олійник. – Житомир : ЖДТУ, 2008. – 653 с.
7. Поиск инновационных элементов развития анализа и бухгалтерского учета экономических процессов : материалы III Межрегиональной научно-практической конференции преподавателей вузов, ученых, специалистов и аспирантов / М-во образования и науки Российской Федерации, Новосибирский гос. ун-т экономики и упр., Кафедра бухгалтерского учета; [отв. ред. Т. Н. Гунбина]. – Новосибирск : НГУЭУ, 2010. – 312, [4] с.: табл.; 20 см.
8. Цал-Цалко Ю. С. Статистичний аналіз фінансової звітності: теорія, практика та інтерпретація : монографія / Ю. С. Цал-Цалко. – Житомир : Житомирський державний технологічний університет, 2004. – 506 с.
9. Григор Н. М. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості / Н. М. Григор та ін. – К. : ДП «ДІКТЕД» Міністерства промислової політики України, 2007. – 305 с.
10. Григор Н. М. Методичні рекомендації оцінки впливу змін економічних факторів на результатні показники прибутку, рентабельності виробництва і реалізації продукції (робіт, послуг) / Н. М. Григор та ін. – К. : ДП «ДІКТЕД» Міністерства промислової політики України, 2007. – 139 с.
11. Григор Н. М. Методичні рекомендації оцінки впливу змін економічних факторів на собівартість виробництва продукції (робіт, послуг) у промисловості та на ефективність роботи підприємств / Н. М. Григор та ін. – К. : ДП «ДІКТЕД» Міністерства промислової політики України, 2008. – 408 с.

REFERENCES

Arbatov, G. A. Chelovek sistemy [Man system]. Moscow: Vagrius, 2002.

Bank, S. V. "Metodologiya finansovogo ucheta, analiza i audita operatsiy s derivativami v period garmonizatsii i adaptatsii k mezhdunarodnym standartam" [Methodology of financial accounting, analysis and audit of operations with derivatives during the harmonization and adaptation to international standards]. dis. ... doktora ekon. nauk: 08.00.12, 2008.

Hryhor, N. M. Metodychni rekomendatsii z formuvannya sobivartosti produktsii (robit, posluh) u promyslovosti [Guidelines for the formation of the cost of goods (works, services) in the industry]. Kyiv: DP «DIKTED» Ministerstva promyslovoi polityky Ukrainy, 2007.

Hryhor, N. M. Metodychni rekomendatsii otsinky vplyvu zmin ekonomichnykh faktoriv na rezultatni pokaznyky prybutku, rentabelnosti vyrobnytstva i realizatsii produktsii (robit, posluh) [Guidelines assessing the impact of changes in economic factors on a results performance gains, profitability and sales of products (works, services)]. Kyiv: DP «DIKTED» Ministerstva promyslovoi polityky Ukrainy, 2007.

Hryhor, N. M. Metodychni rekomendatsii otsinky vplyvu zmin ekonomichnykh faktoriv na sobivartist vyrobnytstva produktsii (robit, posluh) u promyslovosti ta na efektyvnist roboty pidpriemstv [Guidelines assessing the impact of changes in economic factors on the cost of production (works, services) industry and the performance of enterprises]. Kyiv: DP «DIKTED» Ministerstva promyslovoi polityky Ukrainy, 2008.

Khrutskiy, V. E., and Gamaiunov, V. V. Vnutrifirmennoe biudzhetrovanie: nastolnaia kniga po postanovke finansovogo planirovaniia [Intra-budgeting: a reference book on the formulation of financial planning]. Moscow: Finansy i statistika, 2008.

Metodologiya i organizatsiia bukhgalterskogo ucheta i ekonomicheskogo analiza v usloviakh rynochnoy ekonomiki [Methodology and organization of accounting and economic analysis in a market economy]. Moscow: Sovremennaia ekonomika i pravo, 2004.

Oliinyk, O. V. Rozvytok ekonomichnoho analizu v umovakh instytutsiinykh zmin [Development of economic analysis in terms of institutional change]. Zhytomyr: ZhDTU, 2008.

Pushkar, M. S., and Chumachenko, M. H. Idealna sistema obliku: kontseptsii, arkhitektura, informatsiia [An ideal accounting system: concept, architecture, information]. Ternopil: Kart-blansh, 2011.

Poisk innovatsionnykh elementov razvitiia analiza i bukhgalterskogo ucheta ekonomicheskikh protsessov. Novosibirsk: NGUEU, 2010.

Tsal-Tsalko, Yu. S. Statystychnyi analiz finansovoi zvitnosti: teoriia, praktyka ta interpretatsiia [Statistical analysis of financial reporting: theory, practice and interpretation]. Zhytomyr: ZhDTU, 2004.