

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.1.11](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.1.11)

УДК 657.62:658.29

*М. В. Одрехівський,  
д. е. н., професор, професор кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва  
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів  
О. О. Пшик-Ковальська,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва  
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів*

## **ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

*M. V. Odrekhivsky  
Doctor of Sciences (Economic), Professor, Professor,  
Department of Management and International Business,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv  
O. O. Phsyk-Kovalska  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor,  
Department of Management and International Business,  
National University "Lviv Polytechnic", Lviv*

### **PROBLEMS OF BUILDING AN ANALYTICAL SUPPORT SYSTEM FOR INNOVATIVE ENTERPRISES**

Інноваційні підприємства (ІП), з метою забезпечення ефективного управління своєю діяльністю потребують гнучких систем аналізу станів функціонування і розвитку своїх підрозділів та підприємства загалом. Функціонування системи управління інноваційних підприємств неможливе без оперативної, достовірної та релевантної інформації, її адекватного аналітичного опрацювання, тому система аналітичного забезпечення (САЗ) відіграє особливо важливу роль у функціонуванні системи управління інноваційних підприємств, оскільки є складовою загальної системи управління інноваційних підприємств та базується на результатах аналізу інформації отриманої у процесі обліку, контролю та аудиту. Зважаючи на це, в статті проаналізовано роль системи аналітичного забезпечення інноваційних підприємств у прийнятті управлінських рішень та функціонуванні системи управління інноваційних підприємств загалом. Описано господарський аналіз, який забезпечує історичність та об'єктивність дослідження станів діяльності та розвитку інноваційних підприємств, повноту розгляду соціально-економічних процесів у динаміці й розвитку, вивчення явищ у взаємозв'язку і взаємозалежності. Доведено, що аналіз вивчає економічну, технічну та соціальну сфери діяльності інноваційних підприємств, розмаїтість її форм у їх взаємозв'язку, відображених у системі показників обліку, звітності та інших джерелах інформації. Запропонована організація системи аналітичного забезпечення інноваційних підприємств, яка включає усі види господарського аналізу та має бути гнучкою та адаптогенною до умов зовнішнього середовища. Подана структура системи аналітичного забезпечення інноваційних підприємств, яка має сприяти прийняттю оптимальних управлінських рішень та відпрацюванню стратегічних завдань, забезпеченню інноваційних підприємств стійкого

функціонування та розвитку, щоб інноваційні підприємства були високоорганізованими саморозвивальними системами.

*Innovative enterprises (IE), in order to ensure the effective management of their activities, require flexible systems for analyzing the functioning and development of their units and enterprises in general.*

*The functioning of the management system of innovative enterprises is impossible without prompt, reliable and relevant information, its adequate analytical work, therefore the system of analytical support (SAS) plays a particularly important role in functioning of the management system of innovative enterprises, as it is an integral part of the overall system of management of innovative enterprises and is based on the results of the analysis of information obtained in the process of accounting, control and audit.*

*The system of situation analysis is considered of innovative enterprises in making management decisions and functioning of the management system of innovative enterprises in general. The economic analysis, which provides historical and objective research of activity and development of innovative enterprises, is described. The economic analysis is described which provides historicity and objectivity of research of states of activity and development of innovative enterprises, completeness of consideration of social and economic processes in dynamics and development, study of phenomena in interconnection and interdependence. It is proved that the analysis studies the economic, technical and social spheres of innovative enterprises, the diversity of its forms in their interrelation, reflected in the system of indicators of accounting, reporting and other sources of information. The organization of an analytical support system for innovative enterprises is proposed, which includes all types of economic analysis and must be flexible and adaptogenic to the environment. The structure of the analytical support system of innovative enterprises is proposed, which should help to make optimal managerial decisions and work out strategic tasks, provide innovative enterprises with stable functioning and development, so that innovative enterprises are highly organized self-development systems.*

**Ключові слова:** господарський аналіз; інноваційне підприємство; економіко-статистичний аналіз; система аналітичного забезпечення; техніко-економічний аналіз; управлінський аналіз; фінансово-економічний аналіз.

