

«GRÜNDRISS EINER ÖKONOMETRIE» – ЕКОНОМЕТРИЧНА БУХГАЛТЕРСЬКА ТЕОРІЯ, РОЗРОБЛЕНА В ГАЛИЧИНІ НА РУБЕЖІ XIX–XX ст.

*Галицькі учені, щоби мали по приміру ..., – ні безпримірно,
всією душою і всіма помислами віддаватися своїй старині,
так славній і приманчевій, чіпляються заграничної мудрості...*
Іван Франко (Сморгонська академія)

<https://doi.org/10.23939/smeu2022.01.140>

© Лемішовська О. С., 2022

Проведено змістовну оцінку розробленої на території Галичини економетричної бухгалтерської теорії. Розкрито її спрямованість, параметри формулювання та функціональне призначення. Проведено порівняльний аналіз принципів побудови з виділенням проблемних аспектів сучасного економетричного моделювання. Визначено недоліки та сильні сторони до використання для сучасної облікової науки.

Ключові слова: бухгалтерська теорія, економетрія, економографія, майно, капітал, акомодация, економетричні рівняння, квадрига і октагон, бухгалтерський баланс.

Постановка проблеми

Сучасна практика управління економічними системами різних рівнів переважно здійснюється на основі інформації, отриманої з використанням інструментарію економетричного моделювання, різноваріативний набір якого став домінуючим методичним арсеналом вимірювань в економіці. Економетрію (економетрику) позиціонують як міждисциплінарне утворення і класифікують самостійною дисципліною, яка, спираючись на певний вид різноманітних математико-економічних моделей, кількісно виражає стан і передумови розвитку економічних процесів і явищ. У сучасних методиках економетричного моделювання домінують оцінні судження, проте вони також включають і певну систему показників бухгалтерського обліку (фінансової звітності). Перші критерії (показники, індикатори) є достатньо умоглядними, другі – сформовані за узгодженими на міжнародному рівні принципами отримання формалізованих бухгалтерських даних про стан ресурсів, капіталу та ефективність (результативність) функціонування економічної системи.

Витоками формування економетрії як наукової дисципліни була бухгалтерська сфера, зокрема перша економетрична розробка «Grundrisse einer Ökonometrie und die auf der Nationalökonomie aufgebaute natürliche Theorie der Buchhaltung» (Нариси економетрії і побудована на основі національної політекономії теорія бухгалтерського обліку). У цій теоретичній розробці економетрія отримала свою назву, функціональну орієнтацію й основні інформаційні параметри: «цю частину економографії я називаю **економетрією**: практичним застосуванням її на математичному поданні вартості та її перетворень є **бухгалтерією**; економетрія є лише *теорією бухгалтерії*» [1, с. 5] (*виділення зроблені автором цієї статті*). Становлення і розвиток економетрії світова академічна спільнота переважно подає у такому паритеті: «термін «економетрія» вперше запропонував львівський вчений П. Цюмпа (1910), а ввів це поняття в науковий і практичний обіг норвезький економіст Р. Фріш (1926).

Актуальність дослідження

В аналітичних оглядах стосовно ґрунтовності засадних принципів і теоретичної основи сучасної економетрики (економетрії) та впроваджених у практику на їх основі тих чи тих методів наводиться низка дискусійних питань щодо об'єктивності отриманих результатів економічних вимірів. Проблемність економетричного моделювання в основному пов'язується із використанням чисельних критеріїв суб'єктивного судження. У сучасних тематичних дослідженнях наводяться аргументації про необхідність більш об'ємного урахування формалізованих бухгалтерських даних в системах економетричного моделювання. Деякі науковці навіть ведуть мову про «відродження облікових традицій» у розвитку економетричної науки: «для того, щоб економічну метрологію повернути знову в практичне русло її потрібно «наблизити» до практичного бухгалтерського обліку як найелементарнішої теорії і практики економічного вимірювання» [2, с. 717]. У контексті цього узагальненого за своєю суттю міркування наведемо висновок сучасного зарубіжного науковця, зробленого на основі зіставного аналізу базових засад сучасної економетричної теорії з досліджуваною у цій статті бухгалтерською економетричною теорією: «я прийшов до висновку, що сучасна економетрія повинна повернутися (бути відновленою) до її описового характеру, визначеного Р. Сіомпра» [3].

Наведені висновки і аргументації окреслюють потребу поглибленого дослідження початкової бухгалтерської версії економетричної теорії. Подібні до наведених висновки наводяться з точки зору різних сфер економічної науки. Наприклад, у праці «Аналітичні методи економетрії у сфері інвестицій» відзначено, що «публікація «Нарисів економетрії» не набула широко розголосу і плідні ідеї, які в ній пропонувались, були забуті на тривалий час» [4, с.6]. За результатами розробки науково-дослідної теми «Теорії і методології формування економічних параметрів метрологічних економічних систем» наведено обґрунтування про доцільність «проведення комплексного поглибленого дослідження «побудови» економетричної науки, які заклали Павло Цюмпа» [2, с.718]. Науковцями бухгалтерської сфери також відзначається потреба ґрунтовного аналізу «самобутнього економетричного та облікового доробку львів'янина Павла Цюмпи, новаторське застосування якого нині потрібне у контексті втілення Концепції STEM-освіти» [5]. Наведене вище підтверджує актуальність проведеної нами історичної розвідки, у якій відображено результати проведеного науково-прикладного аналізу щодо принципів і підходів до інкрустації економетричного апарату в розвиток концептуально-методологічних засад бухгалтерської науки, сформульовано пропозиції про доцільність використання деяких складових бухгалтерської економетричної теорії в розвитку сучасної економетричної науки.

Формулювання мети та завдань статті

Мета і завдання статті полягають у проведенні історико-наукового аналізу базових засад сформульованої бухгалтерської (балансової) економетричної теорії, розкритті її концептуально-методологічної основи, оцінюванні можливостей практичного застосування задіяних у цій розробці інструментальних засобів й методик у сферу сучасних досліджень бухгалтерської та економетричної наук. Складовими завдання комплексного дослідження є аналіз і оцінка функціональної ролі залученого в бухгалтерську методологію інструментарію макроекономічних та математичних дисциплін для підвищення достовірності облікової і звітної інформації про економічні ресурси і капітал окремої економічної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Історіографія показує, що згадка про галицького науковця, дослідження цієї та деяких інших його праць в тому чи іншому варіанті відображено в енциклопедичних, наукових і науково-популярних джерелах. У них та деяких інших публікаціях [6–8] більшою мірою наводиться інформація (еквівалент оглядової виноски) стосовно фіксації факту про започаткування цим вченим науки «економетрія» (витоків терміну «економетрія»). Дещо більш деталізовані бібліографічні дані про вченого та узагальнений опис його навчальних й науково-дослідницьких праць наведено в публікації [9].

У багатьох вітчизняних і зарубіжних публікаціях стверджується, що «світова наукова громадськість визнала першість галицького економіста у формулюванні основ «економетрії» (закладенні ним підвалин нової науки)». При цьому, як додає С. Злупко, «і якими б не були дальші надбання в економетричній науці вони не можуть заперечити його засновницької першості» [10]. Сучасний французький вчений Карл-Фрідрік Ізраель відзначив: «Р. Сіотра є першим економістом, який визначив і використав німецький термін «*Ökonometrie*» у 1910 р., тобто за шістнадцять років до того, коли Фріш представив еквівалентний термін «економетрика» французькою мовою» [3]. Зрештою, і самі засновники економетрії у свій час визнали цей факт (щоправда з деякими застереженнями), зокрема Р. Фріш в короткому нотатку журналу «*Econometrica*» погодився з тим, що термін «економетрія» вже 16 років тому сформульований у Львові як «геометричне подання вартості у тісному взаємозв'язку з принципами бухгалтерського обліку» [11].

Дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців доводять правомірність позиціонування «Нарисів економетрії» в ряді важливих розробок не тільки у сфері обліку, але й для економічної науки загалом. Наприклад, польською дослідницею Ренатою Біадаш зазначено: «Павло Цюмпа своєю розробкою зробив значний внесок у теорію бухгалтерського обліку на рубежі XIX–XX ст., у якій він окреслив *економетричну теорію обліку*, визнану в тогочасний період як сенсаційне наукове відкриття у сфері бухгалтерської науки (теорія Дербухтальту) за шкалою II» [12]. У деяких наукових працях, наприклад у дослідженні Л. М. Пилипенка, поряд із відомими балансовими теоріями розглядається «модель *економетричної балансової теорії*, розроблена львівським економістом Павлом Цюмпою» [13, с. 64].

Відомий російський вчений, дійсний член Міжнародної академії істориків бухгалтерського обліку Я. В. Соколов достатньо високо оцінив і виразно окреслив змістову спрямованість досліджувану нами розробки. Зокрема її теоретичні засади охарактеризовано як заново сформований засіб для збагачення методологічного арсеналу бухгалтерської науки, а використані в ній інструментальні засоби інших дисциплін визначено методом кількісного виміру (квантифікації) майнових статків окремого суб'єкта господарювання: «можливо не випадково в Австро-Угорщині бухгалтер Павло Цюмпа обґрунтовував, що якщо бухгалтерський облік збагатити прийомами алгебри і геометрії, то він, отримавши якісно нову основу, стане дієвим інструментом обчислення показників господарської діяльності» [14, с. 325]. У тематичній публікації [15] І. Й. Яремко визначив, що у цій розробці сформовано достатньо аргументований підхід до залучення допоміжних засобів (економетричний інструментарій) для дослідження можливостей розвитку бухгалтерської науки з метою підвищення об'єктивності відображення в бухгалтерській системі процесів трансформації і акомодатії (зрівноваження, пристосування) майна і капіталу. Зроблено висновок, що їх використання із суто теоретичної точки зору може забезпечити збільш аргументовану методологічну ув'язку цих об'єктів в балансовому узагальненні на основі критерію визначення продуктивної сили економічних ресурсів матеріального і нематеріального типу (майно капіталу).

В розвиток окресленої загальної характеристики досліджуваної праці наведемо висновки деяких вчених стосовно більш конкретних об'єктів і процесів, передусім тих, що стосуються сучасної проблематики в обліку і публічній звітності. Наприклад, у сучасній теорії і практиці дискутуються шляхи наближення балансової вартості до ринкової, необхідної для оперування такою інформацією на фондових і фінансових ринках. У цьому контексті М. В. Корягін відзначає: «використання методики оцінки вартості підприємства на основі розрахунку чистих активів розкривав ще у 1910 р. П. Цюмпа, вказуючи можливості розвитку теорії обліку за рахунок відображення реальних джерел і їх впливу на виникнення вартості» [16, с. 48, 52]. В сучасних моделях стандартизації і, відповідно на практиці, дискусійним питанням залишаються методи формалізації втрати вартості матеріальних і нематеріальних активів («сума нарахованої амортизації (зносу)», «амортизаційний фонд (капітал)», «знос основних засобів»). У цьому контексті наведемо висновок російської дослідниці Т. В. Єременко: «П. Цюмпа ще у 1910 р. по суті виразно окреслив одну із проблем сучасного німецького бухгалтерського обліку – протиріччя між принципами і методами амортизації. У його праці

наведені аргументи про те, що непрямий спосіб відображення амортизації призводить до завищення балансу, вступаючи у протиріччя вимогам зрозумілості (Bilanzklarheit) і правдивості балансу (Bilanzwahrheit)» [17]. У раніше оприлюдненій публікації автора цієї статті [18] зазначено добротню сформульований у досліджуваній праці теоретичні обґрунтування стосовно бухгалтерського (балансового) відображення нематеріальних об'єктів (нематеріальної вартості окремого підприємства), зокрема згаданих в ній доведень, що економічні ресурси такого типу повинні оцінюватись та відображатись на балансі без їх прямої купівлі за умови, коли вони дійсно існують і мають силу капіталу («ідеальні активи» й «ідеальний капітал»).

Виклад основного матеріалу

1. Порівняння базових засад економетричних концепцій. В межах цього статейного викладу доцільно, на наш погляд, навести поверховий порівняльний аналіз базових засад двох концепцій економетрії – бухгалтерської і «традиційної». Мета такого зіставного аналізу полягає в узагальненому порівнянні методологічного потенціалу «традиційної» економетричної науки з «початковою» версією бухгалтерської економетрії. Зміст і параметри теоретичних засад цих теорій розглянуті на спрощеній основі – через проекцію використовуваних і агрегованих в них базових економічних категорій, оскільки така сфокусованість дозволяє оцінити «несучу конструкцію» їх методологічної побудови. Для більш глибокого аналізу й професійної оцінки цієї розробки вчені у сфері обліку, економіки і власне економетричної науки повинні попрацювати спільно: «економетрія потребує глибоких знань як економічної теорії, так і математичного апарату, особливо статистичних методів опрацювання. Симбіоз цих непростих для розуміння наукових сфер визначає складність економетрії» [19].

Існуючу на теперішній час проблематику у сфері економетричної теорії і практики викладемо на основі узагальненого погляду вітчизняних і зарубіжних науковців. У деяких вкрай критичних аналітичних оглядах сучасну економетричну практику подано як «дивний симбіоз «математичної економіки» і власне «економічної теорії», драматичний смисл якого полягає у тому, що математичні допоміжні інструменти аналізу почали відтісняти і навіть заміщати собою власне економічну думку і економічний факт. Це, своєю чергою, породило феномени «математичного шарлатанства», «дикої економетрики», тенденції формування «нового схоластичного тоталітаризму» [20, с. 134]. Цей і подібні висновки про практичну відповідність різновекторних економетричних парадигм співвідносяться з висловлюванням відомого вченого-дослідника у сфері теоретичного аналізу економічної теорії М. Блауга: «сучасна економічна наука багата на пустопорожні теорії, виставлені напоказ як наукові передбачення або рекомендації для економічної політики з прихованими оцінними судженнями» [21, с. 636]. У контексті визначеного нами підходу до порівняння теоретичної основи двох концепцій наведемо й такий висновок: «економетрична наука пішла не зовсім правильним шляхом з самого початку становлення, тобто з моменту виходу в світ перших економетричних праць Р. Фріша, Я. Тінберга та ін. Вона формувалась і розвивалась як прикладна гілка математичної науки, а тому дуже швидко пішла шляхом математичних спекуляцій, свого роду математичної схоластики, нічим не кращої від філософської спекуляції в економіці. Правильнішим напрямком розвитку економетрики слід вважати її формування на основі практичного обліку» [2, с. 718].

Економетрія (економетрика) в сучасному інструментальному сенсі безперечно має зовсім іншу калібру, ніж початково сформована на бухгалтерській основі економетрія. Остання за задумом автора мала за мету змінити хід економічних міркувань за рахунок показників удосконаленої системи бухгалтерських і звітних даних. На основі проведеного нами концептуально-порівняльного аналізу можна зробити висновок, що в досліджуваній розробці сформульовано цілком описову економетричну концепцію, виражену через імплементацію в традиційні бухгалтерські методи додаткового набору міждисциплінарних інструментальних методів. У цій теорії такі ці інструментальні засоби в сукупності (синтез) функціонально зорієнтовані для формування нового типу інформації в

бухгалтерській системі і презентовані такими, що забезпечують більш об'єктивний з макроекономічної точки зору вираз вартісної характеристики майна і капіталу підприємства. Багато з них позиційовані з точки зору тогочасної політекономічної науки, в т. ч. регіональних фінансово-економічних доктрин. З узагальненої точки зору науковцями визнається, що Р. Фріш розглядав економетрику в іншій площині, проте у ній домінантним також був кількісний підхід до основних економічних категорій. Їх вимір базувався на об'єднанні економічної теорії із статистичними та математичними методами. Різниця між цими теоріями виражена безпосередньо в його висловлюванні: «Pawel Сіомпра здається надмірно підкреслює описову сторону того, що зараз називається економетрикою» [11]. У наведеній вище цитаті Фріш фактично вказує на принципову різницю між двома концепціями економетрики.

