

науково-технічної діяльності в умовах ринкової економіки // *Економіка України*. – 1995. – №8. – С.20–25. 16. Бжиянская Л. Инновационная деятельность: тенденции развития и меры государственного регулирования // *Экономист*. – 1996. – №11. – С.7–9. 17. Бодюк А.В. *Методологічні й практичні аспекти статистики інноваційно-технічної діяльності // Статистика України*. – 2000. – №3. – С.45–48. 18. Бендерський Ю. Роль інвестицій та інновацій у реструктуризації економіки // *Економіка України*. – 1998. – №9. – С.39–47.

УДК 658

В.В. Лакіза

Національний університет “Львівська політехніка”

РЕГУЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ

© Лакіза В.В., 2003

Розглянуто основні теоретичні положення регулювання як функції менеджменту, основні види, способи та завдання системи регулювання виробничо-господарської діяльності підприємства, наведено методи визначення змінної норми системи регулювання.

Here basic theoretical principals of regulation are highlighted as functions of management, main types, modes and tasks of the regulation system of economic activity of enterprises, also methods of determination of variable norm of regulation system.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Динамічний вітчизняний ринок все частіше вимагає нестандартних рішень і підходів від компаній, які вибирають ту чи іншу стратегію розвитку. При появі небезпеки чи імовірності небезпеки з боку зовнішнього чи внутрішнього середовища, погіршення чи покращання роботи підприємства виникає необхідність регулювання його діяльності, яке дасть можливість, не змінюючи цілей, змінювати шляхи їх досягнення й, відповідно, підвищувати шанси компанії на успіх.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми. Не зайвим буде зазначити, що й досі існують суперечності в поняттях регулювання та управління. Управління – це вплив на результат роботи системи задля досягнення поставленої мети. Термін „регулювання” використовується у більш вузькому значенні до управління, а саме для визначення типу управління, оснований на методі вирівнювання відхилень від норми.

Регулювання як функція менеджменту – це вид управлінської діяльності, спрямований на усунення відхилень, збоїв, недоліків тощо в керованій системі через розробку і впровадження керуючою системою відповідних заходів [1, с.196]. Регулювання покликане усунути всі недоліки, відхилення, збої, які було виявлено в процесі контролювання. При цьому регулювальні заходи можуть вживатись на всіх попередніх етапах функціонального

підходу (планування, організування, мотивування). Для цього використовуються коригуючі дії, які базуються на виборі таких рішень [2, с. 403]:

- усунути відхилення;
- переглянути стандарти та критерії;
- поєднати попередні заходи (усунути відхилення з переглядом стандартів та критеріїв).

Регулювання є діяльністю з підтримання в системі управління встановлених параметрів. Ця функція пов'язує підприємство із зовнішнім середовищем [3, с.96]. Тут необхідно досягти такої діяльності системи, при якій вирівнюються всі відхилення її стану від заданого значення, тобто від норми. Такі відхилення спричиняються як рухом самої системи, так і збурюючими впливами зовнішнього середовища.

Важливу роль регулювання відіграє при управлінні маркетинговою, виробничою та фінансовою діяльністю підприємства (співвідношенням витрат та доходів, станом готівкових коштів, рівнем запасів на складі, виконанням виробничих планів, якістю готової продукції тощо). Тому функція регулювання визначається нормативністю, оскільки слідує за відхиленням фактичних виробничих та фінансових показників від планових і таким чином дозволяє своєчасно реагувати на них та коригувати.

Англійський кібернетик Р. Ешбі вивів теорему необхідної різноманітності, згідно з якою для того, щоб успішно протистояти зовнішньому середовищу, швидкість і складність прийняття рішень в організації повинна відповідати швидкості і складності тих змін, які в ньому відбуваються. Результатом є те, що для вчасного реагування на зміни, які відбуваються, необхідне регулювання – визначення та реалізація таких форм діяльності організації, які забезпечують досягнення її цілей. Регулювання (лат. *regulare* – підпорядковувати певному порядку, правилам) є повсякденним впливом працівників керуючої системи організації на перебіг господарських процесів та виконання об'єктом управління (організацією або її окремим підрозділом) запланованих завдань і прийнятих рішень.

