

## СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ВИТРАТ У КОНТЕКСТІ МЕТОДИЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Резюме.** Узагальнено підходи до забезпечення сумісності системи діагностики із суміжними інформаційно-аналітичними системами. Сформульовано основні види сумісності системи діагностики витрат з інформаційно-аналітичними системами машинобудівного підприємства. Запропоновано матрицю визначення економічної доцільності формування системи діагностики витрат машинобудівного підприємства.

**The summary.** Generalized approaches to providing compatibility system of diagnostics with the adjacent information-analytical systems. Were formed basic types compatibility of the system of diagnostics cost with the information-analytical systems of machine-building enterprise. The matrix of determination of economic feasibility of forming the system of diagnostics costs of machine-building enterprise is offered.

**Ключові слова:** система діагностики витрат, сумісність, види сумісності, інформаційна система.

**Постановка проблеми.** На машинобудівних підприємствах використовуються різноформатні інформаційні системи, базовані на даних бухгалтерського й управлінського обліку, різного виду маркетингово-логістичні, призначення яких стосується, насамперед, підвищення ефективності конкретних функцій управління. Використовувані, зазвичай різні за цільово-орієнтованою спрямованістю інформаційні системи, інтегруються в загальну інформаційну систему машинобудівного підприємства.

Для вироблення основних засад забезпечення сумісності економічних інформаційних систем необхідно, передусім, встановити рівень їх методичної спорідненості та пов'язаності (компаративності – можливості зіставлення), зокрема формат використання результатних показників та даних однієї системи іншою. Оскільки систему діагностики витрат можна умовно розглядати прямим інструментом і складовою системи управління витратами машинобудівного підприємства, то першочергово вона повинна бути сумісною з управлінською конвенцією. Зазвичай, відповідно до усталених підходів, системою діагностики витрат агрегується інформація з бухгалтерського та управлінського обліку, скоригована індикаторами стану, і перспектив загальноекономічного середовища. Такий формат фінансових та неформалізованих інформаційних потоків також зумовлює необхідність узгодженості безпосередньо у контексті самої системи діагностики витрат. Крім того, необхідним є забезпечення доступності та регулярності потрапляння інформації із зазначених економічних інформаційних систем у систему діагностики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання сумісності економічних інформаційних систем розглянуто у працях вітчизняних учених, у тому числі тих, що є інформаційною базою статті – Н.Г. Георгіаді [1], Е.С. Гламадзіна, Д.А. Новикова, А.В. Цветкова [2], О.В. Кошонька [3], О.Є. Кузьміна [4], Л.В. Різніченка [6], О.Є. Якименка [8]. Зокрема, Н.Г. Георгіаді наголошує, що на якість інформаційно-аналітичних систем впливає не тільки інформаційне, але й сформатоване програмне забезпечення. О.В. Кошонько зазначає, що до автоматизованої системи маркетингу, як і до інших систем такого класу, висуваються ряд вимог, таких, як досягнення цілей створення системи; відкритість та сумісність даної системи, як у внутрішніх рамках, так і з іншими системами, системності, декомпозиції та інші [3, с. 147]. Законом України „Про концепцію Національної програми інформатизації” визначено необхідність забезпечення сумісності створених автоматизованих інформаційних систем [5]. О.Є. Якименко у своїй праці розглядає таку складову сумісності, як ресурсну (забезпеченість фінансовими ресурсами) та цільову (врахування стратегії розвитку підприємства) [8]. Різніченко Л.В. акцентує, що для успішності впровадження корпоративних інформаційних систем необхідно, поряд з вирішенням інших проблемних питань, забезпечити сумісність економічної інформаційної системи з автоматизованими системами управління технологічними процесами [6, с. 187].

**Цілі статті** полягають в узагальненні засад сумісності системи діагностики з іншими інформаційними системами машинобудівного підприємства; визначення впливу рівня

сумісності окремого аналітичного інструмента на роботу загальної інформаційно-аналітичної системи підприємства.

