

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ*

©2021 СИДОРЕНКО О. М.

УДК 336(477)
JEL: E16; G38; H83; K29

Сидоренко О. М. Удосконалення роботи управлінських механізмів при здійсненні заходів державного регулювання у сфері публічних закупівель

Стаття присвячена розгляду сучасних тенденцій удосконалення державного регулювання системи публічних закупівель в Україні. Автором визначено, що одним із ключових елементів забезпечення належного рівня державного регулювання системи публічних закупівель у нашій державі є ефективна організація державного фінансового контролю в цій сфері. Основою забезпечення останньої є безперебійна робота відповідних механізмів державного управління. Метою дослідження є розкриття сучасних аспектів державного регулювання системи публічних закупівель шляхом здійснення заходів державного фінансового контролю, виділення існуючих при цьому проблемних питань та розробка моделі оцінки ефективності заходів, які будуть здійснені в ході його удосконалення з урахуванням особливостей сфери публічних закупівель в Україні. При написанні статті встановлено пряму залежність між рівнем ефективності державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель та рівнем ефективності державного регулювання цієї сфери. Визначено, що ключовими управлінськими механізмами, що використовуються при здійсненні державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель, є організаційний, інформаційний і правовий. Саме від їх стану прямо залежить ефективність державного фінансового контролю в цій сфері. Встановлено, що кожен з вищеперелічених механізмів державного управління має ряд складних, взаємопов'язаних проблемних аспектів, які перешкоджають забезпеченню максимального рівня ефективності державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель. З метою їх нейтралізації автором запропоновано до використання автоматну модель оцінки результативності усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при здійсненні заходів державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель. Наведена модель дозволяє простежити вплив відповідних заходів у часі протягом як короткострокового, так і довгострокового періоду, є адаптованою до економічних і суспільно-політичних реалій України, враховує більшість економічних і соціальних ризиків у досліджуваній сфері.

Ключові слова: публічні закупівлі, державне регулювання, державний фінансовий контроль, механізми державного управління, автоматне моделювання.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-77-83>

Рис.: 1. Табл.: 2. Бібл.: 12.

Сидоренко Олексій Миколайович – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств, Університет державної фіскальної служби України (вул. Університетська, 31, Ірпінь, 08201, Україна)

E-mail: sidorenko007@ukr.net

UDC 336(477)
JEL: E16; G38; H83; K29

Sidorenko O. M. Improving the Operation of Management Mechanisms in the Implementation of the State Regulation Measures in the Sphere of Public Procurement

The article is concerned with considering the current trends in improving the State regulation of the public procurement system in Ukraine. The author defines that one of the key elements of ensuring an adequate level of the State regulation of the public procurement system in our country is the effective organization of the State-based financial control in this sphere. The basis for ensuring the latter is the smooth operation of the relevant State governance mechanisms. The research is aimed at disclosing modern aspects of the State regulation of the public procurement system by implementing the State-based financial control measures, allocating existing problematic issues and developing a model for assessment of efficiency of the measures that will be implemented in the course of its improvement, taking into account the peculiarities of the sphere of public procurement in Ukraine. When writing this article, a direct relationship between the level of efficiency of the State-based financial control in the sphere of public procurement and the level of efficiency of the State regulation of this sphere is determined. It is specified that the key management mechanisms used in the implementation of the State-based financial control in the sphere of public procurement are the organizational, informational and legal ones. Precisely on their condition directly depends the efficiency of the State-based financial control in this sphere. It is determined that each of the above-mentioned the State governance mechanisms has a number of complex, interrelated problematic aspects that impede the maximum level of efficiency of the State-based financial control in the sphere of public procurement. In order to neutralize them, the author proposes to use an automate model for assessing the efficiency of eliminating the shortcomings of the major management mechanisms used in the implementation of the State-based financial control measures in the sphere of public procurement. The presented model allows tracing the impact of relevant measures over time for both the short and long term, is adapted to the economic and socio-political realities of Ukraine, takes into account most of the economic and social risks in the sphere under research.