**Key words:** economic analysis; innovation enterprise; economic-statistical analysis; system of analytical support; technical and economic analysis; management analysis; financial and economic analysis.

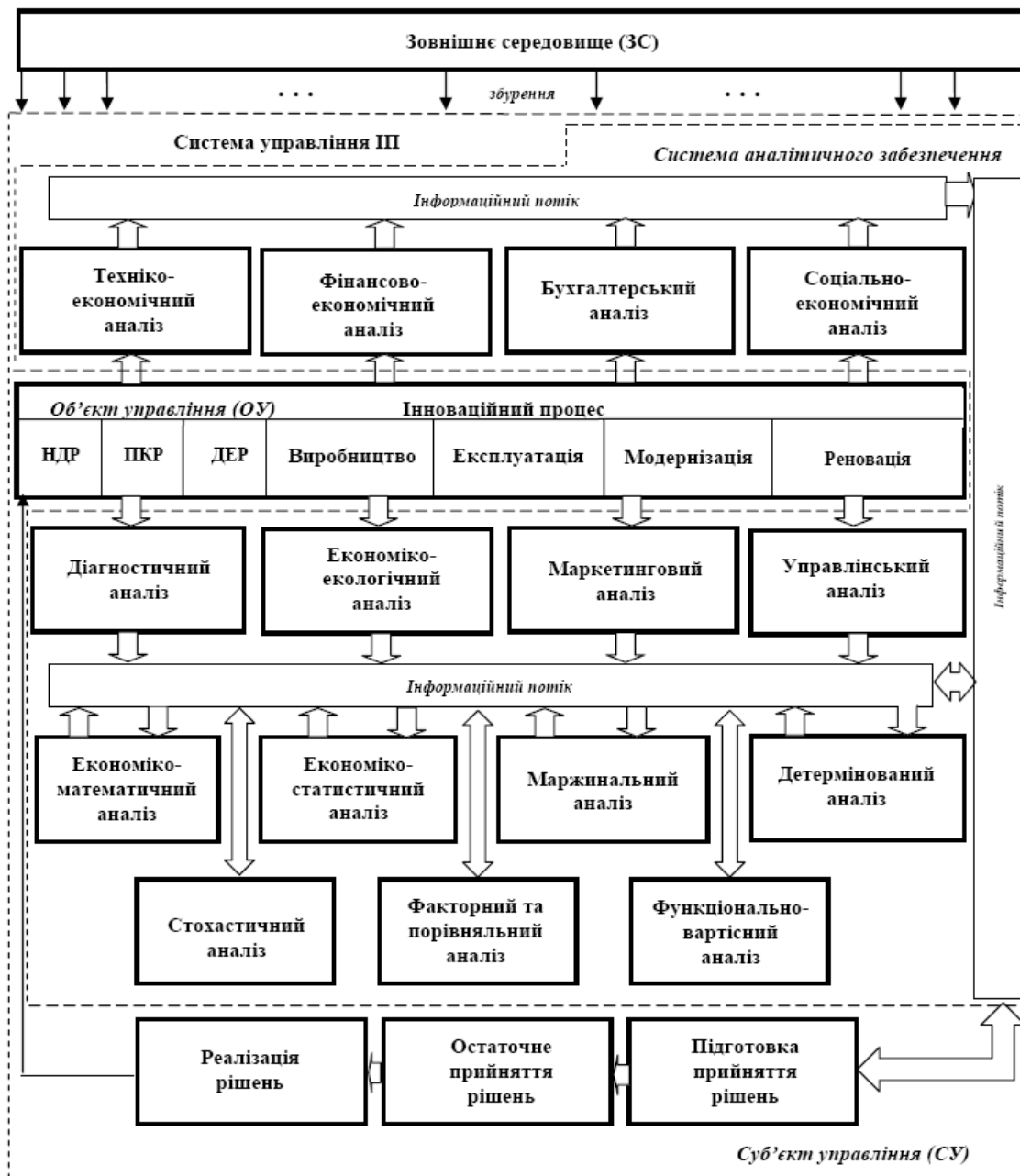
**Постановка проблеми.** Інноваційні підприємства, з метою забезпечення ефективного управління своєю діяльністю потребують гнучких систем аналізу станів функціонування і розвитку своїх підрозділів та підприємства загалом. За умов автоматизації аналітичних робіт до пріоритетних завдань аналітичної діяльності ІП належить збирання, систематизація, групування та зведення даних, з метою отримання результативної інформації про стани господарської діяльності підприємств, достатнього забезпечення необхідними даними процеси оцінювання, аналізування та прогнозування станів цієї діяльності для підтримки та прийняття оптимальних рішень з управління процесами виконання поставлених господарських завдань, контролю за господарською розрахунково-аналітичною діяльністю, режимом економії та забезпеченням збереження власності ІП. Однак сьогодні техніко-економічні, фінансові та інші показники операційно-фінансової діяльності ІП, які використовуються у аналітичній практиці та методи їх оцінювання і використання в системі управління ІП, мають ряд недоліків та потребують додаткових наукових досліджень. Оскільки аналітична інформація про стани діяльності та розвитку ІП має сприяти досягненню поставлених цілей і завдань різних рівнів організації ІП, то актуальними тут стають проблеми дослідження сучасних підходів до аналізування станів функціонування та розвитку ІП, побудови адекватної САЗ ІП.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значний вклад у дослідження проблем аналітичного забезпечення системи управління підприємствами внесли багато вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема: М.А. Вахрушина, А.М. Герасимович, І.Д. Дишкант, І.О. Ламікін, Е. Майер, Б.Г. Маслов., І.А. Маслова, В.А. Мікрюков, Л.В. Попова, П.Р. Пуцентейло, Г.В. Савицька, С.Г. Фалько, Дж. Фостер, А.Д. Шеремет, О.К. Шишкін та інші [2- 5], однак завдання аналітичного забезпечення ІП, підходи щодо їх реалізації, організації та побудови САЗ ІП потребують подальших досліджень.