Цілі статті. Необхідність регулювання діяльності підприємства визначається його значним впливом на розвиток підприємства і гармонізацію відносин із зовнішнім середовищем. Основними завданнями системи регулювання результатів діяльності підприємства є забезпечення [5]:

- покращання результатів діяльності підприємства з врахуванням його ресурсного потенціалу та ринкової кон'юнктури;
- покращання співвідношення між рівнем результативності діяльності підприємства, що формується, та допустимим рівнем ризику;
- формування достатнього обсягу фінансових ресурсів за рахунок певного рівня результативності діяльності з метою досягнення поставлених цілей розвитку;
- постійного зростання ринкової вартості підприємства;
- виплати необхідного рівня доходу на інвестований капітал.

Регулювання виробничо-господарської діяльності підприємства здійснюється в декілька етапів:

- аналіз ситуації, яка існує в процесі реалізації тієї чи іншої функції менеджменту та виявлення існуючих на цей момент відхилень, збоїв, недоліків тощо;
- розробка коригуючих заходів – розробка нових і (або) скоригованих процесів та інформаційної системи, яка їх буде підтримувати;
- введення розроблених коригуючих заходів в дію.

Отже, регулювання виробничо-господарської діяльності підприємства – це постійне покращання його фінансових показників, постійне управління виробничими процесами та прийняттям управлінських рішень відповідно до стратегії підприємства. На підприємствах, які ставлять перед собою довгострокові цілі перебування на ринку та отримання прибутку, успішну діяльність забезпечує процес регулювання. Конкуренти та споживачі і навіть працівники висувають перед ними ряд вимог стосовно безперервної готовності до ринкових змін, а регулювання як наслідок системи контролінгу, дозволяє швидко й ефективно реагувати на ці зміни.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Важливим поняттям науки про управління та регулювання є зворотний зв'язок. Розберемо це поняття ретельніше, проаналізувавши процес регулювання в техніці. Розглянемо регулятор (R) (від латинського *regulo* – впорядковую) – сукупність процесів, що підтримує стале значення регульованої величини або змінює її за певним законом (в менеджменті – керуюча система), на який впливають певні фактори. Допустимо, що ефект, який таким чином створюється, впливає на деякий пристрій, який називається регульованою системою S (в менеджменті це буде керована система), а він, у свою чергу, впливає на регулятор. Такого роду зворотна дія називається зворотним зв'язком, який існує між роботою регулятора R та регульованої системи S.

Зворотний зв'язок в циклі управління наведено на так званій блочній або структурній схемі (рис. 1, а та 1, б); на цих рисунках прямокутник, позначений символом S, є регульованою системою, а прямокутник, позначений символом R-регулятором або регулюючою системою.

Весь комплекс, який складається з регульованої системи та регулятора, називається системою регулювання, яку ми позначимо через S+R, де R та S поєднані між собою за допомогою зворотного зв'язку. В цій схемі зворотний зв'язок, який існує в процесі взаємодії регульованої системи та регулятора, накладається на стан входу в регулятор, тобто існує суперпозиція впливу. Графічно це виражено або через позначення зворотного зв'язку між регульованою системою та регулятором у вигляді додаткового входу (див. рис. 1, а), або через подання результату цієї суперпозиції як одного входу (рис. 1б). Обидва способи еквівалентні.

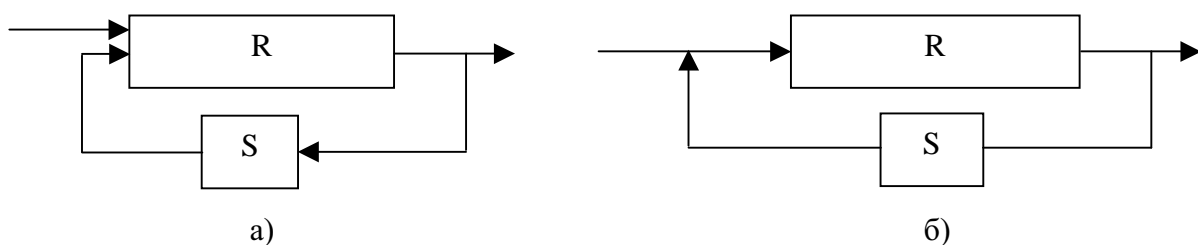


Рис. 1. Структурна схема зворотного зв'язку в циклі управління

Поняття регулювання діяльності підприємства запозичене в економіку з техніки. Ще основоположник кібернетики Вінер помітив існування істотних аналогій між функціонуванням живих організмів та роботою технічних пристроїв. Особливо чіткий зв'язок

існує між роботою ЕОМ і роботою центральної нервової системи живих істот. Вінер показав, що принципи дії саморегулювання в живих організмах та технічних пристроях однакові. Саморегулювання тут можна подати за допомогою аналогічних схем і з використанням математичного апарату. Такий кібернетичний підхід, на думку Вінера, можна застосовувати і до регулювання та управління економічними процесами [3, с.10–11].

