

ІВАН МАЛИЙ
МАРИНА ВЛАСЕНКО

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ³⁰

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА НАУКОВА ГІПОТЕЗА

На даний час в Україні проводиться політика прозорості та відкритості уряду щодо ефективного використання коштів, отриманих від громадян. Основною передумовою та складовою такої політики є транспарентність та звітування щодо напрямків витрачання бюджетних коштів. Невизначеність стратегії управління публічною економікою, її монополізація та тінізація сформували в Україні корупційний механізм розподілу та привласнення публічних доходів, наслідком чого є зростання загрозливих масштабів державного зовнішнього боргу, дефіциту бюджету та катастрофічного зубожіння населення. Саме тому сьогодні нагальною та актуальною проблемою є забезпечення прозорості використання публічних фінансів на макрорівні.

Ми припускаємо, що гроші, які виділяються на такі сфери як оборона, охорона здоров'я, освіта, медицина тощо, витрачаються не ефективно чи навіть розкрадаються, не досягаючи таким чином поставлених цілей та результатів. Реформування державного управління якраз і націлена на подолання корупції в сфері ефективного використання публічних фінансів. Основна гіпотеза означеного дослідження полягає в аналізі чинників деформації видаткового механізму державного бюджету та в обґрунтуванні інституційного забезпечення ефективного використання публічних фінансів.

Відзначимо, що у 2015 році був прийнятий Закон України “Про відкритість використання публічних коштів”, який визначає умови та порядок забезпечення доступу до інформації про використання публічних коштів розпорядниками та одержувачами коштів державного і місцевих бюджетів, суб'єктами господарювання державної і комунальної власності, фондами загальнообов'язкового державного соціального страхування. Крім того, в

³⁰ *МАЛИЙ Іван Йосипович* – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри національної економіки та публічного управління ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Сфера наукових інтересів: антикризове управління національною економікою, державне та регіональне управління, макроекономічне оцінювання бізнес-середовища.

E-mail: ivanmal-kneu@ukr.net

ВЛАСЕНКО Марина Миколаївна – магістр публічного управління та адміністрування, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Сфера наукових інтересів: ефективність публічних фінансів, реформування публічного управління.

E-mail: maryna_x@hotmail.com

контексті підвищення рівня публічності використання державних коштів створено єдиний реєстр використання публічних коштів. Саме такий інструмент, як єдиний веб-портал, дозволяє звичайним громадянам не тільки переглядати в онлайн-режимі усі проведені трансакції державними органами влади, але й здійснювати моніторинг руху коштів по казначейському рахунку, відслідковувати трансакції за поточний місяць, переглядати усі фінансові операції по кожній області України. Незважаючи на прийнятий закон та створення єдиного реєстру на сьогодні лише 52% державних установ дотримуються норм закону, а існування веб-порталу знаходиться лише на стадії свого завершеного формування.

Отже, можна стверджувати, що даний напрям дослідження є актуальним, оскільки в умовах реформування державного управління, створення відповідної нормативної бази, питання ефективного та прозорого використання публічних фінансів державними органами влади не відповідає сучасним вимогам та потребам громадян.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ

Теоретичні підходи та ідеї даного дослідження базуються на визначені публічних фінансів, їх еволюції, їх теперішнього стану та рівня розвитку в Україні. Так, зокрема, еволюція публічних фінансів пішла від публічного господарства, яке відображає особливий порядок фінансування публічних або колективних потреб суспільства. На наш погляд, система публічного господарства стала початком розвитку публічних фінансів, оскільки вона відображає стан колективних потреб. Так, зокрема, еволюція публічних фінансів пішла від публічного господарства, яке відображає особливий порядок фінансування публічних або колективних потреб суспільства та способів їх задоволення, тобто розподілу та перерозподілу коштів. Публічні фінанси сталим логічним еволюційним етапом розвитку публічного господарства, оскільки в сучасних умовах зростання масштабності та прискорення обігу фінансових ресурсів (фінансизації економіки) вони представляють собою більш прогресивну та адаптивну модель взаєморозрахунків між державою та членами суспільства, розвитку територій та гарантування безпеки громадян і держави.

Традиційна теорія публічних фінансів ґрунтується на формуванні двох частин місцевого та державного бюджету, а саме: дохідна та видаткова. Однак на зміну їй прийшла новітня теорія публічних фінансів, яка розглядає взаємодію ринку та держави, співпрацю між державою та приватним бізнесом, охоплює міжнародну та національно економіку, глобальні та локальні проблеми. Прибічниками такої теорії є І. Грюнберг, І. Кауль, П. Консейсао, Р. Мендоза, М. Стерн.

