

УДК 332.012.2

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ КЕРОВАНОСТІ В СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ

Маркіна І. А., д.е.н., професор, завідувач кафедри менеджменту і адміністрування, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Маркіна І. А. Методичні аспекти оптимізації потенціалу керованості в соціально-економічній системі.

В статті розглянуто методичні аспекти визначення критеріїв керованості та оптимізації її потенціалу з урахуванням структурно-функціонального підходу, методів кількісного аналізу, аналізу та синтезу, гіпотез, що полягають у проведенні кількісного та якісного аналізу сукупності чинників керованості, визначенні їх раціональних значень і співставленні з існуючими в системі, що дозволило виділити підсистеми управління, які потребують перебудови, та визначити механізми їх удосконалення. З метою поступового наближення показників функціонування системи до оптимального значення синтез системи управління зведено до таких процедур: діагностика рівня керованості; оцінка потенціалу керованості; визначення взаємозв'язку між показниками потенціалу керованості, з одного боку, і цілями, виробничими функціями, функціями управління, структурами – з іншого; синтез показників потенціалу керованості в підсистемі з точки зору їхнього зв'язку з цілями, функціями і структурами; оптимізація виділених підсистем на основі раціональних показників потенціалу керованості; ув'язування підсистем і визначення оптимального і раціонального потенціалу керованості; розробка й оптимізація моделей системи управління і побудова нормативної моделі. Визначено зв'язок між показниками керованості і підсистемами управління. Виділено підсистеми управління (цільову, функціональну, економічну, організаційно-забезпечуючу, структурну, інформаційну, соціальну), яким відповідають показники рівня керованості і показники потенціалу керованості.

Маркіна І. А. Методические аспекты оптимизации потенциала управляемости в социально-экономической системе.

В статье рассмотрены методические аспекты определения критериев управляемости и оптимизации ее потенциала на основе структурно-функционального подхода, методов количественного анализа, анализа и синтеза, гипотез, которые заключаются в проведении количественного и качественного анализа совокупности факторов управляемости, определении их рациональных значений и сопоставлении с существующими в системе, что позволило выделить подсистемы управления, которые требуют перестройки, и определить механизмы их совершенствования. С целью постепенного приближения показателей функционирования системы к оптимальному значению синтез системы управления сведено к таким процедурам: диагностика уровня управляемости; оценка потенциала управляемости; определение взаимосвязи между показателями потенциала управляемости, с одной стороны, и целями, производственными функциями, функциями управления, структурами - с другой; синтез показателей потенциала управляемости в подсистеме с точки зрения их связи с целями, функциями и структурами; оптимизация выделенных подсистем на основе рациональных показателей потенциала управляемости; увязки подсистем и определения оптимального и рационального потенциала управляемости; разработка и оптимизация моделей системы управления и построение нормативной модели. Определена связь между показателями управляемости и подсистемами управления. Выделены подсистемы управления (целевую, функциональную, экономическую, организационно-обеспечивающую, структурную, информационную, социальную), которым соответствуют показатели уровня управляемости и показатели потенциала управляемости.

Markina I. Methodological aspects of potential optimization for controllability in socio-economic systems.

The paper considers methodological aspects of the definition the criteria of controllability and optimization of its potential based on structural-functional approach, methods of quantitative analysis, analysis and synthesis of hypotheses that are to conduct quantitative and qualitative analysis of the controllability set of factors, determining their rational values and in comparison with existing system that helps to allocate management subsystem that require adjustment, and identify mechanisms to improve them. Aiming at a progressive convergence of the system to the optimal value of the synthesis of control systems are reduced to the following procedures: diagnosis of manageability level, handling the capacity assessment, determine the relationship between characteristics of the handling on the one hand, and the objectives, production functions, the functions of management structures - on the other hand, the synthesis of potentials handling subsystem in terms of their relationship to the objectives, functions and structures, optimization of dedicated subsystems, based on rational potentials handling, linking the subsystems and determining the optimal and efficient handling capacity, development and optimization models management and building regulatory models. Defined relationship between the handling and control subsystem (target, functional, economic, organizational and ensuring structural, informational, social), which correspond to the level of performance and handling characteristics of the control.