У літературі виділено такі способи регулювання [3, с.21]:

1. Вирівнювання відхилень дійсного значення показника від заданого значення (норми) – принцип вирівнювання відхилень.

2. Компенсація збурень, яка передбачає вплив на джерела збурень.

3. Усунення впливів збурень (ізоляція від зовнішніх впливів).

Застосування третього способу в реальних економічних умовах найчастіше неможливе, оскільки вимагало б, наприклад, управління погодою. Тому регулювання найчастіше здійснюють першим або другим способом. Збурення компенсується більш простим способом, але його застосування потребує багато відомостей (знання певних функціональних залежностей), особливо якщо джерела збурень є різними і численними. Здійснення принципу вирівнювання відхилень практично не вимагає такої інформації, оскільки тут можна скористатися методом “проб і помилок”. Вирівнювання відхилень, які виникають часто й непередбачувано, а функціональна залежність між інтенсивністю відхилень та їх наслідками (результатами) невідома, є класичним методом регулювання. На думку професора О. Ланге [3], його найдоцільніше застосовувати з економічної точки зору.

Регулювання, яке базується на вирівнюванні відхилень, передбачає зворотний зв'язок, який характеризується тим, що ланцюжок зв'язків елементів системи є замкнутим. Іншими словами, тут реалізований замкнутий ланцюжок впливів (closed loop control). Регулювання, яке базується на компенсації збурень, не передбачає наявності зворотного зв'язку, ланцюжок тут не замкнутий або відкритий (open loop control).

Регулювання полягає в досягненні такої діяльності системи, при якій вирівнюються всі відхилення від заданого значення стану цієї системи, тобто від норми z . Задане значення (норма) стану системи може бути або постійною, або змінною величиною. В першому випадку, коли z – постійна величина, існує пряме регулювання (стабілізація). У другому випадку необхідне визначення кожного значення змінної z , тобто регулювання полягатиме в коригуванні відхилень стану системи від кожного значення змінної норми цього стану.

Для визначення змінної норми z використовують такі методи [3, с.37] :

1. Програмне управління, коли z є деякою функцією часу t : $z = f(t)$. Цю функцію називають програмою управління. У цьому випадку можна прослідкувати тенденцію прямої залежності норми показника від часу. Нехай $P(t)$ – програма виготовлення продукції за 10 років. Слід знайти таку функцію капіталовкладень $A(t)$, щоб при заданому коефіцієнті споживання c ця програма могла бути виконана. Посилаючись на мультиплікатор Кейнса, можемо вивести таку залежність між функцією програми виготовлення продукції та функцією капіталовкладень:

$$P(t) = \frac{1}{1-c} A(t),$$

звідки

$$A(t) = (1-c)P(t).$$

2. Управління зі стеженням, коли z є деякою функцією від іншої величини w , за якою вона стежить. W називають провідною величиною, а z – величиною, що стежить: $z = f(w)$. Прикладом такого управління є задача на переслідування. Допустимо, що підприємству потрібно отримати прибуток Y у такому обсязі, щоб у кожен момент визначеного періоду (наприклад, року) працівники були забезпечені роботою. Позначимо через $N(t)$ чисельність працівників підприємства на момент t та через a – коефіцієнт трудомісткості виробництва, який буде незмінним. Також допустимо, що протягом періоду, який буде розглядатись, не змінюється коефіцієнт споживання c . Нам слід знайти обсяг капіталовкладень $A(t)$ на момент t , який би забезпечував повну зайнятість працівників, тобто виконувалась рівність

$$z(t) = \frac{N(t)}{a} = P(t) = Y(t).$$

Якщо чисельність працівників $N(t)$ прийняти за відому змінну величину, то розв'язання задачі зведеться до визначення величини $A(t)$, що займається стеженням, тобто програми капіталовкладень на період, який розглядається. З рівняння

$$\frac{N(t)}{a} = P(t) = \frac{1}{1-c} A(t)$$

в результаті отримаємо:

$$A(t) = (1-c) \frac{N(t)}{a}.$$

Крива переслідування (рис. 2, а та 2, б) відображає процес управління зі стеженням, оскільки її форма визначається “рухом” провідної величини.

