

## ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ КОНТРОЛІНГУ ЯК МЕТАСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

<https://orcid.org/0000-0002-3878-802X>

**Перевозова Ірина Володимирівна**, д. е. н., доцент, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

**Iryna Perevozova**, D.E.Sc., Associate Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, [perevozova@ukr.net](mailto:perevozova@ukr.net), +380673423720

***Perevozova I. Application of the latest information technologies in the control system as a metasystem of management by an industrial enterprise.***

*In the article the necessity of continuous improvement of the management system of an industrial enterprise, in particular with regard to information provision, has been updated. The improvement of the system by means of implementation of the newest controlling system as a multi-purpose philosophy of thinking of the management of an industrial enterprise is considered. The identification of deviations in the implementation of certain business processes from the identified goals, the development of measures to eliminate and prevent such deviations in the future, increasing the speed of the adoption of effective management decisions to decompose the general objectives of the industrial enterprise to the level of structural units - a small list of issues facing the modern system management of an industrial enterprise.*

*The author stresses that it is the production of a holistic range of relevant information that forms the main basis for the adoption of effective managerial decisions that are adequate to the situation and time horizon of the enterprise. In this aspect, information technologies have been assigned the role of an effective tool for optimizing the business processes of an industrial enterprise on the basis of the through automation of the business functions that they form. The basis of modern state-of-the-art information technologies is network technologies, which in turn are based on the technology of computer networks, data networks, computer networks of different types, terminal networks, principles of distributed processing and storage of data. The optimal expected effect of the information provision of the enterprise management system by the author's approach is to obtain a single, comprehensive report for all management objects depending on specific management needs (action, operation, procedure, stage, business process, etc.).*

***Перевозова І. В. Застосування новітніх інформаційних технологій в системі контролінгу як метасистеми управління промисловим підприємством.***

*В статті актуалізовано необхідність постійного удосконалення системи управління промисловим підприємством, передусім щодо інформаційного забезпечення. Розглядається удосконалення системи шляхом імплементації новітньої системи контролінгу як мультицільової філософії мислення керівництва промислового підприємства. Ідентифікація відхилень в реалізації окремих бізнес-процесів від визначених цілей, розробка заходів щодо усунення та запобігання таким відхиленням в подальшому, підвищення швидкодії прийняття ефективних управлінських рішень щодо декомпозиції загальних цілей промислового підприємства на рівень структурних підрозділів – це незначний перелік питань, що стоять перед сучасною системою управління промисловим підприємством.*

*Автором наголошується, що саме отримання цілісного спектру релевантної інформації формує основний базис прийняття ефективних управлінських рішень, адекватних ситуації та часовому горизонту діяльності підприємства. В цьому аспекті інформаційним технологіям відведена роль дієвого інструментарію оптимізації бізнес-процесів промислового підприємства на базі наскрізної автоматизації бізнес-функцій, що їх формують. Підґрунтям сучасних новітніх інформаційних технологій виступають мережеві технології, які в свою чергу базуються на технології обчислювальних мереж, мереж передачі даних, комп'ютерних мереж різних типів, термінальних мереж, принципах розподіленої обробки та зберігання даних. Оптимальний очікуваний ефект від інформаційного забезпечення системи управління підприємством за авторським підходом полягає в отриманні єдиного комплексного звіту за всіма об'єктами управління в залежності від конкретних управлінських потреб (дія, операція, процедура, етап, бізнес-процес тощо).*

***Перевозова І. В. Применение новейших информационных технологий в системе контроллинга как целевой системы управления промышленным предприятием.***

*В статье актуализирована необходимость постоянного совершенствования системы управления промышленным предприятием, прежде всего касаясь информационного обеспечения. Рассматриваются усовершенствования путем имплементации новейшей системы контроллинга как мультицелевой философии мышления руководства промышленного предприятия. Идентификация отклонений в реализации отдельных бизнес-процессов от поставленных целей, разработка мероприятий по устранению и предотвращению таких отклонений в дальнейшем, повышение быстродействия принятия эффективных управленческих решений по декомпозиции общих целей промышленного предприятия на уровень структурных подразделений - это небольшой перечень вопросов, стоящих перед современной системой управления промышленным предприятием.*

*Автором отмечается, что именно получение целостного спектра релевантной информации формирует основной базис принятия эффективных управленческих решений, адекватных ситуации и временному горизонту деятельности предприятия. В этом аспекте информационным технологиям отведена роль действенного инструментария оптимизации бизнес-процессов промышленного предприятия на базе сквозной автоматизации бизнес-функций, которые формируют бизнес-процесс. Основой современных новейших информационных технологий выступают сетевые технологии, которые в свою очередь базируются на технологии вычислительных сетей, сетей передачи данных, компьютерных сетей различных типов, терминальных сетей, принципах распределенной обработки и хранения данных. Оптимальный ожидаемый эффект от информационного обеспечения системы управления предприятием по авторскому подходу заключается в получении единого комплексного отчета по всем объектам управления в зависимости от конкретных управленческих потребностей (действие, операция, процедура этап, бизнес-процесс и т.д.).*