It is shown that the target subsystem reflects the degree of implementation of the organization of production functions and identifies the link between its objectives and production functions. Functional subsystem shows the extent to which management functions of the production function. Others are subordinated in relation to the target and functional level as determined level indicators that characterize them, that is targeted and functional subsystems are attributes level manageability, and others - building control. The improvement of these subsystems should be based on a particular sequence of actions, which requires the design of enterprise management system by the criterion of controllability.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку економічної системи країни дуже гостро постала проблема керованості. Це зумовлено різко зростаючими масштабами і складністю суспільної соціально-економічної системи, збільшенням кількості зовнішніх і внутрішніх зв'язків, підвищенням значення чинника часу і людського чинника, які різко ускладнили як процеси управління, так і систему управління взагалі, що призвело до більшої вразливості систем управління і потребує якісно нового рівня управління. Чинне становище є основою виникнення проблем керованості, вирішення яких на основі аналізу та синтезу систем управління дозволить перейти від емпіричного управління до наукового.

Відповідно до вищезазначеного **метою дослідження** є обґрунтування методичних підходів до оптимізації норми керованості та визначення впливу аналізу і синтезу системи управління на формування показника керованості або потенціалу керованості.

Викладення основного матеріалу дослідження. Численні наукові дослідження фахівців з управління та практика господарювання свідчать про необхідність проведення заходів щодо оптимізації норм керованості при мінімальній ланцюговості, тобто, кількості ланок управління. Постановка питання щодо скорочення ланцюговості, що саме по собі, безумовно, є ефективного, але без урахування іншої категорії – норми керованості, є безпредметною. Безперечно, ланцюговість і норма керованості – взаємозалежні кореспондуючі категорії. Чим менша ланцюговість, тим більшою є норма керованості, і, навпаки, чим більша норма керованості, тим менша ланцюговість.

Цілком об'єктивне прагнення до скорочення кількості ланок управління, що дозволяє прискорити проходження неспотвореної управлінської інформації, підвищити оперативність і надійність управління, скоротити адміністративно-управлінський апарат, завжди було предметом особливої уваги і бажання здійснення на практиці, проте щоразу наштотувалося на обмежувальний фактор – норму керованості.

Якщо питання ланцюговості відносно досліджені, то питання норм керованості достатньо не розроблені. «Норма керованості», «розмах контролю», «сфера управління», «сфера уваги» – вже сам термінологічний різнобій говорить сам за себе. Переважна більшість авторів, які вивчали це питання, наводить погляди тих або інших дослідників закордонної теорії управління від Файоля до Саймона, не намагаючись осмислити їх з урахуванням особливостей вітчизняної системи управління або висловити своє ставлення до них.

Така суперечлива практика змушує звернути особливу увагу на це питання і дати визначені наукові рекомендації. Адже відсутність наукових рекомендацій сама по собі не знімає питання практичної реалізації явища, яке розвивається під впливом різних суб'єктивних поглядів нерационально, призводить до великих організаційних витрат.

Щоб підкреслити нормативний характер норми керованості, багато в чому відносний, доцільно визначити чіткий термін, на відміну від таких розпливчастих, як «розмах», «діапазон» тощо. Разом з тим, норма керованості – це оптимальна кількість безпосередньо підлеглих осіб або структурних підрозділів.

З огляду на різноманітність управлінської праці та індивідуальних особливостей людей поняття «норми» має характер тенденції в орієнтовно кількісному вираженні. Зокрема, на норму керованості впливають такі фактори, як: складність роботи, її важливість, стійкість організаційних зв'язків і структур, просторове розміщення структурних підрозділів і зв'язок (технічний) між ними, переважно рутинний або проблемний характер роботи, індивідуальні особливості керівників і підлеглих, цілеспрямованість неформальних груп тощо.

Необхідно зазначити, що зовнішнє враження від успішного великого охоплення керівництвом підлеглих не враховує, як правило, приховані всередині негативні наслідки: втрату часу підлеглими в очікуванні вирішення питання, інколи безповоротну; відведення усього робочого часу на безпосереднє управління підлеглими (прийняття рішень, вирішення оперативних питань), що позбавляє всю управлінську роботу одного з головних її компонентів – «генерації ідей».