Keywords: public procurement, the State regulation, the State financial control, the State governance mechanisms, automate modeling.

Fig.: 1. Tabl.: 2. Bibl.: 12.

Sidorenko Oleksii M. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Economics of Enterprises, University of the State Fiscal Service of Ukraine (31 Universytetska Str., Irpin, 08201, Ukraine)

E-mail: sidorenko007@ukr.net

* Роботу виконано в рамках теми «Моделювання просторового розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні» (№ держреєстрації 0120U101128).

В умовах здійснення європейської інтеграції важливе місце займає налагодження дієвої системи публічних закупівель. Остання є елементом державного сектора національної економіки та потребує постійного регулювання. Останнім часом ключовим елементом державного регулювання системи публічних закупівель є здійснення заходів державного фінансового контролю. Його практична реалізація здійснюється через відповідну систему. Основні завдання державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель полягають у забезпеченні законності та раціональності витрачання державних коштів при здійсненні закупівлі товарів, робіт і послуг для суб'єктів господарювання державного сектора національної економіки.

Враховуючи динамічність розвитку та постійне реформування системи публічних закупівель в Україні, можна зробити висновок про необхідність постійного вдосконалення підходів її державного регулювання, у тому числі й організації заходів державного фінансового контролю.

Останні трансформації вітчизняної системи публічних закупівель відбулись у квітні 2020 р. зі вступом у дію оновленої редакції Закону України «Про публічні закупівлі». Відповідно виникла об'єктивна необхідність удосконалення підходів здійснення державного фінансового контролю в цій сфері як частини системи державного регулювання. Це вимагає проведення певного наукового пошуку, що і обумовлює актуальність тематики цього дослідження.

Проблема здійснення державного фінансового контролю, у тому числі й як елементу державного регулювання системи публічних закупівель, тією чи іншою мірою висвітлена у працях: В. Бабенко, І. Басанцова, І. Белобжецького, М. Білухи, Ф. Бутинця, Л. Вороніна, Ю. Данилевського, Н. Дороша, Г. Дмитренка, З. Гуцайлюка, В. Жукова, Т. Жураковського де Саса, І. Іванової, Є. Калюги, А. Крамаровського, Є. Коломіна, М. Кужельного, В. Мельничука, Т. Микитенко, В. Мітрофанова, Н. Рубан, Н. Столярова, О. Шевчука, С. Шохіна та інших. Ними досліджено суттєві проблеми здійснення державного фінансового контролю в Україні з різних позицій. А саме, в контексті: реформування системи органів виконавчої влади України; різноманітних методик здійснення державного фінансового контролю, зокрема у сфері публічних закупівель, аналізу та напрямів їх удосконалення тощо. Результати проведених досліджень науковцями є теоретично значущими та практично цінними. Але забезпечення належного рівня державного регулювання системи публічних закупівель шляхом реалізації заходів державного фінансового контролю вимагає постійних нових наукових досліджень у цій сфері.

Враховуючи зазначене, можна говорити про необхідність удосконалення здійснення державного фінансового контролю при забезпеченні державного регулювання системи публічних закупівель, що

ще раз підкреслює актуальність обраної теми дослідження.

Метою статті є розкриття сучасних аспектів державного регулювання системи публічних закупівель шляхом здійснення заходів державного фінансового контролю, виділення існуючих при цьому проблемних питань і розробка моделі оцінки ефективності заходів, які будуть здійсненні в ході його вдосконалення з урахуванням особливостей сфери публічних закупівель в Україні.

У ході проведення дослідження були використані такі *методи наукового пошуку*: методи системного та порівняльного аналізу – при проведенні аналізу здійснення заходів державного фінансового контролю за системою публічних закупівель у сучасних умовах; методи причинно-наслідкового зв'язку – при визначенні основних проблемних аспектів державного фінансового контролю при забезпеченні державного регулювання публічних закупівель; методи індукції, дедукції та синтезу – при дослідженні ключових проблем у організації здійснення державного фінансового контролю в досліджуваній сфері. Використання саме цих методів дослідження зумовлено специфікою дослідження, а саме: великим обсягом обробленого матеріалу, необхідністю враховувати всі зовнішні та внутрішні впливи на об'єкт дослідження.