Одним із основоположників теорії та практики державних фінансів є Річард А. Масгрейв, який визнаний найбільш впливовим економістом минулого сторіччя та першовідкривачем в дослідженні державних фінансів. Основну

увагу економіст приділяв дослідженню оподаткуванню та впливу оподаткування на економічне зростання, рівень інфляції та ринок праці. Вчений критикував аспект того, що теорія публічних (державних) фінансів досить часто зводиться до опису бюджету та бюджетної системи. У своїй праці «Державні фінанси: теорія та практика» він досліджує сектор державного управління, який є частиною державного сектору та займає суттєве місце в економіці кожної країни. Зокрема, основна увага приділяється аналізу суспільного вибору, фінансової політики та справедливості у розподілі суспільних благ у бюджеті. У книзі автор досить детально описує державний сектор, як частину національних рахунків, а також функції бюджету, що дає нам базове уявлення про сутність та функції публічних фінансів, в тому виді, в якому вони постають зараз.

Теоретичні підходи та ідеї, покладені в основу цього дослідження, стосується передусім визначення публічних фінансів. Так, існує ряд вчених, які приділяли увагу визначенню публічних фінансів, аналізу їх теоретичного сенсу. Проаналізувавши основні з них, ми можемо виділити 4 основні трактування системи публічних фінансів: трактування системи публічних фінансів, як системи централізованих і децентралізованих фондів; деталізація публічних фінансів за їх основними видами (публічні, приватні, фінанси неприбуткового сектору, міжнародні); аналіз суспільного аспекту публічних фінансів, тобто тих фінансів, які включають державні та місцеві; трактування їх як системи фінансів, яку відносять до господарської діяльності національного уряду і місцевих органів влади.

Тепер варто проаналізувати основні методи економетричного та соціологічного аналізу, які доцільно застосовувати у даному прикладному дослідженні. До базового методу соціологічного дослідження відносяться метод спостереження. У нашому дослідженні його можна цілеспрямовано використовувати для того, щоб проаналізувати стан суспільства, у якому публічні фінанси розподіляються неефективно. Наприклад, в Україні можна спостерігати те, що в державному бюджеті постійно не вистачає коштів. Наприклад, бракує фінансування таких сфер як освіта, культура, наука, оборона тощо. Звичайно, метод спостереження не є ідеальним методом для використання у даному дослідженні та для підтвердження вище висунутої гіпотези.

Тому для більш детального аналізу також доцільним є застосування методу анкетування. За якого різним верствам населення, державним службовцям, усім хто працює в державному секторі можна розробити анкети щодо рівня їх задоволеності своєї заробітної платою, рівнем надання публічних послуг, які вони отримують, стикаючись з державними інститутами: чи задоволені вони рівним надання адміністративних послуг, медичних послуг, станом освіти, науки, рівнем викладання у дошкільних закладах, школах, університетах. Характер такого методу дослідження допомагає визначити основні проблеми, які сьогодні відчуває суспільство від не достатку фінансування тієї чи іншої сфери.

Методи соціологічного дослідження будуть нести більш інтуїтивний та теоретичний характер, оскільки дозволять визначити основні настрої населення, настрої державних службовців та розпорядників державних коштів щодо ефективного використання видатків. Для більш точного прикладного аналізу варто, звичайно, використовувати методи економетричного аналізу. Основним із них у нашому дослідженні є регресійний метод, заснований на рівняння регресії або системі регресійних рівнянь, що зв'язує величини ендогенних і екзогенних змін. Для аналізу ефективності публічних фінансів у даному дослідженні він допоможе показати вплив ендогенних змінних використання публічних фінансів на екзогенні та виявити їх взаємозалежність.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

При складанні бюджету основним до завданням є досягнення його збалансованості. Саме тому існує доцільність використання наукового підходу щодо оцінювання дисбалансу зведеного бюджету України. У якості взаємозалежних показників можна вибрати показник дисбалансу зведеного бюджету України та співвідношення дефіциту зведеного бюджету України до ВВП. За результатами проведеного регресійного аналізу можна встановити наскільки тісний існує зв'язок між даними показниками. Також можна визначити за рахунок чого у відповідних роках, обраних для аналізу, досягалось збалансування бюджету. Результати такого дослідження можуть показати напрямки досягнення бюджетної збалансованості: модернізації планування основних показників по бюджету, розширення джерел доходів державного бюджету, оптимізації або ефективного використання видатків бюджету за установленими законодавчо напрямками, підвищення якості проведення аудиту використання бюджетних коштів.

Вимірювання ефективності державного сектору допомагає адаптуватися до змінюваного інституційного та політичного середовища. Оскільки цей показник досить складно кількісно оцінити, та й сьогодні відсутня єдина методика для проведення такої оцінки, ми вибрали найбільш релевантні показники, які дозволяють у тій чи іншій мірі кількісно оцінити публічний сектор (табл.1).