Виходячи із реально існуючої і назагал визнаної проблематики стосовно об'єктивності сучасного економетричного моделювання, у науковців виникає дилема стосовно обрання магістрального напрямку (параметрів теоретичних основ) розвитку сучасної економетричної науки. У контексті тематики цієї публікації в узагальненому виді окреслюється дилема про те, чи слід притримуватися погляду на економетрику більшою мірою як описовий інструментарій, як це сформульовано у бухгалтерській економетрії, чи правильніше дотримуватись поглядів про удосконалення методів економетричного моделювання на традиційній основі цієї дисципліни з урахуванням змін в економіці. Значимість базової теоретичної основи наведемо через вислів відомого у цій сфері науковця: «роль теорії в економетриці важко переоцінити. Думка про можливість ретельного дослідження набору неекспериментальних даних у сподіванні одержати якийсь нетривіальний результат, витративши достатньо часу на маніпуляції з цифрами, може належати лише безнадійному оптимістові» [19, с. 32]. В розвиток цієї цитати наведемо й висновок відомого зарубіжного науковця, зроблений якраз на основі порівняння цих концепцій: «більш глибокий огляд основ економетричного аналізу Фріша показує, що вони не є насправді настільки твердими, як це подається. На противагу цьому у теорії Цьомпи поняття досить чітко визначені. Тому за підходом цієї теорії можна порівняно легко з'ясувати інформацію про економічні майнові цінності, що використовуються окремим господарством в межах національної економіки, визначення капіталу у конкретно визначеній економічній дії» [3].

З погляду суто концептуальної оцінки цих теорій видно, що використання в економетрії традиційного на теперішній час дизайну вимагає низки методологічних та гносеологічних міркувань, на противагу чому параметри досліджуваної бухгалтерської розробки знаходяться в координатах стилю та експозиції введеного і опрацьованого в бухгалтерській системі масиву інформації. При формуванні основ традиційної економетрики було покладено основні принципи «об'єднання економічної теорії, статистики та математики» в один модельний процес. З процедурного погляду на процеси моделювання видно, що в них покладаються основні аксіоми та припущення, набір яких формує ту чи ту варіативну структуру економіко-математичної моделі. Тобто йдеться про те, що саму базову основу було сформульовано на комбінації теоретико-кількісної (математична модель) і емпірично-кількісної (статистичні методи оцінки) складових. За принципами побудови аналітичної моделі передбачено, що параметр і вагомість індикативних складових може визначатися на розсуд економетрика, обмеження яких знаходяться лише в координатах формальної логіки. Із суто теоретичного чи концептуального погляду виникає питання на яких підставах один набір основних припущень може бути визнаним більш об'єктивованим за інший. На противагу цьому будь-яка бухгалтерська методика передбачає побудову формалізованої інформації, що забезпечує використання більш зрозумілих (прозорих) принципів і підходів до верифікації інформаційних потоків.

Розробляючи науково-дослідну тему «Позитивне реальне вимірювання і формування позитивних реальних метрологічних систем у великих господарських структурах» науковцями зроблено такий висновок: «економетрія як наука була спрямована на хибний шлях ще її засновниками Р. Фрішем, Я. Тімбергеном та іншими. Хоча такий шлях її розвитку теж можливий, але він може привести лише до формування основ математичної економетрії, тоді як сьогодні вона повинна насамперед розвиватись як, по-перше, політекономічна, а, по-друге, бухгалтерська економетрія, і ли-

ше потім і лише на їх основі (а не наперед, тим більше не як єдина версія її розвитку) – як математична економетрія» [2, с. 236].

Спрямованість і формат досліджуваної теоретичної розробки концентровано виражені автором у передмові: «народно-економічні відносини виражаються через вчення, яке я собі уявляю як різновид **економографії**. Якщо така економографія є різновидом національної економіки (що представляється), то вона мала б базуватися на **національній економіці, математиці та геометрії**. Таке вчення передусім мало би замикатися на **геометричному поданні вартості** [1, с. 5] (*виділено автором цієї статті*). У сучасній практиці показники публічної фінансової звітності намагаються адаптувати до потреб фондових і фінансових ринків, ув'язати із системою національних рахунків для регулювання макроекономічних процесів: «показники фінансової звітності формують базову вхідну інформацію для системи національних рахунків, а тому, виходячи з їх релевантності, в сучасній практиці формулюються додаткові вимоги до постановки обліку і звітності як документальної інформаційної бази СНР» [22, с. 11]. Такі засадні принципи були використані і в досліджуваних нами «Нарисах економетрії»: «не підлягає сумніву, що між бухгалтерією та національною економікою повинен бути дуже тісний зв'язок. З цього випливає, що правила бухгалтерії можуть і повинні застосовуватись у національній економіці, і навпаки» [1, с. 5].

Узагальнюючи результати порівняння базових засад економетричних концепцій відзначимо, що із суто формальної логіки обидві теорії насправді поділяють загальний контент, а саме описовий бік того чи того набору статистичних даних. Разом із тим, індуктивна сторона значно віддаляє їх базові основи, внаслідок чого традиційна на теперішній час економетрична дисципліна в інструментальному сенсі має зовсім іншу калібру, ніж початкова версія бухгалтерської економетрії. Незважаючи на трансформацію економіки базові основи початкової версії традиційної економетрики на теперішній час мають значну підтримку серед теоретиків і практиків, підтримуючись шляхом формулювання чисельних варіацій економетричного моделювання. Вони пристосовуються до зроблених фундаментальних критичних зауважень, успішно виправдовуючи свою теоретичну та емпіричну кількісну оцінку вимірювань економіки передбаченими в основі цієї концепції методологічними та гносеологічними підставами. Із суто науково-методологічної точки зору можна дотримуватись погляду, що «класична» і адаптовані методи економетричного моделювання не вносять будь-яких нових теоретичних знань в існуючий організм економіки, а лише забезпечують ілюстрування та передавання інформації на основі існуючих в економіці категорійних понять. У методологічній основі бухгалтерської концепції економетрії все ж очевидними (безвідносно результатів практики) є намагання змінити метод економічних міркувань.

Мета нашого дослідження не полягає в захисті теорії бухгалтерської економетрії у кожній деталі чи з точки зору вищої обґрунтованості цієї концепції у системі економічних вимірів. Навпаки, автор статті дотримується погляду, що у цій розробці існують багато спірних і дискусійних моментів щодо експозиції синтезованої інформації та методів її отримання. Однак, оцінку цієї теорії все ж слід здійснювати за її профільною специфікою, тобто з точки зору завдань бухгалтерської сфери. Повна назва досліджуваної праці «Нариси економетрії і побудована на основі національної політ-економії теорія бухгалтерського обліку: **доказ, зроблений на основі нових економетричних рівнянь, що всі сьогоднішні баланси викривлені**». Дискурсом і контрапунктом цієї розробки розглянута проблематика удосконалення (вироблення нового формату) бухгалтерського балансу, здатного забезпечити більш ефективне управління економічними процесами: «наші баланси незрозумілі, зміст і значення багатьох статей у яких складно оцінити, особливо стосовно резервних фондів, резервів капіталу та так званих рахунків взаємних заліків. У них відбиті найрізноманітніші приписи щодо оцінки, за якими не можна зрозуміти чому одні статті оцінюються інакше за інші, в т. ч. й в залежності від організаційно-правових форм господарських структур. Всі бухгалтерські теорії страждають від того, що занадто концентруються на синтезі та майже не враховують політ-економії». Приблизно такі питання можна висунути і до сучасних балансів.