Невирішеною частиною загальної проблеми щодо забезпечення сумісності системи діагностики залишається встановлення основних критеріальних характеристик сумісності з метою вироблення дієвих механізмів продуктивного функціонування загальної інформаційної системи підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Сумісність економічних інформаційних систем загалом полягає в тому, щоб використання (не використання) однієї системи не вносило дискомфорту в роботу інших суміжних економічних систем, що використовуються на машинобудівному підприємстві. Проте основною передумовою ефективності загальної інформаційної системи є те, що функціональний зміст окремих економічних інформаційних систем повинен узгоджуватись між собою методично. За наявності на машинобудівному підприємстві різних інформаційних систем службових підрозділів та різних структур адміністрування між ними необхідно чітко встановити функціональні навантаження для забезпечення налагодженої роботи усієї сукупності відповідних систем. Зазвичай при розгляді цієї проблематики обґрунтовується необхідність визначення основних напрямків інформації, які видаються кожною із використовуваних підсистем, виключаючи можливість їх дублювання. Тобто важливість завдання забезпечення сумісності інформаційних систем полягає у сприянні упорядкованості інформаційних потоків, позаяк у багатьох випадках суміжні системи подають дещо відмінну інформацію про один і той же об'єкт.

Аналітичні огляди діяльності окремих машинобудівних підприємств (ВАТ "Конвеєр", ПАТ "Дрогобицький завод автомобільних кранів", ВАТ "Львівський завод фрезерних верстатів", ВАТ "Завод "Львівсільмаш", ЗАТ "Львівський завод „Автонавантажувач", ВАТ "Дрогобицький машинобудівний завод", ВАТ "Стрийський завод "Металіст", ВАТ "Городоцький механічний завод", ВАТ „Львівський локомотиво-ремонтний завод") дають змогу зробити висновок, що на більшості з них, як правило, використовуються автоматизовані бухгалтерські інформаційні системи, логістичні системи, адаптовані в різний, у тому числі спрощений, спосіб до специфіки їх діяльності, системи призначені для управління кадрами. В більшості з проаналізованих підприємств виникає проблема забезпечення організації (формування) цілісної інформаційної системи. Це передусім зумовлено відсутністю коштів на підготовку відповідних фахівців для таких цілей; такий процес зазвичай потребує значних коштів для відповідного налагодження програмного забезпечення, апаратних засобів і можливостей тестування цієї системи. Профільні спеціалісти зазначених машинобудівних підприємств здійснюють поступове взаємозв'язане монтування (апробація можливостей) взаємодії окремих діючих інформаційних систем у загальній системі з метою відслідкування можливості їхнього взаємного функціонування, відстеження можливих негативних наслідків сумісного використання різних за спрямованістю економічних систем. Крім зазначеного, проблема створення загальної системи полягає у визначенні параметрів доступу до інформації з окремих економічних систем, оскільки окремі служби чи відділи здійснюють наповнення інформаційної системи, інші використовують її результати.

Необхідність забезпечення сумісності інформаційних систем для підвищення ефективності функціонування галузей національної економіки визначена у Законі України „Про Концепцію Національної програми інформатизації": „з метою створення координації усіх робіт управлінських структур". У цій законодавчій регламентації відзначено, що „необхідно створити комплекс автоматизованих систем опрацювання даних та управління різного рівня і призначення, які взаємопов'язані на принципах технологічної, організаційної, документальної, програмної та інформаційної сумісності та які утворюють цілісну інформаційну інфраструктуру" [5].

Забезпечення сумісності інформаційних систем, які використовуються машинобудівні та інші за галузевою належністю підприємства, можна розглядати в розрізі на ресурсну, організаційну, інформаційну, технологічну, інституційно-правову, програмну, цільову, соціально-психологічну тощо (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Види сумісності системи діагностики витрат як складової інформаційно-аналітичної системи машинобудівного підприємства**