**Метою дослідження є** розроблення методів, підходів та принципів реалізації завдань щодо аналізу станів функціонування та розвитку ІП, побудови адекватної системи їх аналітичного забезпечення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Систему аналізу станів функціонування та розвитку ІП пропонується розробляти для реалізації завдань господарського аналізу до яких належать такі дослідження: закономірностей переходів із стану у стан; відхилень поточних станів від запланованих, їх стабільність; чинників, що викликали причини відхилень; резервів щодо усунення впливу збурень; шляхів реалізації резервів, їх ефективність; перспектив розвитку. Господарський аналіз має забезпечити [2-4]: історичність дослідження; достовірність, об'єктивність та повноту дослідження соціально-економічних процесів ІП у їх динамічному розвитку; дослідження ситуаційних явищ у взаємозалежності та взаємозв'язку. Він ґрунтується на таких головних принципах: варіантність, оптимальність розв'язання завдань, цілеспрямованість, динамічність функціональних процесів та стохастичний (імовірнісний) характер їх дії.

Господарський аналіз досліджує економічну, технологічну та соціальну сфери діяльності підприємств, множинність форм господарської діяльності у їх взаємозв'язку, відображених у системі показників господарського обліку, контролю, аудиту, звітності та інших джерелах інформації. Оскільки господарська діяльність ІП є керованою системою, то тут, для забезпечення повноти господарського аналізу, доцільно використовувати наступні його види (рис. 1) [2,3,5]: бухгалтерський (аудиторський); економіко-екологічний; економіко-статистичний; маркетинговий; соціально-економічний; техніко-економічний та фінансово-економічний.