Забезпечення належного рівня державного фінансового контролю є однією з основ успішної реалізації реформи системи публічних закупівель в Україні. Рівень ефективності заходів державного фінансового контролю в цій сфері відображає рівень розвитку системи публічних закупівель та є показником ефективності її регулювання з боку держави.

На наш погляд, усі існуючі на сьогоднішній день проблеми забезпечення належного рівня державного фінансового контролю при здійсненні регулювання системи публічних закупівель тісно пов'язані з ключовими механізмами державного управління, що використовуються при цьому (організаційним, інформаційним, правовим), і їх можна поділити на такі три групи:

- ✦ проблеми організаційного характеру;
- ✦ проблеми нормативно-правового забезпечення;
- ✦ проблеми інформаційно-технічного забезпечення.

Дані проблеми прямо пов'язані з недосконалістю функціонування таких ключових механізмів державного управління в досліджуваній сфері, як організаційний, інформаційний і правовий. Їх сутність потребує додаткового розкриття та зводиться до такого.

До числа основних *проблем організаційного характеру* забезпечення ефективного державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель на сьогоднішній день доцільно буде віднести:

- ✦ невідповідність і недотримання базових принципів контрольної діяльності органами державного фінансового контролю (зокрема

Державною аудиторською службою України, Антимонопольним комітетом України, Рахунковою палатою) при його здійсненні;

- ✦ відсутність спрощеної системи оперативного обміну інформацією між органами, що реалізують заходи державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель;
- ✦ низький рівень матеріального забезпечення співробітників органів державного фінансового контролю та, як наслідок, значна схильність їх до корупційних діянь і відсутність ефективного механізму їх упередження та нейтралізації;
- ✦ значний рівень навантаження на співробітників органів державного фінансового контролю та, як наслідок, неможливість приділення належної уваги контрольним заходам у сфері публічних закупівель (на одного працівника припадає більше оптимально обґрунтованої кількості 5 моніторингових процесів публічних закупівель) [12].

Іншою групою проблем забезпечення належної організації державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель є *проблеми інформаційно-технічного забезпечення*, що пов'язано з недоліками інформаційного управлінського механізму. Сюди, перш за все, необхідно віднести:

- ✦ недостатнє забезпечення контролюючих органів сучасною комп'ютерною технікою (на сьогодні відповідні владні інституції забезпечені комп'ютерною технікою на 67% [7]);
- ✦ відсутність сформованих на належному рівні та взаємопов'язаних статистичних і аналітичних баз даних про результати контрольної діяльності уповноважених на це державних інституцій та з іншою інформацією, що може бути використано в процесі здійснення державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель;
- ✦ відсутність єдиної автоматизованої системи інформаційного обміну між органами державного фінансового контролю, які забезпечують виконання регуляторної функції держави в системі публічних закупівель.

Останньою групою ключових проблем організації державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель є *проблеми нормативно-правового забезпечення*. Вони є наслідком недосконаlosti правового механізму державного управління, що використовується в цій сфері.

До ключових серед них, на наш погляд, доцільно віднести такі:

- ✦ нормативне незакріплення взаємин органів державної влади, що здійснюють заходи державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель, з іншими державними

інституціями та правоохоронними органами у процесі здійснення контрольної діяльності та реалізації результатів;

- ✦ відсутність чіткої регламентації порядку дотримання основних принципів державного фінансового контролю у процесі реалізації його заходів при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель [9].

