

ЗАГАЛЬНОТЕОРЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ АУДИТОРСЬКИХ СИСТЕМ

А.В. Бірюков,

Сумське обласне управління Національного банку України

На сьогоднішній день теорія аудиту як окрема самостійна система наукових принципів і поглядів ще не сформована. Аудит прийнято розглядати як складову системи фінансово-економічного контролю. Це пояснюється, передусім, тим, що аудиторська діяльність найтіснішим чином пов'язана з усім різноманіттям форм і методів економічного контролю.

У свою чергу, систему контролю прийнято розглядати як елемент загальної системи управління. Важливість і актуальність функцій контролю в системі управління обумовлюються його особливою роллю в системі загальних функцій сучасного менеджменту. З одного боку, контроль є засобом об'єднання функцій фінансово-економічного прогнозування (індикативного планування) з функціями управлінського і фінансового обліку, а з іншого – базою для здійснення фінансового аналізу і регулювання. У даному контексті контрольні функції відіграють інтегруючу роль, додаючи контролю центральне місце в загальній системі фінансово-економічного менеджменту.

У загальному випадку під контролем розуміють систему спостереження і перевірки відповідності процесу функціонування об'єкта управління прийнятим управлінським рішенням, процес встановлення результатів управлінського впливу на керований об'єкт і виявлення відхилень, допущених в ході виконання цих рішень.

У процесі становлення і розвитку ринкових відносин у державі фінансово-економічний контроль наповнюється новим значенням. У нових умовах контроль має подвійну природу. З одного боку, через відповідні контролюючі органи держава має можливість здійснювати функції управління на макроекономічному і політичному рівні, з іншого – суб'єкти економічної діяльності за допомогою контролю отримують об'єктивну інформацію про свій реальний фінансово-господарський стан, що дозволяє їм своєчасно і адекватно реагувати на різні негативні тенденції в своїй діяльності.

Саме в умовах ринкової економіки виникає потреба новій формі фінансово-економічного контролю – аудиторському контролю, який є формою незалежного недержавного контролю.

Будучи однією з форм здійснення контрольних функцій, на прикладному і функціональному рівні аудит найбільш тісно пов'язаний з такими видами діяльності як:

- економічний аналіз;
- ревізія фінансово-господарської діяльності;
- банківський нагляд;

- судово-бухгалтерська експертиза.

Аудиторська діяльність є інтегрованою системою процедур і включає в себе методи і прийоми кожного з перерахованих видів діяльності, синтезуючи їх методи і принципи організації.

З точки зору структури побудови автоматизованих аудиторських систем, очевидно, що вони повинні реалізовувати різні функції. Вони повинні, з одного боку, контролювати, тобто зіставляти поточний стан суб'єкта фінансово-господарської діяльності, що перевіряється з деяким набором формальних параметрів, а з іншого – забезпечувати прогнозними оцінками і у разі необхідності давати відповідні рекомендації. При цьому загальні принципи побудови таких систем повинні забезпечувати досягнення на перший погляд суперечливих цілей. До таких принципів, передусім, належать:

1. Для створення загальносистемної частини:
 - комплексність;
 - єдина система зберігання і обробки інформації.
2. Для реалізації контрольних функцій:
 - мінімізація ризику виникнення аудиторської помилки;
 - мінімізація рівня початкових даних;
 - єдність і узгодженість схем формування аудиторського звіту.
3. Для реалізації прогнозуючих і радячих функцій:
 - зіставлення результатів;
 - цілеспрямованість результатів;
 - мінімізація невизначеності в трактуванні результатів.

Принцип комплексності є загальновизнаним при побудові будь-якої інформаційної системи і передбачає розробку загальної моделі реальних процесів. Загальна модель повинна відображати основні цілі побудови системи, обмеження, прийоми фіксації господарських процесів у бухгалтерських документах. Наявність загальносистемної моделі дозволяє встановлювати взаємозв'язок між задачами аудиту, методами і операціями контролю і початковими бухгалтерськими документами. Така модель може бути представлена за допомогою процедур, що відображають характер перевірних і контрольних дій та переліку всіх початкових і результуючих даних, що отримуються в процесі здійснення аудиту.