Види сумісності	Характеристика забезпечення сумісності
Ресурсна	Полягає у визначенні достатності наявних на підприємстві ресурсів для формування певної системи (фінансових, матеріальних, трудових та інших)
Інституційно-правова	Відповідність внутрішній політиці підприємства. Узгодженість із нормативно-правовою базою, що регулює процес формування та використання інформаційних економічних систем
Інформаційна	Визначення джерел отримання інформації в цілому по підприємству та для забезпечення функціонування системи діагностики витрат. Створення можливостей безперешкодного використання одних і тих інформаційних джерел різними інформаційними системами. Уніфікація даних, які використовуються різними інформаційними системами машинобудівного підприємства
Програмна	Забезпечення паралельної чи послідовної роботи суміжних програм. Створення умов для сумісного використання загальних і спеціальних програм. Забезпечення гнучкості програмного забезпечення для врахування індивідуальних особливостей підприємства
Організаційна	Визначення суб'єктів, задіяних у формуванні та використанні системи діагностики витрат. Встановлення ієрархічності підпорядкованості виконавців системи діагностики. Визначення структурних підрозділів, які будуть задіяні в роботі системи діагностики витрат. Розподіл функцій та обов'язків між суб'єктами системи діагностики витрат
Технологічна	Забезпечення підпорядкованості роботи системам вищого порядку (система управління підприємством, система управління витратами)
Цільова	Забезпечення виконання цілей організації системи діагностики витрат. Сприяння виконання поставлених завдань. Узгодженість із цілями суміжних систем і підприємства загалом
Соціально-психологічна	Урахування співставності функцій працівників, задіяних у проведенні діагностики з іншими обов'язками. Забезпечення нормального психологічного клімату в колективі у зв'язку з розподілом повноваження щодо організації системи діагностики витрат. Забезпечення належного співвідношення додаткових обов'язків відповідно до стимулювання, погодження режиму роботи, щодо виконання попередніх обов'язків та повноважень, пов'язаних з проведенням діагностики витрат

Для детальнішої характеристики видів сумісності системи діагностики витрат розглянемо кожен вид, наведений в таблиці 1, ґрунтовніше. Одним із видів сумісності розглядається ресурсна сумісність, яка на початкових етапах створення системи діагностики витрат є визначальною, оскільки від забезпеченості ресурсами визначається не тільки доцільність, а й параметричні потужності створеної системи діагностики. Якщо у підприємства недостатня кількість чи невисока якість матеріально-технічних, трудових ресурсів, то це значною мірою визначає якісні параметри системи, що певною мірою можна виправити використанням фінансових ресурсів. В умовах нестабільного розвитку економіки на перше місце виходять фінансова забезпеченість, яку ми пропонуємо розглянути ґрунтовніше, завдяки визначенню економічної доцільності організації системи діагностики витрат.

На необхідності урахування фінансових критеріїв використання інформаційних систем управління підприємством наголошує О.Є. Якименко: „в Україні ринок систем управління підприємством представлений двома ціновими категоріями: дорогі західні і відносно дешеві українські та російські розробки” [8, с. 132]. Формування та застосування системи діагностики

витрат на підприємстві супроводжується відповідними фінансовими витратами, величина яких зазвичай може бути значною, тому, формуючи систему діагностики витрат підприємства, необхідно співставити рівень витрат і очікувані результати. Для визначення доцільності проведення діагностики витрат з урахуванням достатності фінансових ресурсів ми пропонуємо матрицю (табл. 2).

Таблиця 2

**Матриця оцінювання економічної доцільності проведення діагностики**

Витрати на діагностику	Низькі	Середні	Високі
Стан підприємства			
Кризова ситуація	1–діагностика проводиться в обов'язковому порядку	2–необхідно проводити діагностику	3–недоцільно проводити діагностику
Стабільний стан	4–доцільно проводити діагностику	5–доцільно проводити діагностику	6–недоцільно проводити діагностику
Розвиток діяльності	7–доцільно проводити діагностику	8–доцільно проводити діагностику	9–недоцільно проводити діагностику

Слід відзначити, що визначаючи економічну доцільність проведення діагностики витрат на базі запропонованої матриці, необхідно враховувати динаміку зовнішнього середовища (позитивну чи негативну), а також, крім якісного аналізу, провести додаткові розрахунки. В матриці розглядається три можливих стани функціонування підприємства (кризовий, стабільний, розвиток діяльності). Одним із запропонованих у матриці станів підприємства наведено кризовий, який може відображати різний клас кризи (легкий, середній, глибокий, катастрофічний).