Більшість із наведених недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються у процесі функціональної діяльності органів державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель, має складну внутрішню суть, носить імовірнісний характер і є складними для грошового вираження. У зв'язку з цим проведення оцінки результативності уніфікованого комплексного підходу з їх усунення є складним завданням, що вимагає підбору відповідного методологічного та математичного апарату. Поставлене завдання також ускладнюється постійною трансформацією Закону України «Про публічні закупівлі» [11], що породжує необхідність зміни та пристосування підходів до здійснення заходів державного фінансового контролю в цій сфері.

На наш погляд, найкраще для вирішення поставленого завдання підходить розроблений вітчизняними вченими Костиною Н. І. та Бакаєвим А. А. метод імовірнісного автоматного моделювання.

Основними перевагами методу є: простота, ефективність, адекватність, швидкість, практичність. Як основний математичний об'єкт використовується автомат Мура [10]. У простому розумінні під автоматом розуміється деякий об'єкт, який володіє деяким внутрішнім станом a_0 і здатний сприймати вхідні сигнали та видавати вихідні. У практичній діяльності застосування автоматів поодиночі є неефективним, і тому в основному застосовують сукупність пов'язаних між собою автоматів, які будуються в автоматну модель. Автоматна модель відтворює поведінку системи, що моделюється протягом усього інтервалу часу моделювання.

Відповідно модель оцінки результативності усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при здійсненні заходів державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави, можна представити у вигляді 12 автоматів A_k ($k = 1, 12$), з яких шість останніх A_k ($k = 7, 12$) утворюють індикатор. Надамо внутрішнім станам автоматів системи конкретну суть:

- ✦ $a_1(t)$ – проміжок часу від моменту часу t до отримання показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в

- системі публічних закупівель і після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому;
- ✦ $a_2(t)$ – показники ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються нею, за виключенням тих, що надійшли до усунення наведених недоліків;
 - ✦ $a_3(t)$ – проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому;
 - ✦ $a_4(t)$ – те ж саме для показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому;
 - ✦ $a_5(t)$ – те ж саме для показників, що негативно впливають на рівень ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому;
 - ✦ $a_6(t)$ – те ж саме для показників, що негативно впливають на рівень ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому;
 - ✦ $a_7(t)$ – сумарна узагальнена величина показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, у грошовому виразі (період часу $t - 1$);
 - ✦ $a_8(t)$ – сума квадратів показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель за той самий період;
 - ✦ $a_9(t)$ – сумарна узагальнена величина показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, у грошовому виразі до моменту часу $t - 2$;

- ✦ $a_{10}(t)$ – значення квадрата сумарної узагальненої величини показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, у грошовому виразі, отримане усередненням за проміжок $[0, t - 2]$;
- ✦ $a_{11}(t)$ – значення різниці (відхилення) значення квадрата сумарної узагальненої величини показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до і після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, у грошовому виразі, за лаг часу $[0, t - 3]$;
- ✦ $a_{12}(t)$ – величина проміжку часу, що пройшов від моменту усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при здійсненні державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель.

Наочне уявлення про якісний бік зв'язків між окремими автоматами системи можна отримати на *рис. 1*.

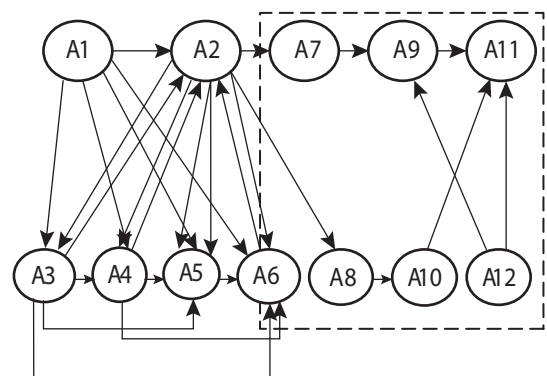


Рис. 1. Структурний граф моделі, що моделює результативність усунення недоліків ключових управлінських механізмів, які використовуються при здійсненні заходів державного фінансового контролю у сфері публічних закупівель при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави

Джерело: розроблено автором за даними [10].