2. Панорама інституційного середовища краю. В більшості досліджень еволюції бухгалтерської сфери важливою складовою розвитку теоретичних і прикладних параметрів бухгалтерії розглядається вплив оточуючого середовища: «формування нових облікових парадигм отримує поступ не лише на основі логічних критеріїв власної теорії, але й обумовлені впливом інституційного середовища з урахуванням соціально-психологічних, етичних правил та філософських міркувань певної суспільної формації [23, с. 134]. Стосовно конкретно досліджуваної праці наведемо наступні висловлювання науковців: «економетричне дослідження випробовували викладачі Торгової академії у Львові, у колі яких зачитувались окремі розділи у формі рефератів, через те можна твердити, що «економетрія» зародилась у Львівському інтелектуальному середовищі» [10]. Раніше згадуваний зарубіжний вчений добре підмітив і відзначив у своїй публікації вплив економічних парадигм науковців краю на змістові аспекти цієї теорії: «незважаючи на дискусійність деяких положень у цій праці можна стверджувати, що П. Цюмпа слідує за його співвітчизниками К. Менгером та Е. фон Бем-Баверком, хоча він прямо не посиляється безпосередньо на них у своїй роботі» [3].

Досліджувана бухгалтерсько-економетрична теорія була розроблена науковцем і практиком, який на той час працював викладачем Львівської Торгової академії і був службовцем Австро-угорського банку (директором бухгалтерського обліку і *prokurzysta* Крайового банку у Львові). У передмові до цієї праці автор вказав – «для мене є приємним обов'язком висловити тут мою щирю подяку австро-угорському банку, у довгорічній службі якого мені стало можливим накопичити матеріал для праці, а також товариству випускників Львівської торгової академії, де мої доповіді спричинили розробку цієї теорії» [1]. Це дослідження було опубліковане у Львові окремою книгою у видавництві Львівської спілки комерційної школи у друкарні А. Гольдмана. Додатково вкажемо, що у попередні періоди цей вчений був викладачем бухгалтерського обліку у школі *Scholastyki* та вищій торговій школі в Кракові і працював ревізором краківського банку.

Ураховуючи вплив багатьох інституційних чинників на розвиток бухгалтерської сфери наведемо коротку характеристику економіки і тогочасного науково-інтелектуального середовища австро-угорської Галичини (провінція «*Galicija i Lodomeria*»). До неї входили західноукраїнські землі (Східна Галичина з центром у Львові) і частина польських територій з центром у Кракові – Західна Галичина. Конституційна монархія надавала деяку автономію своїм провінціям, в т. ч. й у сфері організації рахівничої практики («провінційна бухгалтерія»). Насамперед відзначимо, що в середині XIX ст. в Австро-Угорській імперії як і на всьому європейському просторі активізувалися процеси формування бухгалтерської теорії (рахункознавство, балансознавство) і бухгалтерія, що сприймалася суто практичною діяльністю, почала розглядатися через призму фінансово-економічних доктрин (теорій, парадигм). Починаючи з другої половини XIX-го ст. в краю стали швидко розвиватися нафтодобувна, соляна, лісозаготівельна та інші галузі економіки, розвивалася кооперація. Розвиток господарських масштабів і ускладнення фінансово-економічних відносин потребував використання складніших бухгалтерських систем для відображення діяльності різного типу господарських утворень.

У промислово-фінансовий сектор були вкладені капітали і технології іноземних інвесторів чи компаній. Наведемо деякі з них: *Koncern francuskich towarzystw naftowych, przemyslowych i handlowych we Lwowie*; *Polsko-wloska spylka akcyjna dla przemyslu naftowego «Bonariwa» we Lwowie*; «*Austria*» – *Petroleum-Industrie-Aktiengesellschaft in Wien*; *Holenderskyj syndykat naftowy. Spulka z ograniczonoj odpowiedzialnoscii we Lwowie*. Зростання кількості та масштабів підприємств різних сфер господарської діяльності зумовило потребу розширення на території Східної Галичини мережі фінансово-кредитних установ. У Львові відкрили свої філії Австрійський кредитний заклад для торгівлі і промислу (*Filiale der K.k. priv. österreichischen Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe in Lemberg*); *Bank Gospodarstwa Krajowego. Oddzial we Lwowie*; *Bank Naftowy. Spylka akcyjna we Lwowie*. Діяли державні сільськогосподарські і промислові банки. Розгорнули діяльність *Bank Zwizku Spiek Zarobkowych (Spylka akcyjna. Oddzial we Lwowie)*, *Spyldzielczy Bank Handlowo-Przemyslowy we Lwowie* та ін. фінансово-кредитні інституції. Наведене має за мету акцентувати на тому, що підходи і методи презентації публічної інформації про діяльність (бухгалтерські звіти) цих

компаній здійснювалися за принципами держав їх походження і були добре відомими теоретикам і практикам краю, виступали інформаційним джерелом для формування і розвитку базових засад «провінційної бухгалтерії».

У досліджуваній праці знаходимо наступні посилання: «у французькій акціонерній бухгалтерії основне майно строго відмежовано від інших частин майна» [1, с. 26]; «французька бухгалтерія визнає право, патенти, засновницькі кошти тощо серед активів як *actif fictif*, тобто як гадану вартість, на противагу до *actif reel*» [1, с. 28]. Деякі з цих аспектів, а також посилання типу «англійська чи італійська практика передбачає...» були використані в «Нарисах економетрії».

На формулювання змісту і параметрів досліджуваної балансової економетричної теорії впливали принципи організації практичної бухгалтерії в системі кооперації, де етно-національні Ревізійні союзи (українські, польські, єврейські) як інституційні утворення визначали конкретний зміст, параметри і особливості побудови «кооперативної бухгалтерії» на цій території. З точки зору цього дослідження це стосується вираження соціальної складової та резервних і страхових коштів (убезпечень капіталу). У публікації автора статті [24] наведено широкий спектр особливостей «кооперативної бухгалтерії» на території Галичини. Тут лише вкажемо ті з них, що знайшли вираз у досліджуваній теорії, наприклад «бухгалтерія піклується про недоторканість приватного капіталу, опікується всією соціальною власністю, дозволяючи використовувати лише чистий дохід і не допускаючи знищення капіталу...», «кооперативне утворення будь-якого типу має створювати цілу систему ubezpieczeń для страхування своєї діяльності у невизначеному майбутньому». Цей підхід широко врахований у досліджуваній теорії: «принципом кожного обережно керованого підприємництва є потреба рахуватися з невідомим майбутнім, наслідком чого є збереження, тобто частина цінностей (чистого прибутку) не розподіляється, а утримується у формі різного виду резервів капіталу» [1, с. 41].

Значний вплив на зміст та характер бухгалтерської сфери в Галичині і в досліджуваній праці мали праці економістів, що виражено навіть у самій її назві «Нариси економетрії і **побудована на основі національної політекономії теорія бухгалтерського обліку**». Економічні теорії (парадигми) крайових інституцій безпосереднім чином впливали на магістральну спрямованість формування бухгалтерських теоретичних розробок: «національні економісти приймають відносно виробництва три фактори – землю, працю і капітал або також людську працю і природні ресурси, проте у вужчому значенні виробництвом є кожна здатність створення товару» [1, с. 11]. Рахівнича практика спиралася на методи і принципи німецької облікової школи, проте на теоретичний поступ у цій сфері достатньо сильний вплив мала відома Австрійська економічна школа (маржиналізм), яка отримала назву «суб'єктивно-психологічної». На зміст й функціональну орієнтацію крайових (регіональних) фінансово-економічних парадигм впливали й доктрини неавстрійської школи економічного неолібералізму, у яких значна увага приділялася вивченню психологічних передумов економічної поведінки (суб'єктивних оцінок) індивідів.