При побудові матриці оцінювання доцільності проведення діагностики ми брали до уваги середній клас кризи, за якого у підприємства є труднощі щодо своєчасності погашення поточних і довготермінових зобов'язань. Проте внаслідок своєчасного реагування на ситуацію існує можливість виходу із кризи, а згодом і покращення становища. Під стабільним ми беремо до уваги стан підприємства, за якого підприємство своєчасно розраховується із кредиторами, відсутня реальна загроза непогашення дебіторської заборгованості тощо. Розвиток підприємства характеризується зростанням кількості споживачів, збільшенням частки ринку (вихід на інший ринок). Витрати на діагностику пропонуємо розділити на три групи: низькі, середні й високі. Підприємство самостійно на підставі своїх індивідуальних характеристик визначає, до якої групи відносяться витрати на організацію системи діагностики.

Граничні межі середніх, низьких, високих витрат можуть встановити лише відповідні працівники підприємства на основі урахування динаміки обсягів реалізації продукції, загальних витрат підприємства та їх структури тощо. Необхідність врахування індивідуальних характеристик підприємств зумовлена тим, що відсутні єдині критерії щодо віднесення підприємств до складу великих, малих, середніх.

В матриці (табл. 2) сектори 2, 4, 5, 7, 8 відображають, що діагностику доцільно проводити, оскільки витрати на її проведення є низькими або середніми. В секторі 1 проведення діагностики є виправданим, оскільки витрати на її проведення є низькими, а в кризовому стані економічна складова є вирішальною. В секторі 1 проводиться своєрідне збалансування фінансових інтересів та можливості розроблення заходів до виживання на основі використання результатів системи діагностики витрат. У секторах матриці 3, 6, 9 діагностику проводити недоцільно, оскільки витрати на її проведення є високими. Виняток можуть становити ситуації в секторі матриці 6, 9, за яких на проведення діагностики витрати великі і стан підприємства характеризується як стабільний чи розвиток. У такому разі проводять додаткові розрахунки і враховують додаткові фактори, на основі яких керівництво приймає рішення про доцільність витрачання фінансових ресурсів на проведення діагностики витрат.

На важливості врахування інших видів сумісності наголошує Н.Г. Георгіаді, за висновком якої впливає, що „навіть за умови забезпечення найкращими технічними засобами

збирання, оброблення і передавання інформації, успішність функціонування системи залежатиме від надійності монтування, професійності підбору і встановлення програмного забезпечення, сприятливості морально-психологічного клімату в організації, здатності керівників машинобудівного підприємства своєчасно формувати і реалізовувати управлінські рішення” [1, с. 170–171].

Наявність кваліфікованих трудових ресурсів визначається як у кількісному, так і якісному значенні. Якість трудових ресурсів визначається кваліфікацією, досвідом, знаннями та індивідуальними особистісними характеристиками працівників, які проводять діагностику витрат.

Завдяки інституційно-правовій сумісності визначається легітимність системи діагностики витрат відповідно до діючого законодавства України, внутрішньої політики підприємства тощо. Законодавчо-нормативна сумісність автоматизованої інформаційної системи розглядається у публікації О.Є. Кузьміна, Н.Г. Георгіаді, де відзначено: „пропонований програмний комплекс, насамперед, повинен відповідати українському законодавству і специфіці підприємства” [4, с. 164].

Інформаційна сумісність спрямована на упорядкованість інформаційних джерел та інформаційних потоків у цілому по підприємству. Завдяки інформаційній сумісності визначаються межі роботи системи діагностики витрат машинобудівного підприємства.

На важливості інформаційної сутності систем наголосив колектив авторів у праці [2], де вказується, що „програми, так як і електронне наповнення комп’ютерів, – лише засоби для створення сучасних інформаційних систем. Комп’ютери забезпечують зберігання й опрацювання інформації, програмне забезпечення – це набір інструкцій, які управляють діями комп’ютера” [2, с. 9]. Тобто, не слід применшувати інформаційну спрямованість економічних систем підприємства, оскільки програмне і технічне забезпечення є компонентами сучасної інформаційної системи підприємства, які дозволяють дещо полегшити і прискорити виконання функціональних завдань працівників, задіяних у роботі системи.