Широкому сприйняттю концепції норми керованості заважає, перш за все, відсутність об'єктивних методів її кількісного визначення, започаткованих у 30-х рр. XX ст. Так, великий резонанс одержала робота швейцарського консультанта з управління Ф. А. Грайкунаса, який, виходячи з виведеної ним математичної залежності між збільшенням кількості підлеглих в арифметичній прогресії і відповідним йому збільшенням росту кількості зв'язків у геометричній прогресії, дійшов до висновку про норму керованості, що становить 4 чоловіки. В цій, безумовно, цікавій роботі, першій роботі математичного напрямку вирішення організаційних питань, були допущені помилки щодо зайвої формалізації того, що за своєю природою не піддається формалізації. Не було враховано, що перехресні та групові зв'язки не завжди ускладнюють керівництво, а іноді, навпаки, допомагають йому; що координація не завжди починається зверху; що необхідно, крім кількісної характеристики зв'язків, урахувувати і їх якісну сутність (тривалість, частоту); що деякі зв'язки взагалі не матеріалізуються тощо.

Враховуючи вищевикладене, можна дійти висновку, що Грайкунасу вдалося частково довести нижню межу норми керованості – 4, яку він, щоправда, визначав як оптимальну, стверджуючи, що одна людина в змозі ефективно контролювати 5–6 зв'язків. Однак, якщо не брати до уваги всі зв'язки, тому що практично вони не реалізуються, ми можемо підійти до цієї величини, як нижньої межі.

Відомі також роботи Алонса Смітта і метод Симерая, які на основі математично формалізованих залежностей також приходять приблизно до аналогічних висновків. Так, за методом Симерая, на основі середньої геометричної між кількістю рівнів управління і числом підлеглих робиться висновок про оптимальну кількість підлеглих – 5–6 чоловік.

В останні роки проводяться численні спроби доведення норми керованості на основі інформаційно-об'ємного розрахунку, що не завжди доцільно.

Останнім часом з'являється усе більше і більше робіт, заснованих на ідеях теорії масового обслуговування. Автори при цьому виходять з того, що керівник розглядається як канал обслуговування для вимог, що надходять у випадкові моменти часу. Теорія масового обслуговування, яка довела свою велику практичну значимість в організації задоволення масових рутинних, повторюваних вимог, тут, на нашу думку, не зовсім незастосовна. Використання її, незважаючи на зовні задовільні отримані результати (5–8 чоловік), свідчить лише про нерозуміння характеру управлінської праці, що автори зводять до найпростішої диспетчеризації. Адже керівник – це насамперед «генератор ідей», а не канал обслуговування для задоволення координаційних вимог виконавців.

Неможливість на сучасному етапі розвитку науки суто математичного доказу кількісного визначення норми керованості не знімає питання щодо її фактичної реальності, доведеної віковим досвідом людської організаційної діяльності. Норма керованості, на наш погляд, це об'єктивна категорія, властива будь-якому керівнику і залежить, незважаючи на соціальні, технічні й економічні фактори, які стрімко розвиваються, від незмінних психологічних і фізіологічних якостей людини щодо переробки інформації та прийняття рішень.

Вчені різних напрямів і шкіл висловлюють різні думки щодо кількісного визначення норм керованості. А. Файоль вважає нормою керованості 4–5 прямих підлеглих, американські дослідники Урвік – 5–6, В. Хейс і І. Мессі – 5–8; англійський дослідник Р. Фальк – 5–8; польський Є. Старосьцяк – 5–10, румунський І. Олтяну – 5–6. Більшість вітчизняних дослідників вважають найбільш оптимальним інтервалом – 5–8. В усіх зазначених випадках йдеться про норму керованості на більш високих рівнях управління, для яких властиві різні функції-завдання. Фактична кількість підлеглих осіб за деякими даними, як правило, наближається до верхньої межі або перевершує її.

Аналізуючи як наведені теоретичні рекомендації, так і фактичний стан в соціально-економічних системах, незважаючи на їх різнобій, ми чітко можемо визначити нижню межу 4–5 і досить розпливчасто верхню – 6–10. Якщо застосувати правило експертної оцінки, взявши за основу медіальне значення і відкинувши крайні висновки, ми приходимо до кількісного виразу норми – 5–8. Інакше вирішується питання про встановлення норми керованості при однорідних функціях-завданнях, тобто на нижньому рівні управління. Більшість авторів вказують в даному випадку на значення між 10 та 30.

Нами були розглянуті питання норми керованості всередині автономних структур. З урахуванням цих норм керованості генеральним напрямом підвищення оперативності управлінських структур буде зменшення ланцюговості.