Індикатори кількісної оцінки публічного сектору

Індикатор	Сутність	Коментар
Індекс трансформації Бертельсмана (БТІ) ³¹	складається з експертизи, що проводяться щороку, у країнах, що розвиваються, з 2008 року. Серед показників: управління державним сектором, спроможність до руху, ресурсомісткість, консенсус та міжнародне співробітництво	більшою мірою робить акцент на кількісному вимірі демократії та політичного менеджменту у країні, базуючись на соціально відповідальній ринковій економіці
Індикатори сталого врядування (SGI) ³²	складаються з експертних оцінок, що проводяться щороку в країнах-членах ОЕСР, починаючи з 2009 року. Серед показників: стратегічні можливості, міжвідомча координація, впровадження політики та інституційне навчання	для України не обраховується поки; вивчає, наскільки ефективно проводилась політика для досягнення цілей сталого розвитку шляхом вивчення результатів у 16 сферах політики ³³
База даних інституційних профілів (IPD) ³⁴	складається з трирічної експертної оцінки понад 100 країн світу з 2006 року. Індикатори включають підготовку державної служби, винагороду та виконання, а також спроможність політичних органів влади	розроблена з метою полегшення та стимулювання досліджень відношень між інституціями, довгостроковим економічним зростанням та розвитком
Глобальна цілісність ³⁵	складається з щорічних експертних оцінок у 30–50 країнах, що розвиваються, починаючи з 2004 року. Показники включають фінансове розкриття, конфлікт інтересів, набір персоналу на основі заслуг та управління людськими ресурсами для державної служби	мета – сприяння відкритому врядуванню; суспільства, багаті та бідні, більш ефективно вирішуватимуть такі проблеми, як погане надання послуг, нерівність, бідність та корупція, коли громадяни зможуть реалізовувати свої права на формування правил, що регулюють їхнє життя
Індикатори управління людськими ресурсами (HRM-AGI) ³⁶	були обраховані у 8 країнах (у якості пілотної версії). Показники є всеосяжними щодо організаційних механізмів, можливостей та ефективності, і включають понад 200 показників щодо аспектів меритократичної бюрократії	призначений для полегшення оцінки інституційних механізмів та організаційних можливостей, пов'язаних із шести основними цілями ³⁷ , встановленими для певного режиму управління людськими ресурсами (HRM), а також масштабу, до якої оцініть шість основних завдань розвиваються

Отже, як бачимо індикатори кількісної оцінки публічного сектору охоплюють за різними системами вимірювання різні показники. Це і показники управління людськими ресурсами, е-врядування тощо.

³¹ Bertelsmann Stiftung's Transformation Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bti-project.org/en/home/>

³² Sustainable governance indicator [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sgi-network.org/2017/>

³³ Економічна політика: загальний економічний стан країни, ринок праці, податкова політика, бюджетна політика, R&D, глобальна фінансова система; соціальна політика: освіта, інклюзивна політика, охорона здоров'я, сімейна політика, пенсійна політика, умови життя, глобальні нерівності; політика щодо збереження навколишнього середовища: екологічна політика, глобальний захист навколишнього середовища.

³⁴ Institutional Profiles Database (IPD) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cepii.fr/institutions/EN/ipd.asp>

³⁵ Global Integrity / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.globalintegrity.org>

³⁶ Human Resources Management (HRM-AGI) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://siteresources.worldbank.org/EXTPUBLICSECTORANDGOVERNANCE/Resources/286304-1235411288968/HRM-AGI-InstrumentGuidance.pdf>

³⁷ Залучення та збереження необхідного людського капіталу; фінансово збалансований фонд оплати праці; деполітизоване, меритократичне управління; управління фокусуванням на продуктивності; етична поведінка учасників; ефективна співпраця між кадрами.

Однак, на наш погляд, у даній проблемі більш детального вивчення потребують аспекти виявлення закономірностей функціонування публічних фінансів в Україні з огляду на їх загальний фундаментальний вимір та дотримання основних постулатів теорії. Оскільки саме публічні фінанси прямо пропорційно впливають на ефективне функціонування публічного сектору, останній і фінансується за їх рахунок.

Основною проблемою даної роботи є те, що сьогодні в Україні спостерігається неефективне використання коштів Державного бюджету, що за оцінками працівників фінансових департаментів бюджетних установ, становить 36%. Отже, можемо стверджувати, що близько третини бюджету витрачаються на заходи та речі, які не носять стратегічний характер, а їх ефективність досить складно оцінити, оскільки невідомі шляхи витрачання цих коштів.

Для того, аби усунути дану проблему була розроблена реформа публічних фінансів, яка передбачає реалізацію двох основних цілей³⁸:

1. Досягнення ефективного рівня використання публічних фінансів, що буде проводитися прозоро, підзвітно та зорієнтовано на досягнення стратегічних цілей держави.

2. Досягнення контролю державою та громадськістю використання публічних коштів.