Тепер переходимо до побудови таблиці умовних функціональних переходів (ТУФП) моделі, яка має вигляд *табл. 1*.

Обґрунтуємо автомати даної моделі.

Автомат A_1 . Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту часу t до отримання показників ефективності державного

Таблиця умовних функціональних переходів

A_1	$a_1(t) > 1$	$a_1(t) - 1$	
	$a_1(t) - 1$	ξ_1	
A_2	1		
	$\max \{0, a_2(t) + x_{12}(t) - x_{32}(t) - x_{42}(t) - x_{52}(t) - x_{62}(t)\}$		
A_3	$a_3(t) > 1$	$a_3(t) \leq 1 \wedge x_{13} + x_{23} \leq 0$	$a_3(t) \leq 1 \wedge x_{13} + x_{23} > 0$
	$a_3(t) - 1$	0	ξ_3
A_4	$a_4(t) > 1$	$a_4(t) \leq 1 \wedge x_{14} + x_{24} - x_{34} \leq 0$	$a_4(t) \leq 1 \wedge x_{14} + x_{24} - x_{34} > 0$
	$a_4(t) - 1$	0	ξ_4
A_5	$a_5(t) > 1$	$a_5(t) \leq 1 \wedge x_{15} + x_{25} - x_{35} - x_{45} \leq 0$	$a_5(t) \leq 1 \wedge x_{15} + x_{25} - x_{35} - x_{45} > 0$
	$a_5(t) - 1$	0	ξ_5
A_6	$a_6(t) > 1$	$a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} \leq 0$	$a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} > 0$
	$a_6(t) - 1$	0	ξ_6
A_7	1		
	$a_7(t) + x_{27}(t)$		
A_8	1		
	$a_8(t) + x_{28}^2(t)$		
A_9	1		
	$x_{7,9}(t) : \max \{1, x_{12,9}(t)\}$		
A_{10}	1		
	$x_{8,10}(t) : \max \{1, x_{12,10}(t)\}$		
A_{11}	1		
	$x_{10,11}(t) - x_{10,11}^2(t)$		
A_{12}	1		
	$a_{12}(t) + 1$		

Джерело: розроблено автором за даними [11; 12].

фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, було більше $1 - a_1(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно змінюється на одиницю $- a_1(t + 1) = a_1(t) - 1$, а якщо значення $a_1(t) = 1$, то в наступний момент часу $a_1(t + 1)$ стала ξ_1 – реалізація деякої випадкової величини.

Автомат A_2 . Якщо значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує показники ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, за виключенням тих, що надійшли до усунення наведених недоліків, становить 1, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно становитиме величину, яка покаже максимальну ефективність витрачання коштів при здійсненні публічних закупівель після усунення проблем.

Автомат A_3 . Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату в

проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, було більше $1 - a_3(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно змінюється на одиницю $- a_3(t + 1) = a_1(t) - 1$; якщо значення $a_3(t) \leq 1 \wedge x_{13} + x_{23} \leq 0$, то в наступний момент часу $a_3(t + 1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку, коли значення $a_3(t) \leq 1 \wedge x_{13} + x_{23} > 0$, то в наступний момент часу $a_3(t + 1)$ стала ξ_3 – реалізація деякої випадкової величини.

Автомат A_4 . Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, було більше $1 - a_4(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно змінюється на одиницю –

$a_4(t + 1) = a_4(t) - 1$; якщо значення $a_4(t) \leq 1 \wedge x_{14} + x_{24} - x_{34} \leq 0$, то в наступний момент часу $a_4(t + 1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку, коли значення $a_4(t) \leq 1 \wedge x_{14} + x_{24} - x_{34} > 0$, то в наступний момент часу $a_4(t + 1)$ стала ξ_4 – реалізація деякої випадкової величини.