**Рис. 1. Структура системи управління інноваційними процесами**  
*НДР – науково-дослідна робота; ПКР – проектно-конструкторська робота;  
 ДЕР – дослідно-експериментальна робота.*

Техніко-економічним аналізом діяльності ІП займаються технічні служби, до його завдань входять дослідження взаємозалежності і взаємодії інноваційних та економічних процесів, виявлення їх впливу на досягнення економічних результатів діяльності ІП. Фінансово-економічний аналіз реалізується фінансовою

системою ІІ, фінансовими та кредитними органами щодо: ефективності використання позикового та власного капіталу, поліпшення фінансового стану підприємства, виявлення резервів прибутку, росту рентабельності, поліпшення платіжних здібностей підприємства та виконання фінансового плану.

Управлінський аналіз здійснюють усі підрозділи підприємства з метою подання керівництву ІІ достовірної інформації, необхідної для контролювання, оброблення, оцінювання, прийняття та реалізації оптимальних управлінських рішень, планування, розроблення стратегії і тактики щодо фінансової політики, матеріально-технічного забезпечення, маркетингової та логістичної діяльності, удосконалення організації виробництва, техніки та технологій, мотивації працівників, тому носить оперативний характер, а його результати є комерційною таємницею. Бухгалтерський аналіз проводиться аудитором щодо експертної діагностики фінансових станів підприємств. Реалізується з метою оцінювання та прогнозування фінансових станів та фінансової стійкості ІІ. Соціально-економічний аналіз здійснюють економічні служби органів управління, соціальні та статистичні підрозділи, які досліджують взаємозв'язок та взаємозалежність соціально-економічних процесів, вплив цих процесів на господарську діяльність ІІ.

Економіко-статистичний аналіз здійснюють статистичні органи з метою дослідження множин суспільних подій на різних організаційних рівнях управління підприємства. Еколого-економічний аналіз реалізують національні, регіональні та місцеві управлінські органи, відповідні служби ІІ, досліджуючи взаємодію і взаємозалежність екологічних та економічних процесів, їх вплив на діяльність підприємств. Маркетинговий аналіз здійснює підрозділ маркетингу з метою дослідження станів зовнішнього середовища функціонування ІІ, зокрема: ринку ресурсів; ринків збуту; конкурентоспроможності підприємства; попиту та пропозиції; цінової політики; комерційних ризиків тощо.

Впровадження в ІІ інтелектуальних інтегрованих інформаційних систем (ІІС), застосування програмно-технічних засобів автоматичного та автоматизованого збирання, оброблення, аналізу та передавання інформації, підтримки прийняття управлінських рішень щодо виконання стратегічних та операційних завдань, ефективного використання інноваційного потенціалу, робочого часу, ресурсів, устаткування тощо уможливіть створення в умовах ІІ єдиної системи господарського аналізу, інтегрованої в корпоративну інформаційну систему ІІ. Для аналізу господарської діяльності ІІ тут можуть використовуватись факторний, діагностичний, порівняльний, маржинальний, економіко-математичний, економіко-статистичний, детермінований, стохастичний, функціонально-вартісний та інші методи.

Факторний аналіз спрямований на дослідження величини впливу тих чи інших чинників на приріст та рівень результативних показників діяльності ІІ, що сприяє виявленню ключових факторів успіху ІІ. При порівняльному аналізі обмежуються порівнянням показників звітних документів про результати діяльності ІІ з показниками стратегічних та поточних планів, з показниками передових підприємств. Діагностичний аналіз являє собою засоби та способи дослідження характеру відхилень від запланованого ходу інноваційного процесу на основі типових ознак, властивих для конкретного відхилення. Наприклад, якщо кількісне зростання валової продукції ІІ випереджає зростання товарної продукції ІІ, то це свідчить про кількісне зростання залишків незавершеного виробництва. Якщо кількісне зростання валової продукції ІІ вище зростання продуктивності праці, то це вказує на невиконання плану заходів з комп'ютеризації технологічних процесів, покращення організації праці і, відповідно, скорочення чисельності працівників. Знання ознак відхилень від плану дозволить достатньо швидко і точно встановити їх характер, без додаткових зусиль, які, відповідно, потребують додаткових ресурсів, часу та коштів.