Задля реалізації кожної із даних цілей був розроблено низку складових елементів цілей, які ґрунтуються на послідовній і логічній схемі розробки законодавчої бази, забезпеченні якісної процедури бюджетного процесу, проведення оцінки стану та якості виконання бюджетних програм, формування та затвердження засад бюджетної політики на 2018–2020 роки.

Ми можемо виділити такі існуючі проблеми управління публічними фінансами в Україні (табл. 2).

Таблиця 2

Проблеми управління публічними фінансами в Україні

Проблема	Прояв
Неправильний вектор спрямування фінансування	Сьогодні система бюджетного фінансування спрямована виключно на надання фінансування державним установам, натомість її потрібно переорієнтувати на фінансування оплати послуг, які надають ці установи
Відсутність оцінки	В управлінні публічними фінансами не проводяться такі процеси, як аудит, моніторинг та контроль, тим більше відсутній індекс (як кількісний показник) оцінки досягнення поставлених цілей
Відсутність процедури контролю з боку громадськості	Не визначено порядок проведення публічного контролю та оцінки ефективності використання публічних фінансів громадянами. Сьогодні, на жаль, веб-портал e-data не є повноцінною альтернативою
Відсутність обов'язковості	Немає механізму, який робить обов'язковим процес врахування рішень щодо проведених аудитів, що в свою чергу призводить до дискреції розпорядників даних коштів

³⁸ Реанімаційний пакет реформ / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rpr.org.ua/groups-rpr/12publichni-finansy/>

Сучасні проблеми використання публічних фінансів також стосуються таких аспектів, як:

– низький рівень застосування електронних систем для надання адміністративних послуг, здійснення електронних аукціонів тощо, тобто низький рівень впровадження електронного врядування;

– низький рівень публічності інформації, що пов'язано із такими поняттями, як “відкриті дані”, доступ до публічної інформації тощо, які роблять всі дії уряду прозорими та надають можливість кожному громадянину в будь-який момент отримати статистичну інформацію, дані про здійснення фінансових трансакцій публічним сектором тощо;

– неефективність розподілу коштів на утримання апарату управління публічного сектору на національному та місцевому рівнях.

Метою даного дослідження було аналіз взаємозв'язку між видатками державного бюджету та основними показниками, які на нього впливають. Ми зробили вибірку із 10 основних показників, які можуть мати безпосередній вплив на видатки державного бюджету. До них ми віднесли такі показники як державний борг, дефіцит державного бюджету, індекс інфляції, рівень безробіття, індекс промислового виробництва, індекс цін виробників, дефлятор валового внутрішнього продукту (ВВП), прямі іноземні інвестиції в Україну, прямі іноземні інвестиції з України, платіжний баланс України. На основі вибраних показників була розроблена та проаналізована динаміка їх за останні 10 років з 2007-го року по 2017р. Результати даної статистики представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Сукупність спостережень за обсягом видатків державного бюджету України та основних показників, які на нього впливають

Дата	Видатки, млн грн ³⁹	Державний борг, млн грн ⁴⁰	Дефіцит бюджету ⁴¹ , млн грн	Індекс інфляції ⁴²	Рівень безробіття ⁴³ , %	Індекс промислового виробництва ⁴⁴
	У	Х1	Х2	Х3	Х4	Х5
2007	226 036,00	88745	9812	116,6	6,9	107,1
2008	309 216,00	189410	12501	122,3	6,9	95
2009	307 312,00	316884,6	19866	112,3	9,6	79,4
2010	377 873,00	432235,4	64417	109,1	8,8	112,2
2011	416 854,00	473121,6	23558	104,6	8,6	103,4
2012	492 455,00	515510,6	53445	99,8	8,1	94,4
2013	505 844,00	584114,1	64707	100,5	7,7	99
2014	523 126,00	1100564	78053	124,9	9,7	82,8
2015	679 871,00	1572180,2	45168	143,3	9,5	98,4
2016	835 590,00	1929758,7	70130	112,4	9,7	103,1
2017	1 056 760,00	2141674,4	47850	113,7	9,9	97,1

³⁹ Державна Казначейська Служба України / Звітність / Річний звіт про виконання Державного бюджету України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>

⁴⁰ Ціна держави / Державний борг / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cost.ua/budget/debt/>

⁴¹ Дефіцит бюджету України — Ціна держави [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cost.ua/budget/deficit/>

⁴² Індекс інфляції (2000-2018) — Индексы – Минфин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/>

⁴³ Рівень безробіття в Україні (2000–2017) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/unemploy/>

⁴⁴ Індекс промислового виробництва (2010–2018) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/industrial/>