Загалом можна стверджувати, що на забезпечення сумісності системи діагностики витрат впливає рівень автоматизації не тільки виробничого процесу, процесів постачання та збуту продукції, але й автоматизації аналітично-інформаційної системи підприємства. Якщо процеси збирання, передавання та опрацювання інформації автоматизовані, тоді постає потреба врахування програмної сумісності системи діагностики витрат. Програмна сумісність передбачає забезпечення паралельного чи послідовного виконання функцій інших суміжних інформаційних систем. Програмна сумісність також передбачає сумісність загальних і спеціальних програм, які використовуються для роботи загальної інформаційно-аналітичної системи підприємства. Завдяки гнучкості програмного забезпечення системи діагностики витрат, вона адаптується до індивідуальних особливостей машинобудівного підприємства, вмонтовуючись у загальну інформаційну систему.

Організаційна сумісність визначається формою організації системи діагностики: створенням діагностики витрат силами підприємства, залученням сторонньої організації до проведення діагностичних процедур. Відповідно до зазначених форм діагностики організаційна сумісність матиме дещо відмінний характер. Найскладнішою, на наш погляд, є забезпечення організаційної сумісності системи діагностики, яка створена власними силами підприємства без формування окремого відділу. В такому разі організаційна сумісність полягає у визначенні працівників, задіяних у проведенні діагностики витрат, встановленні їх ієрархічної підпорядкованості, визначенні основних функціональних обов’язків між ними. При організації системи діагностики перед працівниками підприємства постає питання забезпечення соціально-психологічної сумісності системи діагностики витрат машинобудівного підприємства. Соціально-психологічна сумісність полягає у встановленні нормального психологічного клімату в колективі, узгодженості ролей працівників, задіяних при організації системи діагностики витрат.

Технологічна сумісність системи діагностики витрат полягає у забезпеченні підпорядкованості роботи системи діагностики витрат системам вищого порядку. Забезпечення технологічної сумісності є непростим завданням оскільки „кожна із підсистем розглядається як окрема система із своїм набором задач” [7, с. 174].

Цільова сумісність полягає в реалізації цілей, поставлених перед системою діагностики, узгодженості цілей системи діагностики з цілями інших використовуваних на підприємстві інформаційних систем. Цільова сумісність передбачає також узгодженість роботи системи діагностики з цілями функціонування машинобудівного підприємства.

**Висновки.** Узагальнюючи наведені фактори, можна зробити висновок, що сумісність системи діагностики витрат можна розмежувати за такими напрямками: сумісність складових елементів системи діагностики між собою, сумісність системи діагностики витрат з системами вищого і однорівневого порядків, сумісність системи діагностики із іншими економічними системами, які використовуються паралельно з системою діагностики витрат.

Забезпечення сумісності систем діагностики витрат з іншими інформаційно-аналітичними системами машинобудівного підприємства складається з відповідних видів. Тому унеможливлення забезпечення хоча б одного з наведених в таблиці 1 видів сумісності може внести негативні чинники в роботу інформаційно-аналітичної системи підприємства. Подальші дослідження, очевидно, повинні бути спрямовані на вироблення формату критеріїв сумісності інформаційних систем.

### **Використана література**

1. Георгіаді Н. Г. Інтегровані системи управління економічним розвитком машинобудівних підприємств: Монографія / Н.Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2009. – 336 с.
2. Гламаздин Е.С. Управление корпоративными программами: информационные системы и математические модели / Е.С. Гламаздин, Д.А. Новиков, А.В. Цветков. – М.: ИПУ РАН, 2003. – 159 с.
3. Кошонько О.В. Структура автоматизованої маркетингової системи управління якістю на підприємстві / О.В. Кошонько // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 6. Т2. – С. 146–149.
4. Кузьмін О. Є. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: монографія / О.Є. Кузьмін, Н.Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2006. – 368 с.
5. Про Концепцію Національної програми інформатизації: Закон України № 75/98-вр, 1998: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?page=1&nreg=752F98-%E2%F0>.
6. Різніченко Л.В. Досвід упровадження корпоративних інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах / Л.В. Різніченко, Н.В. Ткаченко // Вісник КДПУ ім. Михайла Остроградського. – 2009. – Вип. 4(57), ч. 2. – С. 184–189.
7. Чимшит С.І. Управління потенціалом складних соціально-економічних систем: Монографія / С.І. Чимшит. – Д.: Моноліт, 2008. – 362 с.
8. Якименко О.Є. Інформаційні системи як інструмент управління бізнес-процесами на підприємствах України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vddfa/2008.../2%20Jakimenko.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vddfa/2008.../2%20Jakimenko.pdf).