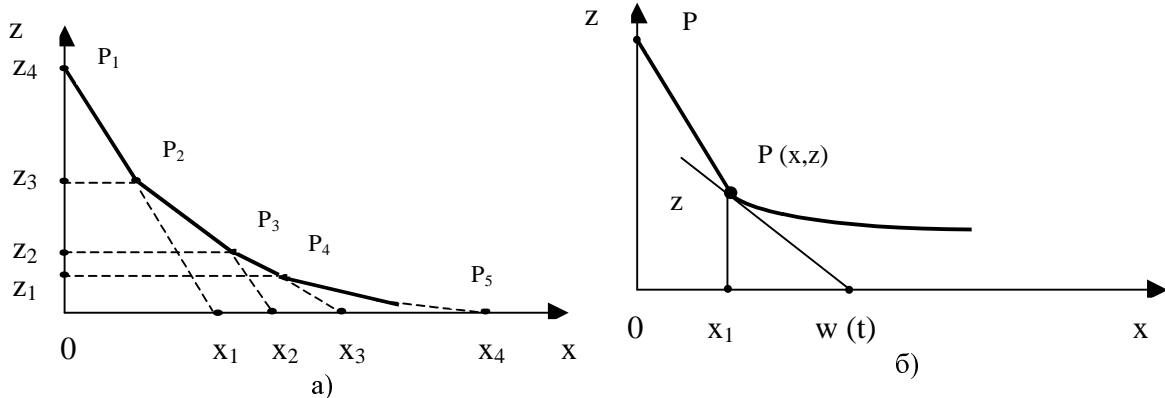


Рис. 2. Схематичне зображення кривої переслідування

Властивість кривої полягає в тому, що дотична до будь-якої її точки (при перетині з віссю X) показує точку, в якій знаходиться w . Це спрощений приклад, оскільки в ньому не враховується, що протягом довшого періоду часу і коефіцієнт трудомісткості a , і коефіцієнт споживання c змінюються й, відповідно, є функціями часу $a(t)$ і $c(t)$.

Модифікацією процесу управління зі стеженням є управління з випередженням. Його прикладом може бути економічне прогнозування. Для реалізації такого процесу треба знати (спрогнозувати), як змінюються в часі певні величини. Знаючи прогнози, задачу на визначення величини $A(t)$ можна вирішити за допомогою аналогічного рівняння. Отримаємо:

$$A(t) = [1 - c(t)] * \frac{N(t)}{a}.$$

Ця умова повинна задовольнятися в кожен момент t .

3. Адаптаційне управління, коли z є функцією стану (виходу) системи у попередні періоди чи моменти часу. В цьому випадку не визначено провідну величину, а управління встановлюється заданим значенням z на основі попереднього процесу управління. Такий тип управління часто називають “процесом самонавчання” чи “процесом успадкування”, оскільки нібито „успадковується” надбаний раніше досвід, а на його основі визначається задане значення – норма виходу системи.

4. Екстремальне чи оптимальне управління, коли z є максимумом чи мінімумом деякої функції (функціонала). В економічних задачах екстремальне управління найчастіше базується на такому виборі значення виходу (норми) системи, при якому витрати на її експлуатацію були б найменшими, чи дохід – максимальним.

Узагальнюючи вищевикладене, зазначимо, що змінна норма системи регулювання є функцією певного параметра, який називають критерієм управління і позначають через s . Отже, $z = f(s)$. Якщо вказаним параметром є час ($s = t$), то мова йдеться про програмне управління. Якщо таким параметром є величина, яка визначається будь-яким іншим процесом поза системою регулювання, то мова йде про управління зі стеженням, цим параметром є величина w ($s = w$). Якщо таким параметром є попередній стан виходу системи регулювання (або множина таких станів), то йдеться про адаптаційне управління. Якщо ж параметр s визначається умовами $\max f(s)$ чи $\min f(s)$, то йдеться про екстремальне управління. Отже, окремі типи управління визначаються характером критерію s -критерію управління.