Продовження таблиці 3

Дата	Індекс цін виробників ⁴⁵	Дефлятор ВВП ⁴⁶	ПП в Україні ⁴⁷ , млн дол. США	ПП з України ⁴⁸ , млн дол. США	Платіжний баланс ⁴⁹ , млн дол. США
	X6	X7	X8	X9	X10
2007	123,3	60,6	9891	673	9421
2008	123	78	10913	1010	-3063
2009	114,3	88,2	4816	162	-13726
2010	118,8	100	6495	736	5031
2011	114,1	114,2	7207	192	-2455
2012	100,4	123,1	8401	1206	-4175
2013	101,7	128,4	4499	420	2023
2014	131,7	148,9	410	111	-13307
2015	125,5	206,7	2961	-51	849
2016	135,8	242,2	3284	16	1346
2017	116,6	295,7	2202	8	2566

За допомогою економетричної функції “КОРЕЛЛ” в програмі Microsoft Excel ми визначимо 3 показники, у яких з видатками державного бюджету є найбільш сильний зв’язок. Нагадаємо, що чим ближче значення до одиниці, тим щільний зв’язок існує між показниками, тобто коефіцієнт кореляції високий. Ми зробили обрахунки для кожного із показників, наприклад визначили зв’язок між видатками державного бюджету та державним боргом, видатками державного бюджету та дефіциту державного бюджету та інших 8 показників, які були взяті для даного дослідження.

Результати даного дослідження, тобто зв’язку видатків державного бюджету та інших показників, обраних для розрахунків подано у таблиці 4.

Таблиця 4

Коефіцієнт кореляції видатків державного бюджету та інших показників, обраних для розрахунків

Показники	Коефіцієнт кореляції
Державний борг, млн грн (X1)	0,965377462
Дефіцит бюджету, млн грн (X2)	0,511099222
Індекс інфляції (X3)	0,133430978
Рівень безробіття, % (X4)	0,65224155
Індекс промислового виробництва (X5)	0,023708356
Індекс цін виробників (X6)	0,192105433
Дефлятор ВВП (X7)	0,993568906
ПП в Україну, млн дол. США (X8)	-0,671348816
ПП з України, млн дол. США (X9)	-0,671348816
Платіжний баланс України, млн дол. США (X10)	0,131814332

⁴⁵ Індеси цін виробників промислової продукції у 1991–2017 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/ct/cn_rik/icv/icv_u/icvpm_u.html

⁴⁶ Україна — Дефлятор ВВП (індекс) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://knoema.ru/atlas/Україна/topics/Економика/Инфляция-и-Цены/Дефлятор-ВВП-индекс>

⁴⁷ Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2016/1-2_05_03_01_2016.htm

⁴⁸ Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2016/1-2_05_03_01_2016.htm

⁴⁹ Платіжний баланс України (1998-2018) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/balance/>

Отже, за нашим аналізом виявилось, що найбільш істотний зв'язок між видатками державного бюджету існує з такими показниками, як *державний борг, рівень безробіття, та дефлятор валового внутрішнього продукту*. Значення цих показників найбільше наближається до одиниці.

Виходячи з сукупності спостережень за обсягом видатків державного бюджету країни Y , державним боргом x_1 , дефіцитом бюджету x_2 та гарантованим державою боргом x_3 (табл. 3), нами побудовано економетричну модель виробничої функції і на основі одержаних результатів зроблено економічний аналіз та прогноз її основних показників.

Таблиця 5

Сукупність спостережень за обсягом видатків державного бюджету України, державним боргом, рівнем безробіття та дефлятором ВВП

Дата	Видатки, млн грн	Державний борг, млн грн	Рівень безробіття,%	Дефлятор ВВП
	Y	X_1	X_2	X_3
2007	226 036,00	88745	6,9	60,6
2008	309 216,00	189410	6,9	78
2009	307 312,00	316884,6	9,6	88,2
2010	377 873,00	432235,4	8,8	100
2011	416 854,00	473121,6	8,6	114,2
2012	492 455,00	515510,6	8,1	123,1
2013	505 844,00	584114,1	7,7	128,4
2014	523 126,00	1100564	9,7	148,9
2015	679 871,00	1572180,2	9,5	206,7
2016	835 590,00	1929758,7	9,7	242,2
2017	1 056 760,00	2141674,4	9,9	295,7
Середнє значення	520994,2727			

Специфікація моделі. Припустимо, що виробнича функція визначається лінійною залежністю виду:

$$\hat{Y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x_1 + \hat{a}_2 x_2 + \dots + \hat{a}_k x_k \quad (1)$$

де \hat{Y} — кількість виробництва продукту, позначка $\hat{}$ відповідає теоретичним (розрахованим за теоретичною моделлю) значенням змінних; x_1, x_2, \dots, x_k — виробничі чинники; $x_1, x_2, \dots, x_k, \dots, \hat{a}_0, \hat{a}_1, \hat{a}_2, \dots, \hat{a}_k$ — постійні величини, або параметри функції, позначка $\hat{}$ відповідає теоретичним (розрахованим за теоретичною моделлю) значенням параметрів.