Маржинальний аналіз дозволяє оцінювати та обґрунтовувати ефективність управлінських рішень в ІІ на основі причинно-наслідкових зв'язків, обсягів продаж, собівартості та прибутку, поділу витрат на змінні та постійні. Економіко-математичний аналіз дозволяє оптимізувати розв'язок економічної задачі, виявити резерви підвищення ефективності діяльності ІІ за рахунок оптимального використання необхідних ресурсів. Детермінований аналіз може застосовуватись для дослідження функціональних взаємозалежностей та взаємозв'язків між факторними і результативними показниками діяльності ІІ. Стохастичний аналіз (дисперсійний, кореляційний тощо) використовується для дослідження імовірнісних залежностей між станами досліджуваних процесів різних організаційних рівнів ІІ та станами господарської діяльності ІІ загалом. Функціонально-вартісний аналіз застосовується як метод виявлення резервів ІІ. Він базується на функціях, що реалізуються в інноваційному процесі та зорієнтований на методи оптимізації їхньої реалізації на усіх етапах інноваційного циклу (науково-дослідні роботи, проектно-конструкторські, дослідно-експериментальні, виробництво, експлуатація, модернізація та реновація). Основне призначення функціонально-вартісного аналізу полягає у тому, щоб виявити зайві витрати та попередити їх за рахунок усунення непотрібних деталей, вузлів, удосконалення конструкції виробу, підбору нових та заміни старих конструкційних матеріалів тощо.

Аналіз фінансової діяльності ІІ дає змогу порівнювати між собою величини окремих показників діяльності ІІ та з аналогічними показниками інших підприємств, з середніми галузевими величинами та величинами даного підприємства, згідно з плановими, нормативними та експертними розрахунками. Співставляючи показники балансу ІІ за різні часові періоди можна виявити наступні зміни: середнього коефіцієнта зношування основних засобів; балансової вартості основних засобів; невстановленого технологічного обладнання та незавершеного будівництва; вкладів акціонерів у нематеріальні активи; суми отриманого прибутку на одиницю засобів, авансованих у власні технології та інші підприємства; суми отриманого прибутку. Можуть виявлятися тенденції щодо змін значень показників діяльності ІІ, причини зазначених змін, що зумовлює порівнювати приріст доходів за суміжні періоди, оцінювати чутливості одних показників до зміни інших, наприклад, продуктивності, фондівддачі та рентабельності тощо, оцінювати ситуації, що склалися, через співставлення специфічних характеристик, а саме: платоспроможність, ліквідність, фінансова стійкість тощо.

Важливими в САЗ ІІ є розрахункові операції з постачальниками та споживачами послуг і товарів ІІ, з працівниками ІІ, з державними та іншими структурами. Не менш важливою є претензійна робота, тобто аналіз причин виникнення різного роду штрафів та пені, з метою зменшення таких затрат. Працівники претензійної групи мають слідкувати за дотриманням умов, записаних в угодах, висувати, за необхідності, претензії до постачальників, проводити все претензійне листування з постачальниками, споживачами, арбітражем, уживати заходів для ліквідації дебіторської та кредиторської заборгованостей тощо.