Найчастіше норма системи регулювання є функцією багатьох параметрів, тобто критерій управління є багатопараметричним (багатофакторним). У цій ситуації можна говорити про комплексне управління. Наприклад, управління може бути програмним стосовно одного параметра (часу), спостережним відносно іншого параметра (провідної величини), адаптаційним щодо третього параметра, який залежить від попередніх станів виходу системи та екстремальним відносно четвертого параметра, який є умовою мінімізації певних затрат чи зусиль. Зазначимо, що у випадку, коли багатопараметричний критерій управління містить параметр, який задовольняє умову екстремальності, а також час чи параметр, який визначається попередніми станами системи, то комплексне управління здійснюється за допомогою розв’язання задачі динамічного програмування.

Регулювання виробничо-господарської діяльності підприємства можна класифікувати за такими видами:

- саморегулювання;
- регулювання за допомогою зовнішнього втручання;
- поєднання двох попередніх видів (саморегулювання при частковому зовнішньому втручанні).

Для вивчення особливостей та покращання показників виробничо-господарської діяльності підприємства необхідне цілісне уявлення про закономірності будови регуляторних процесів, які забезпечують ефективність довільних дій. Існує поняття активності й саморегулювання для характеристики найзагальніших передумов виробничо-господарської діяльності, вивчення природи і механізмів становлення стійких відмінностей, в яких відображаються основні властивості виробничо-господарської діяльності компанії.

Саморегулювання визначається як один із універсальних принципів існування підприємства, що здійснюється на різних рівнях його функціонування. Його суть полягає в здатності керувати власними діями й станами, яка теж виявляється на різних рівнях. Саморегулювання є багаторівневим, поліфункціональним явищем. Вплив видів діяльності на перебіг процесів регулювання виявляється в організуванні та спрямованості зовнішніх дій, вибірковості регульованих процесів, а також існуванні внутрішнього середовища. Цей вплив пов'язаний з характерними властивостями виду діяльності, який:

- справляє організуючий вплив на процеси регулювання, викликаючи виразні дії;
- вибірково впливає на процеси регулювання, сприяючи їх виникненню або ускладнюючи його;
- поживляє всі виробничі процеси, змінюючи умови їх перебігу.

У системі менеджменту підприємства регулюванню підлягають різноманітні параметри. Так, на думку Р. А. Фатхуддінова [4, с. 193], регулювання полягає у вивченні змін факторів зовнішнього середовища, які впливають на ефективність функціонування системи менеджменту підприємства, і узгодженні параметрів цієї системи з вимогами зовнішнього середовища, що особливо важливо для малих підприємств. Результати аналізу вносяться в план – встановлюється зворотний зв'язок у циклі управління. У разі виявлення значних відхилень, тобто таких, які наражають на небезпеку саму місію організації, до плану вносяться зміни за допомогою дублювання відповідних процесів планування (як базових, так і процесів удосконалення). Наприклад, через зміну дати закінчення роботи можуть виникнути зміни у поточному плані з персоналу, використання понаднормових годин для досягнення планових і бюджетних цілей. Також відомо, що підприємство існує як динамічна система комбінованого типу, в якій процеси регулювання поєднуються з процесами управління. При цьому регулювання більше пов'язане з інформацією про внутрішній стан підприємства й визначає принципи у відносно закритій частині системи. Керуюча функція підприємства забезпечує обробку інформації про зовнішнє середовище та являє собою відкриту частину функціональної системи. У саморегулюванні функціональних систем яскраво виявляється єдність виробничо-господарських процесів і станів виробничо-господарської діяльності. У здійсненні саморегулювання виробничо-господарської діяльності великого значення набувають стан виробничо-господарської діяльності до початку роботи та вихідний рівень при входженні в роботу. Отже, зовнішній контур управління, як стверджують О.Є. Кузьмін та О.Г. Мельник, значною мірою залежить від внутрішнього контуру (контуру регулювання), а разом вони становлять основу виробничо-господарської діяльності компанії (рис. 3).