$A = ((x'x)^{-1})x'Y$		
3587,375527	a_0	
-0,160411683	a_1	$Y = a_0 + a_1 * X_1 + a_2 * X_2 + a_3 * X_3$
-7405,890356	a_2	$y = 28007,415 - 25,075 * x_1 - 162,256 * x_2 - 0,657 * x_3$
4979,140247	a_3	

Оцінювання параметрів моделі. Запишемо регресійну модель (2) в матричному вигляді:

$$Y = XA + u, \quad (3)$$

де Y — вектор залежної змінної, розмірності $(n \cdot 1)$; X — матриця пояснюючих змінних, розмірності $(n \cdot (k + 1))$; A — вектор невідомих параметрів моделі $((k + 1) \cdot 1)$; u — вектор випадкових залишків розмірності $(n \cdot 1)$.

За даними табл. 1 запишемо матриці (табл.6).

Таблиця 6

Оцінювання параметрів моделі

	Державний борг, млн грн	Рівень безробіття,%	Дефлятор ВВП
	X_1	X_2	X_3
1	88745	6,9	60,6
1	189410	6,9	78
1	316884,6	9,6	88,2
1	432235,4	8,8	100
1	473121,6	8,6	114,2
1	515510,6	8,1	123,1
1	584114,1	7,7	128,4
1	1100564	9,7	148,9
1	1572180,2	9,5	206,7
1	1929758,7	9,7	242,2
1	2141674,4	9,9	295,7

Верифікація моделі. Верифікація моделі — це визначення якості пристосування моделі до вибірових даних спостережень.

Мірою середнього розсіювання спостережень навкруги теоретичної моделі \hat{Y} є оцінка дисперсії залишків σ_u^2

$$\sigma_u^2 = \frac{u^T u}{n - k - 1} \quad (10)$$

де n — кількість спостережень; k — кількість пояснюючих змінних.

Можна звернутися до одного з трьох еквівалентних методів перевірки: 1) до таблиці аналізу дисперсії; 2) до розрахунку коефіцієнта кореляції між Y та \hat{Y} ; 3) до визначення стандартної похибки оцінки залишків, s_u .

Y розрах.	Yi-Y розрах.(u)	(Yi-Yрозрах.)^2
239986,8962	-13950,89623	194627505,7
310476,0945	-1260,094472	1587838,078
320819,0059	-13507,00592	182439209
366993,9572	10879,04283	118353572,8
432620,3026	-15766,3026	248576297,8
473837,9052	18617,09485	346596220,5
492184,9017	13659,09828	186570965,8
496600,8985	26525,10149	703581009,3
710223,6345	-30352,63454	921282423,7
828142,1663	7447,833699	55470226,81
1059051,237	-2291,237375	5249768,708

Зупинимося на характеристиці дисперсійного аналізу.

Припускаючи, що залишки $\hat{u} = Y - \hat{Y}$ нормально розподілені, можна перевірити адекватність моделі реальному процесу за допомогою статистик R^2 , R та F (коефіцієнтів детермінації, множинної кореляції, критерію Фішера), розрахунок яких узагальнюється в таблиці дисперсійного аналізу (табл. 7) залежної змінної Y .

Таблиця 7

Y розрах.	Yi-Y розрах.(u)	(Yi-Yрозрах.)^2
239986,8962	-13950,89623	194627505,7
310476,0945	-1260,094472	1587838,078
320819,0059	-13507,00592	182439209
366993,9572	10879,04283	118353572,8
432620,3026	-15766,3026	248576297,8
473837,9052	18617,09485	346596220,5
492184,9017	13659,09828	186570965,8
496600,8985	26525,10149	703581009,3
710223,6345	-30352,63454	921282423,7
828142,1663	7447,833699	55470226,81
1059051,237	-2291,237375	5249768,708

Стандартні похибки моделі		n =	11
Sa ₀ =	82810,93996	n-1 =	10
Sa ₁ =	0,059554786	m =	3
Sa ₂ =	8811,681551	m-1 =	2
Sa ₃ =	549,845275	n-m =	7

Частка загальної дисперсії Y , яка пояснюється регресією Y по X_1, X_2, \dots, X_k , вимірюється коефіцієнтом детермінації:

$$R^2 = \frac{S_x}{S_y} = \frac{\hat{A}^T X^T Y - n\bar{Y}^2}{Y^T Y - n\bar{Y}^2}. \quad (11)$$

Без врахування ступенів свободи	
R ² =	0,995227629
З врахуванням ступенів свободи	
R ² =	0,997610961
R =	0,997610961

Тісноту лінійного зв'язку Y з пояснюючими змінними характеризує коефіцієнт множинної кореляції

$$R = \sqrt{R^2}. \quad (12)$$

Значущість коефіцієнта кореляції і моделі (4) в цілому можна перевірити за допомогою F -статистики:

$$F = \frac{\sigma_x^2}{\sigma_u^2} \quad (13)$$

або

$$F = \frac{R^2(n-k-1)}{k(1-R^2)}, \quad (14)$$

критичне значення F знаходять за статистичними таблицями F -розподілу (критерію Фішера), для обраного рівня значущості α ($\alpha = 0,01$, $\alpha = 0,05$ або 1 % та 5 % імовірності похибки) та ступенях свободи k та $(n - k - 1)$.