У краю, як і на всій території монархії, були добре відомими і авторитетними праці уродженця Львова Людвіга-Гайнріха-Едлер фон Мізес (Ludwig Heinrich Edler von Mises (1881–1973)). У працях цього відомого австрійського економіста розглядався економічний розрахунок та обчислення цін на вироблені товари в умовах ринку. У «Нарисах економетрії» ціноутворення для бухгалтерської системи є одним з головних напрямків дослідження і сформульовані пропозиції достатньо зрівноважені з положеннями цих праць. У досліджуваній теорії також простежується використання деяких положень з праць уродженця Галичини, засновника австрійської школи маржиналізму Карла Менгера (1840–1921). Сформульований цим вченим суб'єктивно-психологічний варіант теорії граничної корисності, аспекти методології граничного аналізу та концептуальних засад взаємозв'язку категорійних понять з теорією ринкового попиту та ціноутворення, було використано при формулюванні принципів і математичної інтерпретації капіталу, прибутку і проценту. На цій частині Австро-Угорської території (Чернівецький університет) працював відомий вчений Й. Шумпетер, який високо оцінював місце бухгалтерської систем у складі економічної науки. Наведемо уза-

гальнений погляд вченого на бухгалтерський облік, який він характеризував як «піднесений пам'ятник» того, що він називав «обчислення собівартості» («cost – profit calculus») та вид діяльності що «потужно рухає логіку підприємства». У пізніший період разом з Фрішем і Фішером він був членом-засновником Економетричного товариства (1930 р.) та підтримував зусилля математично схильних колег. У «Нарисах економетрії» основний акцент спрямований на об'єктивний вираз (вартісну оцінку) капіталу окремого підприємства з використанням геометричного апарату подання вартості з урахуванням макроекономічної проекції. Наведемо широко відоме в економічній літературі висловлювання Й. Шумпетера стосовно міждисциплінарного позиціонування економічної категорії «капітал»: «скільки заплутаних і явно глупих спорів вдалось би уникнути, якби економісти притримувались облікових значень цього терміну і бухгалтерського виразу капіталу». Вчений доводив, що поняття «капітал» є грошовим по суті і означає або реальні гроші, або право на гроші, або деякі блага, оцінювані в грошах. На подібній основі у досліджуваній бухгалтерській теорії базувались принципи і критерії визнання й виміру капіталу.

У досліджуваній розробці використано математичний апарат достатньо високого рівня (алгебраїчні вирази майна і капіталу, геометричні первинні і вторинні рівняння, економетричну кватригу й октагон). При цьому відзначимо, що і в інших тогочасних працях з бухгалтерського обліку, виданих на території Галичини, поширеним було використання математичного апарату (методів математичного моделювання). Використання у бухгалтерській сфері та конкретно в цій розробці математичного інструментарію можна пов'язувати з тогочасним рівнем регіонального розвитку математики (львівської математичної школи). Диспозиція математичного інструментарію у цій теоретичній розробці подана наступним чином: «подібно до того як тригонометрія є складовою частиною геометрії, економетрію можна віднести до економографії в теорії бухгалтерії» [1, с. 5].

У вітчизняній й світовій науці наведена різнопланова інформація про діяльність у цій школі групи математиків дуже високого кваліфікаційного рівня, визнані світовою наукою їх розробки й напрацювання: «відкрийте будь-який підручник або монографію з функціонального аналізу і буквально на кожній сторінці ви зустрінете «простір Банаха», «теорему Хана-Банаха», теорему «Штейнхауза-Банаха», методи та ідеї яких надзвичайно сильно вплинули на розвиток цього найважливішого розділу математики; вони не лише не втратили свого значення в наш час, а навпаки, набувають все більшого значення» [<http://www.day.kiev.ua/294109/>]. З великою ймовірністю також можна припустити, що наукове математичне середовище тогочасного Львова сприяли поглибленню і збагаченню професійних теоретико-кваліфікаційних знань вченого, практичними навиками оперування математичним апаратом, що в сукупності забезпечило формування обґрунтованої концепції економетричної теорії бухгалтерського обліку.

Узагальнюючи цю складову нашого дослідження робимо висновок, що висококваліфіковане застосування міждисциплінарних принципів економічного вимірювання та імплементація в бухгалтерську методологію засобів інших дисциплін дозволило сформулювати новий тип економографії окремого підприємства і на цій основі здійснити розробку базових засад економетрії. Доказами високого кваліфікаційного рівня цієї розробки є представлення її рукописного тексту «Congres international de comptabilite, de droit commercial et comptable» (Міжнародному конгресу з бухгалтерського обліку і комерційного права) в Ліоні («Compte-Rendu, Lyon, 1908») і яку згідно Звітів (ст. 9 і ст. 95) у скороченому варіанті передано наступному конгресу з бухгалтерського обліку для її повного представлення П. Цюмпою – контролером Австро-угорського банку у Львові («La comptabilite en partie simple, presente par M. Paul Ciompa, contrôleur de la Banque Austro-Hongroise de Lemberg-Autriche; etc. ... devront être presents au prochain congres»).

3. Змістово-методологічна і структурна характеристика теоретичної розробки. При дослідженні цієї розробки, спрямованої на розвиток методологічних засад бухгалтерського обліку (балансу) з використанням економетричного апарату, нами притримувалась наступна дослідницька позиція: «сформульоване авторське розуміння і призначення економетрії, предмет якої було обмежено завданням удосконалення бухгалтерського обліку, закономірне, якщо врахувати тогочасний

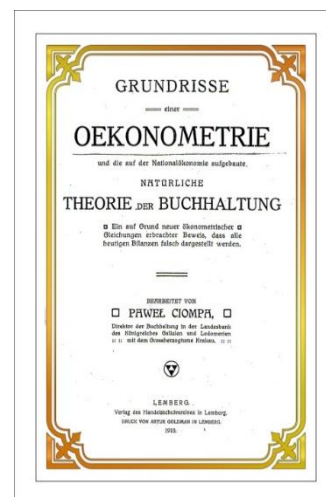
стан економічної науки і господарської практики, яка не оперувала, наприклад, плановими прогностичними та іншими подібними категоріями» [26, с. 148]. Із суті бухгалтерської сфери виходимо з диспозиції, що «цей вчений був представником оригінальної методологічної системи – теорії облікових функцій, а «сформульовані у роботі концептуально-методологічні засади цієї розробки побудовані за геометричним напрямом, ґрунтованим на припущенні, що функції окремих рахунків та їх систему можна пояснити різними економетричними фігурами, поєднання яких з бухгалтерськими концепціями виведена окрема теорія і визначено термін «економетрія» [28].

Сформульована бухгалтерська теорія «Нариси економетрії» за науковим рівнем і стилістикою викладу матеріалу кардинально вирізняється на фоні тогочасних напрацювань у сфері бухгалтерської науки. Ця розробка, по суті, започаткувала процеси математичного моделювання у сфері бухгалтерського обліку: «науковий характер теорії обліку, – вказував вчений, – можна знайти лише з допомогою політекономії при підтримці юриспруденції і математики». Магістральною лінією розробки з концептуального погляду виступив намір формулювання облікової методології нового типу (зміна філософії економічних міркувань) при відображенні господарських операцій і економічних процесів. У теорії використані елементи теоретичних засад політичної економії та прийоми геометричного подання вартості, які автор реалізує у формі первинних, вторинних і третинних економетричних рівнянь з виходом на подвійну квадригу й октагон. У сформульованій теорії висхідним моментом виступило позиціонування бухгалтерського обліку як складової економічної науки (політичної економії). Висхідним моментом дослідження виступив постулат, за яким окремий обліковий об'єкт (господарство) – одна з основних частин суспільства, де з приводу різних цінностей стикається багато інтересів, які складають зовнішній юридичний бік економічної суті цих цінностей.

Вчений був «класичним» представником німецькомовної школи бухгалтерського обліку (процедурна концепція), у якій методологічні засади базуються на основі балансового узагальнення і виходячи з нього здійснюється вивчення, дослідження й критичний аналіз облікової концепції. У його концепції бухгалтерська теорія базується на «традиційній» меті бухгалтерії, визначених для неї предметі і методах. Разом з тим вони були сфокусовані на побудову теоретичної основи бухгалтерської системи, яка розкриває історіографією господарського життя підприємства з точки зору його функціонування в параметрах національної економіки. Контрапунктом цієї розробки є обґрунтування доцільності інкрустації в систему методів «класичної» бухгалтерії допоміжного економетричного апарату і макроекономічних принципів оцінки.