Таким чином, САЗ ІІ, використовуючи різні види та методи господарського аналізу, має сприяти здійсненню процесу управління в системі управління ІІ за трьома етапами, а саме: відображення інформаційних станів інноваційного процесу та зовнішнього середовища; підготовку та остаточне прийняття рішень; реалізацію прийнятих рішень. З метою виконання завдань першого етапу управління до структури ІІ доцільно ввести: інформаційно-аналітичний центр, службу маркетингу, логістики та матеріально-технологічного забезпечення, медико-психолого-соціологічну службу, відділ контролю якості та ефективності технологій та планово-економічний відділ. З метою прийняття оптимальних рішень та формування ефективних функцій управління до структури системи управління ІІ бажано ввести юридичну та експертну служби, відділ нових інформаційних технологій. Зазначені підрозділи у сукупності можуть становити відділення організації управління ІІ [1], яке б постійно спостерігало за станами інноваційних процесів ІІ, його зовнішнього середовища (ЗС), шляхом організації у ІІ належного соціально-економічного моніторингу та давало змогу суб'єкту управління (СУ) формувати основні функції управління, а саме: прогнозування, планування, організування, мотивування, контролювання та регулювання. Остаточне прийняття рішень мають здійснювати органи управління того організаційного рівня ієрархічної структури ІІ, до компетенції якого воно входить, а виконання прийнятих рішень - виконавчі підрозділи ІІ та відповідні фахівці. Тобто процес управління - це реалізація трьох взаємодіючих складових: визначення курсу дій, прийняття рішень та їх виконання. Для того, щоб ІІ були високоорганізованими саморозвивальними системами, у них має формуватися та реалізовуватись функція удосконалення системи управління. Процес керування ІІ повсякчас має перебувати у динамічному режимі, - тут мають забезпечуватись умови для еволюційного розвитку системи управління ІІ на основі ситуаційної методології. Це й зумовлює введення до структури ІІ відділення організації управління, до складу якого, в свою чергу, входив би і відділ організаційного проектування. Дане відділення постійно стежило б за ефективністю технологій ІІ, можливостями та становищем на ринку, організацією впровадження перспективних (у плані ефективності) технологій, за ефективністю самої системи управління ІІ та її удосконаленням, беручи до уваги умови макро-, мезо- та мікросередовища. Діяльність відділення має ґрунтуватись на тому, що з інформаційно-кібернетичного погляду процес управління реалізується обов'язковим набором таких відділів у системі управління, які б здійснювали: формування цілей, аналіз входів та виходів, постановку проблеми, порівняння варіантів вирішення проблеми, прийняття рішень та вплив на об'єкт управління з метою ефективної реалізації рішень. Це дозволить розв'язувати проблеми усіх фаз процесу прийняття рішень, а саме: формулювання мети; отримання інформації про стан об'єкта управління (ОУ); аналіз отриманої інформації; вибір критеріїв якості й ефективності управління; відпрацювання рішень; вивід управлінських впливів. Тобто дане відділення виконувало б роль своєрідного "центру управління". Якщо таке ділення стане оптимальним, то кожен із функціональних відділів, розв'язуючи якісно свої, специфічні для процесу управління проблеми, зробить максимальний внесок у досягнення цілей всієї системи.

З метою можливості інформатизації управлінської діяльності ІІ, побудову їх системи управління доцільно здійснювати, використовуючи наступні принципи: прогнозування та планування розвитку операційних процесів ІІ на основі використання динамічних моделей; докорінної перебудови структури та організації технологій; системності ІІ з урахуванням динаміки ОУ, СУ та ЗС; мотивації, підбору, навчання та розстановки трудового потенціалу; безперервного розвитку технологій ІІ; постановки, розроблення та впровадження нових задач управління; безперервного контролю функціонування, обов'язкового зворотного зв'язку, адаптованості та стійкості ОУ; забезпечення найвищої ефективності технологій ІІ шляхом оптимізації управлінських рішень та керуючих впливів; використання інтегрованої інформаційної бази даних, нових інформаційних технологій та адаптивних алгоритмів їх підтримки; інших принципів.

Для цього необхідно раціоналізувати інформаційні процеси в організації діяльності ІІ шляхом: створення єдиного, централізованого у масштабі всього ІІ нормативно-довідкового господарства; побудови системи документообігу з врахуванням проходження інформації через єдиний центр оброблення інформації, наприклад, через відділ нових інформаційних технологій; підвищення точності обліку з одночасним скороченням до необхідного мінімуму кількості документів і показників; чіткої регламентації процедур збереження інформації, видачі її на різні рівні управління, дотримування правил доступу до неї, її оновлення й усунення.