Автомат A_5 . Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників, що негативно впливають на рівень ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель до усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, було більше $1 - a_5(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно змінюється на одиницю $- a_5(t + 1) = a_5(t) - 1$; якщо значення $a_5(t) \leq 1 \wedge x_{15} + x_{25} - x_{35} - x_{45} \leq 0$, то в наступний момент часу $a_5(t + 1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку, коли значення $a_5(t) \leq 1 \wedge x_{15} + x_{25} - x_{35} - x_{45} > 0$, то в наступний момент часу $a_5(t + 1)$ стала ξ_5 – реалізація деякої випадкової величини.

Автомат A_6 . Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників, що негативно впливають на рівень ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель після усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються при цьому, було більше $1 - a_6(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t + 1$) воно змінюється на одиницю $- a_6(t + 1) = a_6(t) - 1$; якщо значення $a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} \leq 0$, то в наступний момент часу $a_6(t + 1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку, коли значення $a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} > 0$, то в наступний момент часу $a_6(t + 1)$ стала ξ_6 – реалізація деякої випадкової величини.

Автомати $A_7 - A_{12}$ являють собою необхідну систему індикаторів, що виконують допоміжні функції при аналізі системи.

Систему функцій виходів автоматів наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Система функцій виходів

1	2, 3, 4, 5, 6	$a_1(t) = 1$
2	3, 4, 5, 6	$a_2(t) > 0$
3	2, 4, 5, 6	$a_3(t) \leq 1$
4	2, 5, 6	$a_4(t) \leq 1$
5	2, 6	$a_5(t) \leq 1$
6	2	$a_6(t) \leq 1$

Джерело: розроблено автором за даними [11; 12].

У табл. 2 в першому стовпчику розміщені номери автоматів, що видають сигнал, у другому стовпчику – номери автоматів, які даний сигнал приймають, у третьому – умова, при якій даний сигнал набуває значення 1 [10].

Загалом наведена модель дозволяє простежити вплив заходів з усунення недоліків ключових механізмів управління у сфері здійсненні державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель в часі протягом як коротко-, так і довгострокового періоду, є адаптованою до економічних і суспільно-політичних реалій України, враховує більшість економічних і соціальних ризиків, пов'язаних з удосконаленням процесу функціонування вітчизняної системи публічних закупівель і підходів до її державного регулювання. На практиці запропонована модель має реалізовуватися в комп'ютерному середовищі. Зазначимо, що запропонований метод порівняно із закордонними аналогами є простіший у використанні та, що найголовніше, – значно дешевший. У той час, як спеціальне програмне забезпечення закордонних аналітичних бізнес-систем коштує від 5000 до 20000 доларів, дану методику можна втілити у програмному середовищі MS Excel.

Резюмуючи викладене вище, можемо зробити ряд таких **висновків**:

1. Усі головні проблеми низької ефективності державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель пов'язані з ключовими механізмами державного управління, які в ній використовуються, а саме – організаційним, інформаційним і правовим і є взаємозалежними між собою. Їх вирішення можливе лише шляхом комплексного вдосконалення всіх використовуваних нею ключових механізмів державного управління.

2. Враховуючи, що більшість із недоліків здійснення державного фінансового контролю при забезпеченні виконання регуляторних функцій держави в системі публічних закупівель мають складну внутрішню суть і носять імовірнісний характер, проводити оцінку результатів їх усунення доцільно за допомогою вітчизняного методу автоматного моделювання. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Шохин С. О. Эффективность бюджетно-финансового контроля : монография. М. : Дело, 2002. 608 с.
2. Игнатов Ю. Основы взаимодействия. Президентский контроль. 1999. № 9. С. 23–26.
3. Жуков В. А., Опенышев С. П. Государственный финансовый контроль. М., 1999. 385 с.
4. Васильева М. В. Методика оценки эффективности деятельности контрольных органов финансово-бюджетной сферы. *Финансы и кредит*. 2011. № 31. С. 38–52.