Фактичне значення F порівнюється з табличним. Якщо $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то можна стверджувати, що коефіцієнт кореляції значущий, а економетрична модель (3) достовірна, тобто нульова гіпотеза про неіснування впливу пояснюючих змінних X на залежну змінну Y повинна бути відхилена з імовірністю 95 %.

F-критерій		$F=(R^2*(n-k-1))/(k*(1-R^2))$	t-критерій Стьюдента	
F =	486,5920976		t =	38,20701889
Ft =	8,886742956		tt =	2,364624252

Достовірність економетричної моделі досягається також за рахунок значущості її окремих параметрів. Для перевірки значущості коефіцієнтів регресії $a_0, a_1, a_2 \dots a_n$ використовують критерій Стьюдента, або t -критерій. Відношення оцінки параметра a_j до стандартної похибки його оцінки $\sigma_{\hat{a}_j}$ має t -розподіл, тобто

$$t = \frac{\hat{a}_j}{\sigma_{\hat{a}_j}} \quad (15)$$

Одержане за (15) значення t порівнюється з табличним при вибраному рівні довіри (α) і заданих ступенях свободи $(n - k - 1)$. Якщо фактичне значення більше табличного, то відповідний параметр моделі є значущим, тобто нульова гіпотеза про $a_j = 0$ відхиляється з імовірністю $(1 - \alpha)100$ %.

Дисперсії $\sigma_{\hat{a}_j}^2$ (діагональні елементи) та коваріації (позадіагональні елементи) оцінок параметрів a_j дає коваріаційна матриця $D(\hat{A})$:

$$D(\hat{A}) = M[(\hat{A} - A)(\hat{A} - A)^T], \text{ або } D(\hat{A}) = \sigma_u^2(X^T X)^{-1}, \quad (16)$$

де A — вектор справжніх значень параметрів у регресії.

Дисперсії оцінок параметрів моделі дорівнюють:

$$\hat{\sigma}_{a_j}^2 = \sigma_u^2 d_{jj}, \quad (17)$$

де d_{jj} — j -й діагональний елемент матриці похибок $(X^T X)^{-1}$.

Враховуючи (17), t -статистику для j -го параметра моделі можна розрахувати так:

$$t_j = \hat{a}_j / \sigma_u \sqrt{d_{jj}} . \quad (18)$$

Розрахуємо спочатку σ_u^2 :

$$\sigma_u^2 = \frac{Y^T Y - A^T X^T Y}{n - k - 1} ; \quad (19)$$

Дисперсія залишків дорівнює:

$\sigma_u^2 =$	423476434
----------------	-----------

Визначимо дисперсії оцінок параметрів регресії. У нашому прикладі це діагональні елементи матриці $D(\hat{A})$.

Тоді довірчий інтервал для індивідуального прогнозного значення буде:

1066165,847	$\leq Y_{пр} \leq$	1147887,951
-------------	--------------------	-------------

Це означає, що при затратах чинників $x_1 = 2357934,4$ млн грн, $x_2 = 10,1$ % та $x_3 = 312,6$ слід чекати обсяг видатків в інтервалі від 1066165,847 до 1147887,951 млн грн з імовірністю 95 %.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ПРИКЛАДНОГО ХАРАКТЕРУ

Отже, проблема неефективності державного управління в Україні є істотною, це підтверджують наші розрахунки та наведені дані щодо індикаторів Світового банку, тому для її подолання необхідно здійснити корекцію розпочатих реформ державного управління в Україні задля результативного розподілу та використання публічних фінансів з точки зору реалізації таких цілей як підвищення доброту громадян, їх безпеки життєдіяльності та захисту територіальної цілісності держави та державного устрою.

Ми вважаємо, що за результатами проведеного дослідження та з метою забезпечення ефективності використання публічних фінансів сьогодні необхідно провести ряд наступних заходів:

- продовжувати впровадження концепції електронного врядування в усі сфери діяльності, розширюючи постійно спектр послуг;
- продовжувати реалізацію концепції відкритих даних, постійно поповнюючи дані по статтям сайту data.gov.ua;
- періодично (один раз на квартал) проводити моніторинг та аналіз використання публічних фінансів на рівні місцевому (об’єднаних територіальних громад) та регіональному (областей) рівнях у відповідності до щорічно затверджених цілей та планів;

– запровадити механізм громадського обговорення та ухвалення програм та проектів стратегії фінансування розвитку виробничої та соціальної інфраструктури територій на наступний 3-річний період задля забезпечення послідового, цілеспрямованого, публічного та результативного використання публічних фінансів;

– аналізувати структуру видатків державного бюджету на загальнодержавні функції та оптимізувати її відповідно до вирішення проблеми бідності в Україні, яка є однією із важливих загроз державності України.