**Постановка проблеми.** В Україні лише п'ята частина внутрішнього валового продукту формується за рахунок промислових підприємств. Однак, проблеми деіндустріалізації економіки України, що є наслідками недалекоглядності політичного реформування на основах ринкового фундаменталізму [1], звертають увагу науковців не лише в аспекті відродження матеріального виробництва на умовах інноваційності та високотехнологічності продукції, але й в аспекті потреб існуючих промислових підприємств реагування на виклики ринкового середовища щодо управління. Ефективність системи управління в контексті підвищення результативності промислового підприємства є беззаперечною: навіть повна забезпеченість матеріальними, фінансовими та трудовими ресурсами без адекватних методів управління та достовірної, вчасної інформації не дасть бажаного результату.

Актуалізована необхідність постійного удосконалення системи управління промисловим підприємством, передусім щодо інформаційного забезпечення, диктується потребами прийняття ефективних управлінських рішень адекватних ситуації та часовому горизонту. Саме швидка забезпеченість релевантною інформацією виступає гарантією прийняття ефективних управлінських рішень і, як наслідок, підвищенню економічних показників підприємства будь-якого сектора економіки. Швидкість розвитку ІТ – технологій на світових теренах визначає потребу їх імплементації в процес функціонування системи управління промислового підприємства.

Відповідно, ідентифікація відхилень в реалізації окремих бізнес-процесів від визначених цілей, розробка заходів щодо усунення та запобігання таким відхиленням в подальшому, підвищення швидкодії прийняття ефективних управлінських рішень щодо декомпозиції загальних цілей промислового підприємства на рівень структурних підрозділів – це незначний перелік питань, що стоять перед сучасною системою управління промисловим підприємством. В цьому напрямі значний науково-практичний інтерес викликає застосування системи контролінгу як мультицільової філософії мислення керівництва й інструмента управління підсистемами управління промислового підприємства, яка має за об'єкт всі бізнес-процеси підприємства і фактично несе «тотальне навантаження» [2, с. 175] щодо інформаційного забезпечення всіх підсистем.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Формуванню та розвитку контролінгу як концепції управління в рамках сучасного менеджменту промислових підприємств присвячені наукові роботи зарубіжних та вітчизняних науковців та практиків Ю. Вебера, А. Градова, А. Дайле, Х.-Ю. Кюппера, Р. Манна і Е. Майера, В. Ньюмана, О. Оліфірова, Г. Ортмана, В. Петренка, С. Петренка, Г. Піча, Т. Скоуна, І. С'юрца, О. Терещенка,

В. Ткаченко, Д. Хана, П. Хорвата, Х. Фольмута, Д. Шнейдера, І. Шрайога, Х. Штайнмана та ін.

Питанням використання інформаційних технологій в процесі управління підприємством присвячений науковий доробок Т. Барановської, С. Войтко, С. Діордіци, А. Литвака, О. Каюченка, Н. Кирич, Н. Меджибовської, Т. Сакалош, З. Соколовської, М. Хамера, Дж.Чампі, А.Щедрина та інш.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Залишаються актуальними для дослідження прикладні аспекти впровадження на промисловому підприємстві контролінгу як цілісної системи, перехідні моменти та протоколи узгодженості дій та вирішення концептуальних суперечностей, притаманних таким змінам і переходам, інструментально-методичний апарат та інформаційне забезпечення цієї системи, зокрема і з використанням новітніх інформаційних технологій.

**Мета статті** полягає у визначенні інформаційного забезпечення системи контролінгу як складного функціонального комплексу, що забезпечує отримання оптимального єдиного уніфікованого звіту за всіма об'єктами управління в залежності від конкретних управлінських потреб.

**Результати дослідження.** Інтерпретація всіх сучасних технологій управління здійснюється на основі концепції інтелектокористування людських ресурсів як головної цінності [3, с. 167], яка поруч з кібернетикою, теоріями інформації, особистості, управління виступають теоретико-методичним базисом системи контролінгу. Однак, і на сучасному етапі розвитку практики функціонування новітніх систем управління промисловим підприємством, якою є система контролінгу, залишається потреба в систематизованих і однозначно відпрацьованих методах отримання релевантної інформації для чіткого формування розуміння про пріоритетні об'єкти управління в умовах часткової невизначеності зовнішнього середовища та результатах цілеспрямованого впливу конкретних суб'єктів управління на динаміку виробничого та інших бізнес-процесів з врахуванням базових та очікуваних показників.