Принцип єдиної системи зберігання і обробки інформації звертає увагу на невід'ємну характеристику будь-якої складної інформаційної системи: однократність введення і багаторазовість використання даних. Єдина інформаційна база, обслуговуючи різні задачі і функції системи, дозволяє скоротити витрати на введення і коригування даних за рахунок зниження рівня їх дублювання.

Принцип мінімізації ризику виникнення аудиторської помилки вимагає при побудові системи знання основних зон “ризиків” помилкової інтерпретації початкових даних і включення цих зон в технологію контролю.

Реалізація даного принципу заснована на виділенні особливої групи оперативної бухгалтерської документації.

Принцип мінімізації рівня початкових даних передбачає мінімізацію ручного введення початкової оперативної інформації. Це можливо реалізувати за допомогою підсистеми автоматичної настройки на інформаційну базу клієнта. У разі відсутності такої підсистеми необхідно прагнути до такої моделі аудиту, при якій робота будується на введенні підтверджуючої інформації типу “так”, “ні”.

Принцип єдності і узгодженості схем формування аудиторського звіту доповнює принцип комплексності в тій його частині, яка торкається окремих аудиторських задач. Даний принцип орієнтований на ліквідацію протиріч між загальною і приватними моделями аудиторських задач. Єдина схема дозволяє створити декілька технологій аудиту залежно від поставлених перед користувачем цілей, що, в свою чергу, дозволить по-перше, ліквідувати дублювання аудиторських перевірок в різних задачах, по-друге, створити декілька технологій перевірки правильності розрахунків.

Принцип зіставлення результатів вимагає використання таких методів розрахунку, які могли бути порівнянні з результатами розрахунків за різні періоди.

Принцип цілеспрямованості результатів передбачає орієнтацію консультуючого аудиту на конкретного користувача і задоволення його потреб і вимог.

Принцип мінімізації невизначеності у трактуванні результатів вимагає видачі таких рекомендацій, які були б в максимально конкретизовані. Для того, щоб рекомендації аудиторської системи були корисні, необхідно щоб поради видавалися з мінімальною розпливчастістю і невизначеністю.

Ці принципи дозволяють знайти необхідні методи проектування автоматизованих аудиторських систем і повинні розглядатися як базові положення при проектуванні таких систем. У свою чергу, реалізація даних принципів повинна засновуватися на методах математичного моделювання, які здатні втілити їх в реально діючі інформаційні системи. Використання математичної теорії побудови інформаційних систем дозволить отримати відповіді на наступні питання:

- з якої ділянки обліку почати аудиторську перевірку, в якому напрямі продовжувати і де закінчити, щоб можна було гарантувати мінімальний ризик появи аудиторської помилки;
- яка надійність формальних аудиторських правил у контролюючому аудиті;
- які методи і прийоми аудиту потрібно застосовувати в тому чи іншому випадку, особливо у разі комп'ютерного обліку на контрольованому підприємстві або банку;
- яку стратегію контролю приймати в кожному конкретному випадку: від синтетичного обліку до аналітичного і далі до первинних документів, або навпаки;

- які методи прийняття рішень найбільшою мірою відповідають контролюючому і радячому аудиту.

Перелічені питання є досить складними, для їх вирішення необхідно залучення складного математичного апарату і теорії математичного моделювання, заснованих на так званій “теорії абстрактних детермінованих автоматів”. Використовуючи положення цієї теорії, можна представити аудиторський процес і в загальному вигляді отримати відповіді на наступні питання:

- де знаходиться місце найбільш інтенсивного перетину фінансових і матеріальних потоків, які є зонами найбільшого ризику виникнення аудиторської помилки або обману обліковим персоналом клієнта;
- число шляхів та їх довжина, за допомогою яких можна досягти виконання тих чи інших аудиторських процедур;
- чи можна добитися виконання тієї чи іншої аудиторської процедури виходячи з форми бухгалтерського обліку;
- число і перелік початкових даних (бухгалтерських документів), які потрібно використати, щоб виконати ту чи іншу аудиторську процедуру.

На поставлені питання можна відповісти, якщо представити аудиторський процес за допомогою детермінованого кінцевого автомата. Такий підхід, як відомо, використовується для моделювання складних процесів будь-якої природи, в тому числі і економічних.