Таким чином, для досягнення мети організаційного управління ІІ, аби ІІ були високоорганізованими саморозвивальними системами, необхідно: створити у структурі ІІ окреме відділення організації управління, яке б постійно стежило за станами операційних процесів та зовнішнього середовища шляхом організації у ІІ належного соціально-економічного моніторингу і давало б змогу ефективно формувати усі функції управління; вибрати ефективний спосіб управління; щоб у ролі інтегральної ефективності ІІ виступала економічна ефективність; процес керування ІІ повсякчас має перебувати у динамічному режимі, мають забезпечуватись умови для еволюційного розвитку системи управління ІІ на основі ситуаційного підходу; раціоналізувати інформаційні процеси в організації діяльності ІІ; здійснювати автоматизацію управлінської діяльності ІІ.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Функціонування системи управління ІІ неможливе без оперативної, достовірної та релевантної інформації, її адекватного аналітичного опрацювання, тому САЗ відіграє особливо важливу роль у функціонуванні системи управління ІІ, оскільки є складовою загальною системою управління ІІ та базується на результатах аналізу інформації отриманої у процесі обліку, контролю та аудиту.

Господарський аналіз має забезпечити історичність та об'єктивність дослідження, розгляд у повному обсязі, у динаміці та розвитку соціально-економічних процесів, вивчення подій у взаємозалежності та взаємозв'язку. Він ґрунтується на наступних головних принципах: варіантність, динамічність функціональних процесів та стохастичний характер їх дії, оптимальність розв'язання завдань та цілеспрямованість. Господарський аналіз вивчає економічну, технічну та соціальну сфери підприємництва, розмаїтість його форм у взаємозалежності та взаємозв'язку, відображених у системі показників обліку, звітності та інших джерелах інформації та, відповідно, включає такі види аналізу: бухгалтерський; еколого-економічний, економіко-статистичний; маркетинговий; соціально-економічний; техніко-економічний та фінансово-економічний.

Організація САЗ ІІ має включати усі види господарського аналізу та бути гнучкою, адекватною до ринкових умов господарювання та адаптогенною до умов зовнішнього середовища. Структура САЗ ІІ має сприяти прийняттю оптимальних управлінських рішень, відпрацюванню стратегічних завдань та забезпеченню ІІ стійкого функціонування та розвитку, аби ІІ були високоорганізованими саморозвивальними системами, тому господарський аналіз ІІ та САЗ ІІ загалом потребують подальших досліджень.

#### **Література.**

1. Одрехівський М.В. Маркетингово-орієнтоване управління рекреаційними інноваційними підприємствами / М. В. Одрехівський.- Дрогобич: РВВ ДДПУ імені Івана Франка, 2009. – 488 с.
2. Попова Л.В. Основные теоретические принципы построения учетно-аналитической системы / Л.В. Попова, Б.Г. Маслов, И.А. Маслова // Финансовый менеджмент, 2003. - № 5. – С. 8-15.
3. Савицька Г.В. Аналіз господарської діяльності підприємства / Г.В. Савицька. – Мн.: Нове знання, 2002. – 704 с.
4. Управленческий учет: Учеб. пособ. / Под редакцией А.Д. Шеремета. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. – 512 с.
5. Шишкін О.К. Облік, аналіз, аудит на підприємстві / О.К. Шишкін, В.А. Мікрюков, І.Д. Дишкан.– М. : Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 496 с.

#### **References.**

1. Odrekhivskyj, M.V. (2009), *Marketing-oriented management of recreational innovation enterprises*, RVV DDPU imeni Ivana Franka, Drohobych, Ukraine.
2. Popova, L.V. Maslov, B.G. and Maslova, Y.A. (2003), “Basic theoretical principles of construction of accounting and analytical system”, *Fynansovyy menedzhment*, vol. 5, pp. 8-15.
3. Savitskaya, G.V. (2002), *Analiz hospodarskoi diialnosti pidprijemstva* [Analysis of the economic activity of the enterprise], Nove znannia, Minsk, Belarus.
4. Sheremeta, A.D. (1999), *Upravlencheskyj uchet* [Management accounting], Fbk-Press, Moscow, Russia
5. Shishkin, O.K. Mikryukov, V.A. and Dyshkan I.D. (1996), *Oblik, analiz, audyt na pidprijemstvi* [Accounting, analysis, audit at the enterprise] Audyt, Yunyty, Moscow, Russia

*Стаття надійшла до редакції 20.01.2019 р.*