У вступній частині розробки наведено загальний огляд становлення і розвиток бухгалтерського обліку» (Wahrscheinliche Entwicklungsgeschichte der Buchhaltung). Розкрито понятійний апарат стосовно побудови економетричних первинних рівнянь та економетричних відношень (Oekonometrische primäre Gleichungen und oekonometrische Verhältnisse) на основі традиційних для бухгалтерії принципів і методів запису господарських процесів. Артикульовано конкретно визначений автором зміст і форми економетричного апарату, який ґрунтується на основі співвідношень майнових цінностей (Die Güter) окремого підприємства, оцінених з погляду національної економіки через поняття «об'єктивної мінової вартості» (Der Wert- Objektiver Tauschwert). Для обґрунтування правильності балансового відображення вартості матеріальних і нематеріальних цінностей підприємства аргументовано, що «для бухгалтерії значення мають лише ті об'єкти, які володіють міновою вартістю» (с. 2).

Вартість розглянута в широкому аспекті, зокрема через споживчу і мінову властивість економічних цінностей, їх суб'єктивну і об'єктивну природу: «для бухгалтерії вартість має основоположне значення – баланс, до якого не входять реальні вартості, не може визнаватися правильним з національно-економічної точки зору» (с. 4). Зрозуміло, що на практиці дуже важко визначити продуктивне використання тих чи тих економічних ресурсів, тобто його аргумент був висунутий більшою



мірою на користь макроекономічних позицій проти бухгалтерських підходів до визнання активів. Попри те, з теоретичної точки зору ці поняття у розробці досить чітко визначені і на цій можна порівняно легко з'ясувати, які економічні цінності слід розглядати капіталом у будь-якій конкретній та чітко визначеній економічній дії.

В розвиток наведеного розглянуто паритетне співвідношення ринкової вартості з витратами виробництва, названими «нормальною вартістю». Зроблено висновок, що «завданням бухгалтерії є розрахунок мінових вартостей на основі її проявів в національній економіці (народному господарстві) і статистично виразити ці зміни» (с. 5). Для ілюстрації теоретичних оглядів і своїх висновків побудована економетрична фігура співвідношення внутрішньогосподарської ціни, мінової і ринкової вартості. Опис і процедури відображення змін вартості економічних цінностей подані, на наш погляд, з неоднозначними визначеннями відмінностей у цих видах вартості. Це стосується авторського подання вартості при використанні (внутрішньогосподарської) та обмінної вартості, обидві з яких до того розглянуті через суб'єктивну і об'єктивну природу: «дотичні до вартості при оцінці майна у балансі відіграють важливу роль і спричиняють різні погляди на його оцінку» (с.8). У його оглядовому викладі поєднані бухгалтерські і макроекономічні погляди на оцінні принципи. Очевидно, що цей розгляд більшою мірою спрямований на обґрунтування використовуваних у цій розробці математичних та графічних інструментів, за допомогою яких описано та відображено застосування в подальшому «об'єктивної» вартості. З точки зору можливостей бухгалтерської методології дискусійним залишається питання стосовно практичного використання суб'єктивної вартості, інформація про яку може бути отримана лише при обміні (реалізація товарів і послуг). Неоднозначною є і позиція автора і стосовно виділення в його класифікації об'єктивної біржової вартості, яка є просто ринковою вартістю або ціною товарів і послуг (результат суб'єктивних оцінок покупців і продавців).

Подано авторську позицію стосовно основних об'єктів дослідження – майна і капіталу (Vermögen und Kapital) та аргументовано позицію щодо подальшого дотримання в цій теорії підходів до співвідношення майна (сукупність матеріальних та нематеріальних цінностей) і капіталу (Das Verhältnis des Vermögens zum Kapital). Заавансовано, що під капіталом розглядаються всі вартісно виражені економічні статки, які є в правовому розпорядженні підприємства. Вартісний вираз перевищення цінностей над боргами (чисте майно) названо капіталом у найвужчому значенні. Піддано сумніву визначення в тогочасному періоді Р. Штерном бухгалтерське поняття капіталу як чистого майна. На противагу цьому захищається позиція, що «*капітал* є лише результатом *продуктивного майна... майно може виникнути без діючої сили капіталу*, на противагу цьому капітал без майна немислимий» (с. 10) (вид. автором статті).

Для аргументування логіки і концептуальної спрямованості своєї теорії у розробці підкреслено передумову підприємництва – дохід, який має за мету створити новий статок. При цьому ще раз наголошено, що лише продуктивне майно (V) є причиною або акцією створення капіталу (C), який, у свою чергу, є лише реакцією на продуктивність майна. На такій основі сформульовано економетричне рівняння «майно-капітал» (Die ökonometrische Kapitalvermögens- (Bilanz-) Gleichung), ґрунтоване на постулаті, що **капітал є економетричною функцією майна** (с. 11). Економетричне рівняння, виражені математичним способом, ґрунтується на бухгалтерській рівновазі майна і капіталу $V = C$ і є не чим іншим як процедури організації балансового узагальнення. Представлено варіант включення у це рівняння величини економічних цінностей за критерієм «продуктивне майно». З теоретичної точки зору (суто економічного і геометричного подання вартості) таке вираження є достатньо аргументованим, проте його застосування в практичному обліку (визначення «задіяного» в економічні процеси майна) викликає значні труднощі. Для захисту своїх підходів автор вказує: «бухгалтерія та економетрія не можуть задовольнятися на простій основі, подібно до математики» (14).

Наведено змістові ознаки різних типів економічних операцій (Die wirtschaftlichen Handlungen), які спричиняють вартісні зміни у стані майна і капіталу (Die Wertveränderungen des Vermögens und Kapitals). Економічність подана через процеси і дії, котрі відображують споживання наявного майна V_1 , щоб створити нове майно V_2 . Через це початкове майно V_1 зменшується, залишається майно $V_2 = V_1 - V_2$, яке знову «наростає» до майна $V_3 = V_2 + V_2$. Такі ж зміни наведені і відносно капіталу

цього майна: у першому разі він одночасно з майном зменшується $C_2 = C_1 - c_1$, у другому – одночасно з майном збільшується: $C_3 = C_2 + c_1$. У бухгалтерії (теорія подвійного запису) майнові вартості «позначають» позитивними величинами (на майнових рахунках збільшення цінностей відображають на дебеті, зменшення на кредиті), а на рахунках капіталу приріст відображають на кредиті, зменшення на дебеті. Ці процедурні принципи використані для побудови математичного виразу взаємозалежності змін у стані майна і капіталу. Тому в економетричному рівнянні від’ємні вартості ($-V$) розміщені справа у рівнянні і в площині капіталу, проте в нижньому квадраті фігури. Взаємозалежність майна і капіталу (перелив капіталу у майно і створення майном додаткової вартості чи її втрату як редукція капіталу) розкрита за допомогою економетричної квадриги: «цю фігуру, що в сумі складається з чотирьох величин двох взаємно пов’язаних економетричних рівнянь я називаю «**економетричною квадригою**» (фіг. 17, с. 16 – рис. 1). У цій фігурі в послідовний спосіб у верхніх квадратах відображається збільшення прибутків V і збільшення капіталу.

На основі цього сформульовано підходи до створення процедур побудови облікового запису (Die Entstehung eines Kontos) з виходом на попередній (пробний) баланс» (Die sog. Probebilanz), який утворюється шляхом додавання дебетових і кредитових членів всіх економетричних рівнянь. Для обґрунтування подальшого напрямку побудови балансової економетричної теорії автором наведена еволюція формування структури балансового узагальнення (Die Entstehung der Bilanz) та бухгалтерські принципи записів на дебеті і кредиті рахунків (Die Bedeutung von Soll und Haben). Ця відома бухгалтерська методика більшою мірою наведена для аргументацій про використані ним методи додавання (сумування) економетричних рівнянь (Die Addition ökonometrischer Gleichungen), а також авторських пропозицій про принципи групування складових майна і капіталу (Gruppierung des Vermögens und Kapitals).