5. Запорожець О. Ф. Адміністрування митних платежів: аналіз на прогнозування надходжень до державного бюджету. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2013. Вип. 5. С. 78–89.
 6. Інформація про основні показники оплати праці працівників центральних органів виконавчої влади. Київ, 2017. URL: https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/2017-07-12-All_Ministers_Analysis_OI_Site-1.pdf
 7. Олійченко І. М. Аналіз відповідності інформаційного забезпечення органів державної влади вимогам систем електронного урядування. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія «Економічні науки»*. 2013. № 1. С. 329–335. URL: <http://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=786>
 8. Шевчук О. А. Правове забезпечення державного фінансового контролю. *Економіка розвитку*. 2013. № 2. С. 15–19.
 9. Бакаев А. А., Костина Н. І., Яровицкий Н. В. Имитационные модели в экономике : монография. Киев : Наукова думка, 1978. 304 с.
 10. Kostina N. I. Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems // Proceedings of the 21st International Conference of the System Dynamics Society (July 20–24, 2003). New York City, USA, 2003. P. 135–145.
 11. Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 р. № 922-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>
 12. Держаудитслужба в публічних закупівлях: чи ефективні моніторинги? URL: <https://ti-ukraine.org/research/derzhadytsluzhba-v-publichnyh-zakupivlyah-chy-efektyvni-monitoringy/>
- “Informatsiia pro osnovni pokaznyky oplaty pratsi pratsivnykiv tsentralnykh orhaniv vykonavchoi vlady” [Information About the Main Indicators of Remuneration of Workers of the Central Bodies of Executive Power]. Kyiv, 2017. https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/2017-07-12-All_Ministers_Analysis_OI_Site-1.pdf
- Ignatov, Yu. “Osnovy vzaimodeystviya” [Basics of Interaction]. *Prezidentskiy kontrol*, no. 9 (1999): 23–26.
- Kostina, N. I. “Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems”. *Proceedings of the 21st International Conference of the System Dynamics Society* (July 20–24, 2003). New York City, USA, 2003. 135–145.
- [Legal Act of Ukraine] (2015). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>
- Oliichenko, I. M. “Analiz vidpovidnosti informatsiinoho zabezpechennia orhaniv derzhavnoi vlady vymoham system elektronnoho uriaduvannia” [Analysis of Compliance of Information Support of Public Authorities With the Requirements of E-government Systems]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriiia «Ekonomiczni nauky»*, no. 1 (2013): 329–335. <http://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=786>
- Shevchuk, O. A. “Pravove zabezpechennia derzhavnoho finansovoho kontroliu” [Legal Support of the State Financial Control]. *Ekonomika rozvytku*, no. 2 (2013): 15–19.
- Shokhin, S. O. *Effektivnost byudzhethno-finansovogo kontrolya* [Effectiveness of Fiscal Control]. Moscow: Delo, 2002.
- Vasileva, M. V. “Metodika otsenki effektivnosti deyatelnosti kontrolnykh organov finansovo-byudzhethnoy sfery” [Methodology for Assessing the Effectiveness of the Control Bodies of the Financial and Budgetary Sphere]. *Finansy i kredit*, no. 31 (2011): 38–52.
- Zaporozhets, O. F. “Administruvannia mytnykh platezhiv: analiz na prohnouzuvannia nadkhodzhen do derzhavnoho biudzhetu” [Administration of Customs Payments: Analysis and Forecasting the State Budget Revenues]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomiczna i menedzhment»*, no. 5 (2013): 78–89.
- Zhukov, V. A., and Openyshev, S. P. *Gosudarstvennyy finansovyy kontrol* [State Financial Control]. Moscow, 1999.

REFERENCES

- Bakayev, A. A., Kostina, N. I., and Yarovitskiy, N. V. *Imitatsionnyye modeli v ekonomike* [Simulation Models in Economics]. Kyiv: Naukova dumka, 1978.
- “Derzhadytsluzhba v publicznykh zakupivliakh: chy efektyvni monitoringy?” [State Audit Office in Public Procurement: Are Monitorings Effective?]. <https://ti-ukraine.org/research/derzhadytsluzhba-v-publichnyh-zakupivlyah-chy-efektyvni-monitoringy/>