Згідно зі сформульованим вище завданням, за результатами дослідження, встановлено такий алгоритм аналізу та синтезу системи управління:

I етап – визначення мети і задач системи, що вимагає побудови дерева цілей;

II етап – визначення класу системи управління галуззю. Відповідно до існуючих класифікацій систем синтезована система управління в найбільш загальному вигляді класифікована як: комунікаційна, інтегрована, оптимізуюча та цільова система;

III етап – встановлення критерію відбору елементів системи. У даному випадку ними виступають показники потенціалу керованості, а в цілому для системи управління – інтегральний показник потенціалу керованості;

IV етап – пошук «схеми», яка реалізує функції управління при забезпеченні отримання раціонального або оптимального інтегрального показника керованості.

Теорія та практика системного аналізу свідчить, що основним принципом синтезу системи управління є методологія системного проектування, яка забезпечує комплексність охоплення всіх розрізів управління.

В свою чергу, з метою визначення параметрів та потенціалу керованості як оцінного показника синтезу соціально-економічної системи управління доцільно навести алгоритм, який включає такі основні етапи:

I етап – визначення вимог до системи управління з погляду забезпечення нею цілей організації.

II етап – вибір критеріїв оцінки системи управління та окремих її елементів.

III етап – діагностика системи управління за обраним критерієм.

IV етап – визначення напрямків оптимізації системи за обраним критерієм.

V етап – моделювання процесів управління.

VI етап – побудова нормативної моделі системи управління.

VII етап – порівняльний аналіз нормативної та чинної системи управління, проектування раціональної структури управління з урахуванням чинників автоматизації процесів опрацювання інформації, кадрових і соціальних чинників.

VIII етап – регламентація рівнів ухвалення рішення, прав, обов’язків і відповідальності, що оформляються у вигляді нормативно-організаційної

документації (по органах управління, по їхніх підрозділах, по посадових особах) і визначення переліків показників, що видаються кожній посадовій особі для ухвалення рішення – альбом вихідних форм.

IX етап – визначення повного набору показників, необхідних для прийняття ефективних рішень для даного органу – альбом вхідних форм і структура бази даних.

X етап – визначення алгоритмів перетворень вхідних показників у вихідні (алгоритмів «прямих» розрахунків, моделей оптимізації, контурів відслідковування ефективності аналітичних розрахунків).

Запропоновані етапи синтезу охоплюють усю послідовність процесу вдосконалювання управління на підприємстві і забезпечують ув’язку виробничої системи і системи управління. Але їхнє здійснення в масштабах галузі або середньої ланки управління потребує тривалого часу і значних витрат трудових ресурсів. Тому для системи галузевого масштабу, окремого підприємства доцільний більш укрупнений підхід до синтезу системи управління. Цей підхід можливий тільки при наявності оцінного показника системи і якісної оцінці чинників (показників), що на нього впливають. Тоді можна, змінюючи чинники, синтезувати систему управління таким чином, щоб вона забезпечувала найкраще сполучення функцій після досягнення цілей.

Таким оцінним показником, ми вважаємо, є показник рівня керованості, а його граничні значення характеризуються показниками потенціалу керованості.

Враховуючи вищезазначене, синтез системи управління підприємством зведено до таких процедур:

- діагностика рівня керованості;
- оцінка потенціалу керованості;
- визначення взаємозв’язку між показниками потенціалу керованості, з одного боку, і цілями, виробничими функціями, функціями управління, структурами – з іншого;
- синтез показників потенціалу керованості в підсистемі з точки зору їхнього зв’язку з цілями, функціями і структурами;
- оптимізація виділених підсистем, на основі раціональних показників потенціалу керованості;
- ув’язування підсистем і визначення оптимального і раціонального потенціалу керованості;
- розробка й оптимізація моделей системи управління і побудова нормативної моделі.

Здійснення названих етапів зумовлює визначення зв’язку між показниками керованості і підсистемами управління. При цьому в загальному вигляді доцільно виділити такі підсистеми управління: цільову, функціональну, економічну, організаційно-забезпечуючу, структурну, інформаційну, соціальну. Результати проведеного дослідження дозволяють зазначити, що кожній підсистемі управління відповідають показники рівня керованості і показники потенціалу керованості, що наочно зображено у табл. 1.