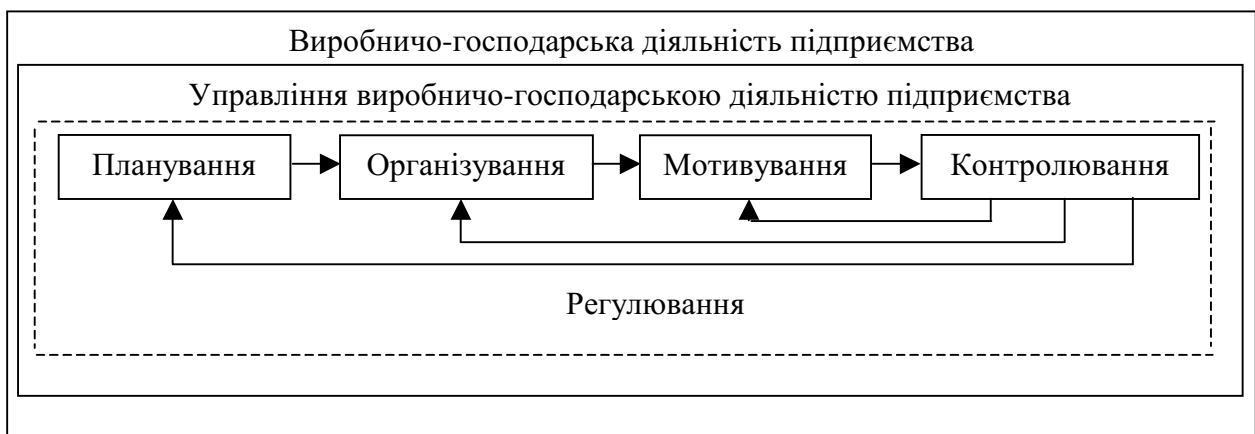


Рис. 3. Графічна модель виробничо-господарської діяльності підприємства

Висновки. Вчасне здійснення регулюючих заходів дає можливість запобігти/мінімізувати втрати на кожному етапі їх впровадження (під час планування, організування, мотивування), визначити можливість економії за кожною статтею витрат підприємства та сформулювати пріоритетні напрями використання обмежених фінансових ресурсів. Ефективність регулювання визначається передусім досягненням окреслених під час планування цілей, і тому завдяки успішному здійсненню регулюючих дій, по-перше, підвищується конкурентоспроможність підприємства на ринку, а по-друге, безперервне регулювання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища допомагає уникнути кризових ситуацій.

1. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. *Основи менеджменту: Підручник.* – К.: Академвидав, 2003. – 414 с. 2. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. *Основи менеджмента: Пер. с англ.* – М.: Дело ЛТД, 1994. – 702 с. 3. Ланге О. *Введение в экономическую кибернетику: Пер. с польск. / Под ред. Е. З. Майминаса.* – М.: Прогресс, 1968. – 208 с. 4. Фатхудинов Р. А. *Система менеджмента: Учебно-практическое пособие; 2-е изд.* – М.: ЗАО «Бизнес-школа» «Интел-синтез», 1997. – 352 с. 5. Поліщук Н. *До проблеми регулювання результативності діяльності підприємства // Економіст.* – 2001. – №2. – С. 43–45. 6. Граніна В. *Бізнес – нострадамуси // Контракти.* – 2003. – №30. – С. 28–29.

УДК 338.9

О.О. Маслак, М.К. Колісник, Я.В. Юхман
Національний університет “Львівська політехніка”

ПРОБЛЕМИ І НЕОБХІДНІСТЬ СКЛАДАННЯ МОНІТОРИНГОВИХ ЗВІТІВ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

© Маслак О.О., Колісник М.К., Юхман Я.В., 2003

Узагальнено теоретичні розробки і практичний досвід необхідності складання моніторингових звітів. Запропоновано методичний підхід до організації процесу складання моніторингового звіту на підприємстві.

Is generalized theoretical development and practical experience of necessity of drawing up monitoring of the reports. The methodical campaign to organization of process of drawing up monitoring of the report at the enterprise is offered.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Для своєчасного прийняття необхідних рішень в системі управління підприємством виникає необхідність у використанні моніторингових звітів у практиці діяльності українських підприємств. Тому розробка методичних підходів до організації процесів складання моніторингового звіту є актуальною.

Аналіз наукових досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Як відомо, термін “моніторинг” походить з англійської мови. В англо-українському словнику можна знайти таке визначення: “monitoring – моніторинг – процес спостереження з боку інвесторів за діяльністю керівництва по досягненню мети, поставленої угодою викупу компанії, наприклад, за обслуговуванням заборгованості і