Оптимальний очікуваний ефект від інформаційного забезпечення системи управління підприємством полягає в отриманні єдиного комплексного звіту за всіма об'єктами управління в залежності від конкретних управлінських потреб (дія, операція, процедура, етап, бізнес-процес тощо). Зазначимо, що на сучасному етапі саме інформаційним технологіям відведена роль дієвого інструментарію оптимізації бізнес-процесів промислового підприємства на базі наскрізної автоматизації бізнес-функцій, що їх формують.

Особливість інформаційних технологій полягає в поєднанні процесів збору, передачі, збереження та обробки інформації в усіх її можливих видах, кожен з яких орієнтований на конкретний вид інформації. В залежності від способу реалізації такого поєднання (декомпозиції модулів обробки різного виду інформації) інформаційні технології поділяють на традиційні, нові (сучасні) та новітні. Межа між новими та новітніми інформаційними технологіями є доволі умовною і полягає в обмеженості кількості користувачів та визначеності потенційної ефективності.

Підґрунтям сучасних новітніх інформаційних технологій виступають мережеві технології, які в свою чергу базуються на технології обчислювальних мереж, мереж передачі даних, комп'ютерних мереж різних типів, термінальних мереж, принципах розподіленої обробки та зберігання даних. Однак, діагностика стану інформаційних технологій промислових підприємств свідчить, що для більшості застосовуваних на промислових підприємствах інформаційних технологій характерними є негативні риси: обмеженість, фрагментарність, мозаїчність відображення господарських процесів як сукупності послідовно виконуваних операцій, способів і засобів протікання процесів постачання, виробництва, збуту та інвестування [4]. Практика ідентифікації активу (товар, запчастини тощо), відстеження його руху по логістичному ланцюгу здійснюється з використанням концепції IoT, зокрема з використанням стандарту обміну електронними

документами EDI, що доволі давнім стандартом і несе певні ризики неузгодженості для новітніх систем.

Сучасний рівень розвитку інформаційної техніки та ІТ-технологій дозволяє створювати пристрої та системи різного призначення і масштабу як для широкого спектру управлінських завдань, так і з врахуванням багатокористувацького доступу до єдиних сховищ даних. Зокрема, моніторинг просторово розподілених параметрів окремих бізнес-процесів промислового підприємства передбачає істотне використання мережевих технологій як персональних, локальних, так і глобальних, щодо яких останнім часом також спостерігається стрімкий прогрес, головними тенденціями якого є: спеціалізація мереж, зміна характеру мережевих сервісів, спільне використання мереж різних типів. Відзначимо, що у зв'язку з цим сформувалася така класифікація мереж: поряд з глобальними мережами WAN (Wide Area Network) типу Інтернет та корпоративними мережами LAN (Local Area Network) на сьогоднішній день широко використовуються і так звані персональні мережі PAN (Personal Area Network) [5, с. 304].

Загалом, інформаційне забезпечення системи управління промисловим підприємством в т.ч. системи контролінгу, є складним функціональним комплексом, що може функціонувати як в межах локальної обчислювальної мережі, так і бути територіально розподіленим, основними компонентами якого є:

- засоби формування, зберігання та узгодженого відстеження даних; аналізу, агрегування і відображення інформації, що надходить з різних джерел;
- засоби організації та керування базами даних (СКБД), що функціонують як в рамках класичної архітектури «клієнт-сервер» в локальній мережі, так і в рамках віддаленого доступу на основі багатоланкової архітектури іWeb-технології;
- засоби багатфункціональної аналітичної обробки, аналізу та моделювання;
- засоби перетворення, статистичної та аналітичної обробки даних; оцінки та вибору оптимальних варіантів управлінських рішень на базі системи підтримки прийняття рішень (СППР) (до прикладу SAS, Oracle Express, Business Object та інш.; інтегрованих систем управління підприємством - SAP R/3, Oracle Application, BAAN тощо) [6, с. 19].
- засоби автоматизованого формування регламентованої звітності та надання доступу до даних з використанням спеціалізованих засобів формування нерегламентованої звітності в середовищі СКБД, іWeb та надання регламентованого доступу до інформації зовнішнім користувачам системи.

**Висновки.** В межах даної статті актуалізовано необхідність застосування інструментально-технологічних засобів для вирішення задач управління в системі контролінгу. Удосконалення інформаційного забезпечення системи управління промислового підприємства вимагає суттєвого розширення інструментарію всіх управлінських функцій інформаційної спрямованості та є об'єктивним процесом, який відповідає на постійні зміни і ускладнення зовнішніх і внутрішніх умов функціонування підприємства. Однак, при застосуванні нових інформаційних технологій промислові підприємства найчастіше зустрічаються з низкою проблем, зокрема в питаннях інформаційного забезпечення логістики.