У цій розробці в узагальненому виді розглянуто майно і оборотний капітал підприємства (Geschäftsvermögen und Geschäftskapital) з виділенням окремих груп «нерухомість і основний капітал» (Grundvermögen und Grundkapital) й «основні засоби та інвестований капітал» (Anlagevermögen und Anlagekapital) стосовно яких пропонуються дещо відмінні підходи до оцінки й бухгалтерського відображення. Окремо виділено і акцентовано аргументації про сутність і зміст понятійного апарату стосовно продуктивного майна (Gebrauchsvermögen). Сформульовано класифікаційні ознаки складових поточного майна і капіталу з виділенням таких елементів як «плаваючі активи та плаваючий капітал» (Verbrauchsvermögen, schwimmendes Vermögen und schwimmendes Kapital).

Окремим елементом класифікаційних ознак у цій теорії виділено «ідеальне (нематеріальне) основне майно та капітал» (Ideales Anlagevermögen und Kapital). Аргументовано, що «такі нематеріальні об’єкти (цінності) слід відносити до основного майна (їх продуктивною енергією є основний капітал), а також необхідність їх амортизації з метою уникнення обтяження балансових статей» (с. 27–29). Значна увага приділена питанням значимості правильного відображення в обліку і звітності інформації про «резервні активи та резервний капітал» (Reservevermögen und Reservekapital) з виділенням «дійсних (реальних) резервних фондів» (Wirkliche Reservefonds). Наведено теоретичні узагальнення й існуючу практику створення бухгалтерських резервів з висновком. Що «у дотеперішній практиці резервні фонди дуже часто не мають вартості, а тому вони не можуть розглядатися окремим видом капіталу» (с. 42). На продемонстрованих економетричних рівняннях (фіг. 48–53) доведено, що «внаслідок відсутності відокремленого управління майном зарезервованого капіталу такі цінності не складають жодних резервів». На прикладі наступних економетричних рівнянь (фіг. 56 і 57) запропоновано підходи до створення дійсних (реальних) резервів капіталу, які «мають бути повністю відокремлені від підприємницьких рахунків» (с. 45). В окрему групу виділено «ан-

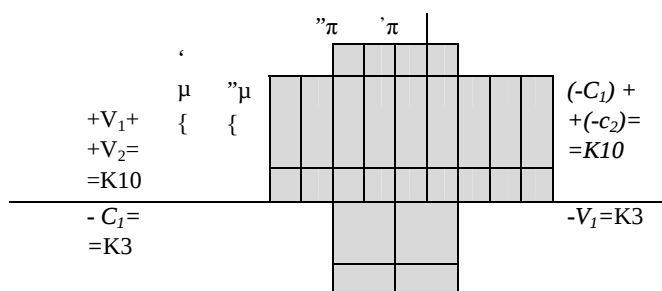


Рис. 1. Формат економетричної квадриги зрівноваження майна і капіталу

тиципацийні резерви» (Antizipativ-Reserven) та «скриті резерви» (Stille Reserven). Перший вид резервів створюють залежно від специфіки та характеру діяльності підприємства і за своєю суттю вони є страховими фондами для покриття втрат від непередбачених операцій у майбутньому; другий вид пов'язаний з бухгалтерськими оцінками майнових цінностей.

У цій частині дослідження в узагальненому виді обговорено проблематику «пристосування та трансформацію майна і капіталу» (Die Akkommodation (transfornation) des Vermögens und Kapitals), вирішення якої здійснено на основі раніше сформульованих первинних і вторинних економетричних рівнянь та економетричної квадриви (фіг. 62, с. 60 – рис. 2). Для розробки цієї проблематики прийнято бухгалтерську позицію відомих чотирьох типів балансових змін і на цій основі, використовуючи попередньо сформовану квадриву з чотирьох площин, побудовано геометричне подання змін вартості у стані майна і капіталу. Відправним моментом є встановлення вартісної величини продуктивного майна: «як тільки майно стає продуктивним, виникає капітал, тому цей капітал $C\Phi$ слід розглядати наслідком (результатом) певного виду обертання на 90 градусів площини квадрантів майнової вартості ΦV (аое) праворуч (в положення eob). Зменшення майна V , (площина bod) є наслідком обертання на 180 градусів майна ΦV (або 90 градусного обертання капіталу $C\Phi$; зменшення капіталу, C є наслідком 180 градусного обертання капіталу $C\Phi$ або 270 градусного обертання майна ΦV чи 90 градусного обертання зменшення майна V . Збільшення майна Φ є наслідком 360 градусного обертання майна ΦV » і т. д.

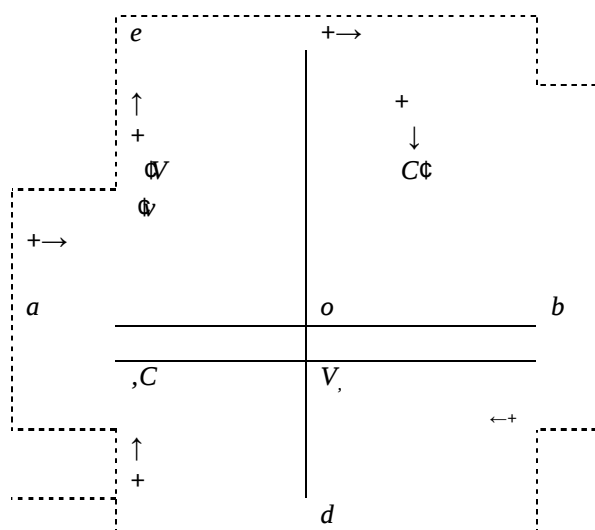


Рис. 2. Економетричний вираз трансформації (переміщення) вартості майна і капіталу

Засадні принципи побудови процедур трансформації (пристосування) майна і капіталу аргументовані на основі того, що наявні на підприємстві цінності не обов'язково пов'язані в єдиній майновій категорії. Автором підкреслено: «тут не вирішує цінність як така, а її призначення і застосування». Висхідний момент позиціювання цінності у процесах цього моделювання «знаходить вираз і у вартісній характеристиці певного виду капіталу, репрезентованого видами майна» (с. 60). Ефекти одних і тих же видів цінностей можуть, наприклад, один раз зараховуватись до виробничого майна (основний і оборотний капітал), іншого разу – до невиробничих майнових цінностей (додатковий капітал). Відповідно до прийнятої позиції для цієї теорії у сформульованих процедурах враховується критерій «продуктивне майно (капітал), а також «без вартісної» (з

точки зору економічної ефективності) види майна. Вони відображені в обліку на основі закупівельної вартості, але реально не мають сили (енергії) капіталу. Тут відзначимо, що це моделювання вартісної взаємозалежності знайшло свою реалізацію на подальших етапах розробки цієї теорії, зокрема пропозиціях змістового наповнення схематично вираженої побудови бухгалтерських рахунків майна і капіталу. Наприклад, у схемі майнового рахунка (дебет) передбачено відображати «вартість ефективно виявлених запасів для результативного обчислення, а на кредитовій стороні зменшення вартості через рахунок прибутків і втрат» (с. 99).

Економетрична квадрива складається з 4-ох площин квадрантів, які можуть продемонструвати один рахунок власне майно і власний капітал, іншого разу залучене майно і чужий капітал. У цій розробці виділенню власного і залученого капіталу приділяється значна увага, оскільки її наміром була об'єктивна презентація в балансі реального економічного потенціалу підприємства. Тому і при розкритті вартісних змін у стані майна і капіталу достатньо деталізовано обговорено питання впливу змін чужого майна на сумарну величину капіталу підприємства. Наведено аргументи про те, що

кожна економічна дія може наступати замість трьох інших дій і кожного разу можлива інша реакція замість трьох інших реакцій (майно акція, капітал реакція). На відміну від загальноприйнятих чотирьох типів балансових змін, у цій теорії розгляд зіставлення і капіталу розглянуто значно ширше: «маємо справу з 4 видами дій і 4 реакціями на них, які об'єднані в одну фігуру дають подвійну квадригу або економетричний октагон» (фіг. 63, с. 61 – рис. 3).