Таблиця 1 - Показники рівня керованості та потенціалу керованості за підсистемами управління

Підсистема управління	Показник керованості
Цільова	а) Показники керованості: 1. Показник повноти досягнення цілей 2. Показник своєчасності досягнення цілей 3. Показники раціональності досягнення цілей б) Показники потенціалу керованості: Ступінь відображення цілей організації у техніко-економічних показниках діяльності Наявність показників, що не відповідають рівню управління Наявність показників, що суперечать цілям
Функціональна	а) Показники керованості: Показник оптимальності прийнятих рішень Показник своєчасності прийнятих рішень Показник своєчасності доведення прийнятих рішень
Економічна	б) Показники потенціалу керованості: Ступінь відповідності норм і нормативів рівню розвитку галузі Ступінь задоволеності заробітною платою Ступінь націленості систем оплати праці на кінцеві результати
Організаційна	б) Показники потенціалу керованості: Рівень концентрації ресурсів Рівень концентрації виробництва Рівень спеціалізації виробництва

Структурна	б) Показники потенціалу керованості: 1. Рівень ієрархічності 2. Діапазон управління 3. Рівень централізації функцій управління 4. Співвідношення чисельності апарату управління і робітників 5. Ступінь непевності діяльності 6. Множинність підпорядкування 7. Рівень насиченості апарату управління засобами оргтехніки
Інформаційна	а) Показники керованості: 1. Своєчасність ухвалення рішення 2. Своєчасність доведення рішення б) Показники потенціалу керованості: 1. Рівень дублювання даних 2. Оперативність проходження інформації 3. Рівень повноти інформації 4. Рівень концентрації інформації
Соціальна	б) Показники потенціалу керованості: Рівень кваліфікації кадрів управління Рівень спільності (сумісності) кадрів управління Рівень стабільності кадрів управління

Згідно з табл. 1 цільова підсистема відображає ступінь виконання організацією виробничих функцій і визначає зв'язок між її цілями і виробничими функціями. Функціональна підсистема показує ступінь відповідності функцій управління виробничим функціям. Інші рівні в сукупності являють собою «схему», тобто вони підпорядковані стосовно цільового і функціонального рівня, оскільки визначають рівень показників, що їх характеризують. Інакше кажучи, цільова і функціональна підсистеми є атрибутами рівня керованості, а інші – потенціалу керованості.

В умовах реформування економіки необхідно, щоб синтез системи управління полягав у поступовому наближенні показників, які характеризують підсистеми управління, до оптимальних значень у процесі вдосконалення управління.

Отже, результати теоретичних та практичних напрацювань із зазначеної проблематики дозволили виділити 6 підсистем, які необхідно удосконалити: цільову, економічну, організаційну, структурну, інформаційну та соціальну.

Водночас необхідно врахувати, що процес удосконалювання зазначених підсистем повинен ґрунтуватися на визначеній послідовності дій, котру необхідно подати у формі проекту. У цьому зв'язку необхідна розробка основ проектування системи управління підприємством за критерієм керованості, визначення норм керованості, що є метою подальших наукових досліджень автора.

Список використаних джерел:

1. Бигель Дж. Управление производством. Количественный подход / Пер. с англ. Л.Г. Дубицкого. Под ред. В.Я. Алтаева и Б.Т. Вавилова. – М.: «Мир», 1973. – 304 с.
2. Гвишиани Д.М. Организация и управление. 2-е доп. изд. / Д. М. Гвишиани – М.: Наука, 1972. – 536 с.
3. Глушко В.М. Введение в кибернетику / В.М. Глушко – К., 1964. – 360 с.
4. Гранберг А.Г. Математические модели социалистической экономики / А.Г. Гранберг. – М.: Экономика, 1978. – 350 с.
5. Старосьцяк Е. Элементы науки управления / Е. Старосьцяк. – М.: Прогресс, 1965. – 184 с.
6. Файоль А. Учение об управлении. «Научная организация труда и управления» / А. Файоль. – М.: Экономика, 1965. – 168 с.

Ключові слова: керованість, рівень керованості, оптимізація керованості, норма керованості, показники керованості, підсистема управління, апарат управління.

Ключевые слова: управляемость, уровень управляемости, оптимизация управляемости, норма управляемости, показатели управляемости, подсистема управления, аппарат управления.

Keywords: control, level of manageability, optimization of controllability, norms of controllability, indices of controllability, management subsystem, management.