#### *Список використаних джерел:*

1. Gizun A. *Analysis of modern crisis management systems* / Gizun A., Korchenko A., Skvortsov S. // *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, 2015, vol. 21, issue 1, p.86-99.
2. Петренко В. П. *Управління діяльністю підприємств нафтогазового комплексу на засадах інтелектуалізації та інтелектокористування: Монографія* / Петренко В.П., Кісь С.Я., Швидкий Е.А.; За заг. ред. проф. В.П. Петренка. – Івано-Франківськ, 2013. - 278 с.
3. Палійчук М. В. *Формування якісних характеристик населення Івано-Франківщини – пріоритетне завдання органів регіонального управління* / М.В. Палійчук, В.В.Шкварилук, В.В.Попович, В.П.Петренко // *Вісник Прикарпатського університету ім. В.Стефаника. Економіка*. 2009. Вип. VII. – Івано-Франківськ: Плай, 2009. – С.166-172.
4. Пушкар М. С. *Креативний облік (створення інформації для менеджерів): монографія*. / Михайло Сергійович Пушкар. - Тернопіль: Картблани, 2006. - 334 с.

5. Бобало Ю. Я. Моніторинг об'єктів в умовах апіорної невизначеності джерел інформації: монографія/ Бобало Ю.Я., Комарова Л.О., Лук'янов О.О., Максимович В.М., Писарчук О.О., Риппенбейн В.В., Смук Р.Т., Сторонський Ю.Б., Стрихалюк Б.М. – Львів, 2015. – 360 с.
6. Даник Ю. Г. Новый менеджмент. Управление предприятиями на уровне высших стандартов./ Даник Ю.Г., Комарова Л.О., Лук'янов О.О., Максимович В.М., Писарчук О.О., Риппенбейн В.В., Смук Р.Т., Стогній В.С., Сторонський Ю.Б., Стрихалюк Б.М., Бовыкин В.И. - М.: Экономика, 2004. – 236 с.

#### References:

1. Gizun A. Analysis of modern crisis management systems / Gizun A., Korchenko A., Skvortsov S. // Ukrainian Scientific Journal of Information Security, 2015, vol. 21 , issue 1, p.86-99.
2. Petrenko V. P. Upravlinnia diialnistiu pidpriemstv naftohazovoho kompleksu na zasadakh intelektualizatsii ta intelektokorystuvannia: monohrafiia / Petrenko V.P., Kis S.Ia., Shvydkyi E.A.; Za zah. red. prof. V.P.Petrenka. – Ivano-Frankivsk, 2013. - 278 s.
3. Paliichuk M.V. Formuvannia yakisnykh kharakterystyk naseleння Ivano-Frankivshchyny – prioritytetne zavdannia orhaniv rehionalnoho upravlinnia/ M.V. Paliichuk, V.V. Shkvaryliuk, V.V.Popovych, V.P.Petrenko // Visnyk Prykarpatskoho universytetu im. V. Stefanyka. Ekonomika. 2009. Vyp.VII. – Ivano-Frankivsk: Plai, 2009. – S.166-172.
4. Pushkar M. S. Kreatyvnyi oblik (stvorennia informatsii dlia menedzheriv): monohrafiia./ Mykhailo Serhiiovych Pushkar. - Ternopil: Kartblansh, 2006. - 334 s.
5. Bobalo Yu. Ia. Monitoryng obiektiv v umovakh apriornoi nevyznachenosti dzherel informatsii: monohrafiia/ Bobalo Yu.Ia., Komarova L.O., Luk'ianov O.O., Maksymovych V.M., Pysarchuk O.O., Rippenbein V.V., Smuk R.T., Storonskyi Yu.B., Strykhaliuk B.M. – Lviv, 2015. – 360 s.
6. Danyk Yu. H. Novyi menedzhment. Upravlenye predpriyatiami na urovne vysshykh standartov./ Danyk Yu.H., Komarova L.O., Luk'ianov O.O., Maksymovych V.M., Pysarchuk O.O., Rippenbein V.V., Smuk R.T., Stohnii V.S., Storonskyi Yu.B., Strykhaliuk B.M., Bovykyn V.Y. - M.: Ekonomika, 2004. – 236 s.

**Keywords:** information support; information technology; controlling; industrial enterprise; management system; IT-technology.

**Ключові слова:** інформаційне забезпечення; інформаційна техніка; контролінг; промислове підприємство; система управління; IT-технологія.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение; информационная техника; контроллинг; промышленное предприятие; система управления; IT-технология.

Рецензент: Гораль Л. Т., доктор економічних наук, професор, директор Інституту економіки та управління в нафтогазовому комплексі, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Перевірено на плагіат системою: <https://corp.unicheck.com/library/viewer/report/5351056>