Під кінцевим детермінованим автоматом розуміють п’ятірку виду:

$$A = \langle X, Z, Y, \varphi, \Psi \rangle,$$

де $X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ – вхідний алфавіт; елементи даної кінцевої множини переводять автомат з одного стану в інший;

$Z = \{Z_1, Z_2, \dots, Z_m\}$ – кінцева множина станів автомата;

$Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_k\}$ – кінцева множина вихідних сигналів автомата;

φ – функція (алгоритм, правила) переходу з одного стану в інший залежно від задачі, що з’явилася на вході автомата: $Z(t) = \varphi [Z(t-1), x(t)]$, де $t_0 < t_1 < t_2 < \dots < t$ – автоматний час;

Ψ – функція (алгоритм, правила) виходу, що генерує на виході задачі з вихідного алфавіту: $Y(t) = \Psi [Z(t-1), x(t)]$.

Функції переходів і виходів в економіці, як правило, задати аналітично досить важко, а часто і неможливо. Тому будемо користуватися матрицями переходів і виходів. Прикладом можуть служити таблиці, перша з яких задає матрицю переходів, а друга – виходів.

Якщо перед нами стоїть задача визначення переліку документів, які необхідні для виконання конкретної аудиторської процедури, то для цього потрібно визначити шлях для досягнення вказаного стану системи. Припустимо нас цікавить стан Z_5 , в який потрібно потрапити зі стану Z_2 . Skorистаємося вже приведеними вище матрицями переходу R_1 , матрицею суміжності M^2 і загальною матрицею суміжності \bar{M} .

За загальною матрицею \overline{M} на перетині рядка Z_2 і стовпця Z_5 визначаємо шлях між цими двома станами. Він складається з наступних елементів: $t = (X_1X_1+X_2X_1)$. Це означає, що зі стану Z_2 в стан Z_5 можна потрапити двома шляхами: $t_1 = X_1 X_1$; $t_2 = X_2 X_1$.

Для визначення проміжних станів, відповідних цим шляхам, скористаємося матрицею переходів R_1 . Перший проміжний стан знаходиться на перетині стовпця Z_2 і рядка, відповідного першому елементу вектора t_1 . Отримаємо стан Z_3 . Другий проміжний стан знаходиться на тій же матриці на перетині стовпця Z_3 і рядка, відповідного другому елементу вектора t_1 . Отримаємо стан Z_5 . Цей стан співпадає із заданим кінцевим станом. Звідси перший варіант шляху, відповідний вектору t_1 , складається зі станів $Z_2Z_3Z_5$.

Аналогічно визначається шлях, відповідний вектору t_2 . Він перебуває з $Z_2Z_4Z_5$. Звідси висновок: шляхи $Z_2Z_3Z_5$ і $Z_2Z_4Z_5$ еквівалентні.

Для того, щоб потрапити зі стану Z_2 стан Z_5 , потрібно використати бухгалтерські документи, що перевіряються за допомогою аудиторських процедур. Визначимо їх, додатково бравши до уваги матрицю Y .

Спочатку отримаємо документи, які повинні використовуватися для першого варіанта шляху, визначуваного вектором t_1 . Для цього кожній парі (Z, X) вказують відповідний їй документ за матрицею Y . Отримаємо:

$$(Z_2, X_1) \rightarrow D_2, D_3,$$

$$(Z_3, X_1) \rightarrow D_6.$$

Отже, для проходження шляху $t_1 = X_1X_1$ необхідно скористатися бухгалтерськими документами D_2, D_3, D_6 . Аналогічно можна визначити документи, необхідні для проходження шляху $t_2 = X_2X_1$:

$$(Z_2, X_2) \rightarrow (D_5, D_1),$$

$$(Z_4, X_1) \rightarrow D_4.$$

Тоді склад документів, відповідний цьому шляху, такий: D_5, D_1, D_4 .

Таким чином, використання теорії і принципів математичного моделювання складних процесів здатне надати істотну допомогу в практичній реалізації уніфікованих систем автоматизації як аудиторської, так і інших видів контрольної діяльності. Це дозволить виробити єдині підходи до здійснення функцій контролю, дозволить створити основу для мінімізації суб'єктивізму в оцінці діяльності клієнтів, а отже зменшить кількість аудиторських помилок.