Отже, більшість даних проблем базуються на тому, що відсутня законодавча база, яка б зобов'язувала розпорядників коштів проводити моніторинг, аудит та контроль за використання публічних фінансів, а також надавати оцінку витраченим коштам. На наш погляд, тільки такі заходи (наприклад, оцінка ефективності витрачених коштів на проведення певного муніципального проекту) дозволить реально оцінити ефективність використання публічних коштів.

Отже, удосконалення системи бюджетних видатків є об'єктивно необхідною умовою та підґрунтям реалізації комплексу економічних реформ в країні. При цьому структура видатків має віддзеркалювати стратегію трансформації економічних відносин і базуватися на оцінці впливу державних рішень на майбутній розвиток країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bertelsmann Stiftung's Transformation Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bti-project.org/en/home/>
2. Global Integrity / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.globalintegrity.org>
3. Human Resources Management (HRM-AGI) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://siteresources.worldbank.org/EXTPUBLICSECTORANDGOVERNANCE/Resources/286304-1235411288968/HRM-AGI-InstrumentGuidance.pdf>
4. Institutional Profiles Database (IPD) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cepii.fr/institutions/EN/ipd.asp>
5. Kaul I. Providing Global Public Goods: Managing Globalization / I. Kaul, P. Conceicao, K. Goulevern, R. Mendoza. – NY : Oxford University Press, 2003. – 646 p.; The New Public Finance: Responding to Global Challenges / by I. Kaul, P. Conceicao. – Oxford : Oxford University Press, 2006. – 356 p.; Kaul I. Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century / I. Kaul, I. Grunberg, M. Stern. – Oxford : Oxford University Press, 2003. – 592 p.
6. Statistics Bureau JAPAN STATISTICAL YEARBOOK 2016 CHAPTER 5 PUBLIC FINANCE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-05e.htm>
7. Sustainable governance indicator [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sgi-network.org/2017/>
8. Василик О. Д. Державні фінанси : підруч. / О. Д. Василик, К. В. Павлюк. — К. : Центр учбов. літератури, 2004. — 608 с.
9. Державна Казначейська Служба України / Звітність /
10. Дефіцит бюджету України — Ціна держави [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cost.ua/budget/deficit/>

11. Економічна політика: загальний економічний стан країни, ринок праці, податкова політика, бюджетна політика, R&D, глобальна фінансова система; соціальна політика: освіта, інклюзивна політика, охорона здоров'я, сімейна політика, пенсійна політика, умови життя, глобальні нерівності; політика щодо збереження навколишнього середовища: екологічна політика, глобальний захист навколишнього середовища.
12. Закон України "Про відкритість використання публічних коштів" від 11.02.2015 № 183-VIII / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/183-19>
13. Залучення та збереження необхідного людського капіталу; фінансово збалансований фонд оплати праці; деполітизоване, меритократичне управління; управління фокусуванням на продуктивності; етична поведінка учасників; ефективна співпраця між кадрами.
14. Индекс инфляции (2000-2018) — Индексы – Минфин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/>
15. Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2016/1-2_05_03_01_2016.htm
16. Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2016/1-2_05_03_01_2016.htm
17. Индекс промышленного производства (2010-2018) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/industrial/>
18. Индексы цен производителей промышленной продукции у 1991 — 2017 гг. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/ct/cn_rik/icv/icv_u/icvpm_u.html
19. Карлін М.І. Місцеві платежі в системі публічних фінансів України / М.І. Карлін // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка». – 2015. – Вип. 28. – 163 с.
20. Кравченко В.І. Фінанси України: сучасні виклики і проблеми розвитку / В.І. Кравченко // Економіка та держава. – 2013. – № 5 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.in.ua>
21. Масгрейв Р.А., Масгрейв П.Б. Государственные финансы: теория и практика: пер. с 5-го англ. изд.(1989). М.: Бизнес Атлас, 2009. 716 с.
22. Офіційний сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://spending.gov.ua>
23. Платіжний баланс України (1998-2018) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/balance/>
24. Реанімаційний пакет реформ / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rpr.org.ua/groups-rpr/12publichni-finansy/>
25. Рівень безробіття в Україні (2000-2017) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/unemploy/>
26. Річний звіт про виконання Державного бюджету України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>
27. Украина — Дефлятор ВВП (индекс) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://knoema.ru/atlas/Украина/topics/Экономика/Инфляция-и-Цены/Дефлятор-ВВП-индекс>
28. Фокша Л.В. Публічні фонди: поняття, ознаки та правова природа / Л.В. Фокша // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2014. – № 10-1. – С. 162–164.
29. Ціна держави / Державний борг / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cost.ua/budget/debt/>