Ураховуючи обмежений обсяг для статейного викладу подальший зміст досліджуваної теорії наведемо у скороченому варіанті. Друга частина розробки спрямована на побудову економетричних вторинних та третинних рівнянь (Oekonometrische sekundäre und tertiäre Gleichungen). У цій частині дослідження з теоретичної і практичної точок зору та макроекономічного погляду розглянуто ділові дії (комерційні операції) Окремо розглянуто цінкові результати і кількісні показники (Preis- und Mengenerfolge), які використано для подальших процесів економетричного моделювання. Порівняння вартісних паритетів на майнових рахунках (купівельна і продажна ціни), спроектованих у первинних і вторинних економетричних рівняннях, стали основою для побудови економетричних третинних рівнянь. В дослідженні зроблено застереження, що «ці рівняння, що завершують рахунок, є чисто формальні і містять дії профілактичного характеру. Вони повинні доводити лише правильність первинних і вторинних рівнянь» (с. 83). Насправді, на наш погляд, такого типу рівняння можна розглядати як обмежене математичне рівняння з фіксованими членами.

У результативній формулі поєднано купівлю з продажем і виражено економетрично (фіг. 94, с. 87 – рис. 4). У ній показано елімінування (виключення) купівельної вартості до моменту встановлення кінцевого результату (він проявляється як позитивне поточне майно). Коли ж результат стає визначеним, тоді, як аргументується автором, «має відбиватися звільнення поточного майна від капіталу як процедура де інвестування поточного капіталу, що економетрично представляється через зменшення майна і одночасно через зменшення капіталу підприємства (Die geschäftlichen Handlungen oder Handelsgeschäfte). При цьому акцент уваги зосереджено на процесах (процедурах) обчислення результативності (Die Erfolgsberechnung).

Представлення прибутку на такій основі пропонується здійснювати не у випадку кожної зміни (перетворення) майна, а сумарно для всіх перетворень майнових вартостей, що сталися на рахунку протягом року. Автором визнається, що цей вимірний процес (обчислення) є «можливим лише один раз наприкінці року, тому що періодичне визначення прибутку у більшості випадків пов'язане з дуже великими труднощами» (с. 82).

Отримані результати цих суто економічних досліджень перенесено в систему бухгалтерського обліку – «рахунки та їх закриття» (Die Konten und der Abschluss). Окремо сформульовано процедури закриття результативного рахунка (Der Abschluss eines Bestanderfolgskontos), рахунків виробничих фондів (Reine Bestandskonten) та чистих результативних рахунків (Reine Erfolgskonte). Рахунки власного, депозитного (капітального) та резервного капіталів з виділенням рахунків резервів капіталу (Die Kapitalkonten: Eigene Kapitalkonten; Einlage- oder Grundkapitalkonten; Reservekapitalkonten; Kapitalreservekonten).

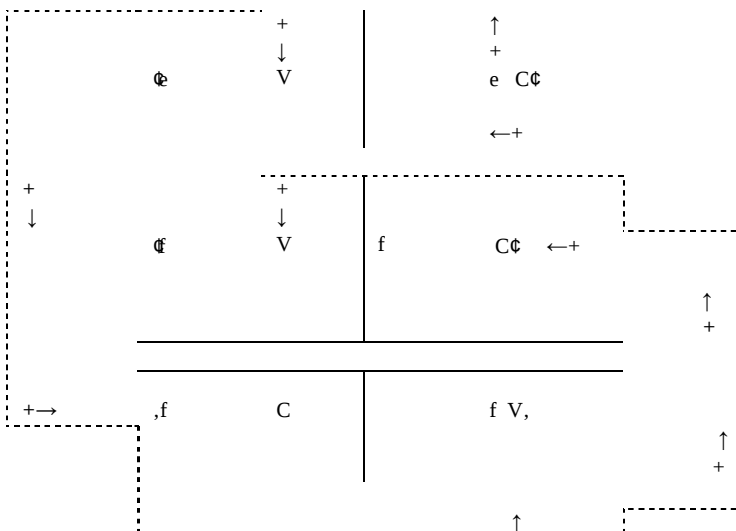


Рис. 3. Економетричний октагон акомодатії (приспосовання) майна і капіталу

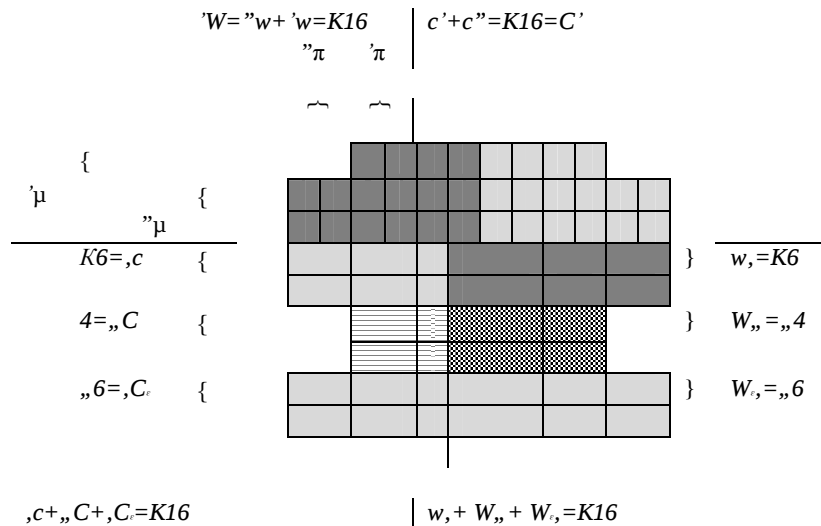


Рис. 4. Економетричний вираз обчислення результатів реалізації
для його відображення бухгалтерським способом

Третя частина теоретичної розробки присвячена питанням оцінки основних запасів виробництва (капіталу) у балансі (Die Bewertung des Kapitalvermögens in der Bilanz). У викладених матеріалах зі сфокусованістю на бухгалтерську систему розглянуто значення оцінки та принципи її застосування для балансового узагальнення (Die Bedeutung der Bewertung; Grundsätze der Bewertung in der Bilanz). Принципи оцінки в балансі виходять із того, що «найперше і основне завдання балансу повинно вбачатися у представленні в ньому дійсно існуючої вартості майна і капіталу». При цьому, на погляд автора, для «забезпечення реальної оцінки в бухгалтерському обліку потрібно дотримуватись національно-економічної точки зору» (с. 135). При цьому автором все ж робиться застереження, що «для деяких балансових статей може бути використана дійсна купівельна вартість, а вартість цінних паперів оцінюється за курсом останнього дня господарського року» (с. 136–132). Відповідно до цих задекларованих принципів в межах загального розгляду оцінки активів (майна, статку) підприємства (Die Bewertung des Vermögens; Bewertung des Betriebsvermögens) розглянуто спеціальні випадки оцінки (Die Bewertung im speziellen) з виділенням таких об'єктів як римеси (Rimessenwechsel) та девізи (Devisen), антиципаційні і декурсивні проценти (Antizipativ- und Dekursivzinsen).

Сформульовано авторський погляд на помилкові шляхи в бухгалтерському обліку (Irrwege in der Buchhaltung) на основі чого наведена карикатура балансу (Eine Bilanzkarikatur), де особливо виділено недостатньо обґрунтоване, на погляд авторів, відображення втрати як фальшивого активу (Verlust als falsches Aktivum), а також відображення в бухгалтерській системі неправильних з точки зору практичної дієвості резервів (Falsche Reserven).

Оцінка споживаного і нематеріального основного майна (Bewertung des Verbrauchsvermögens; Bewertung des idealen Anlagevermögens) розглянута у тісному взаємозв'язку з оцінкою окремих видів капіталу (Die Bewertung einzelner Kapitalien). Поглиблено досліджена діюча практика оцінки статутного капіталу (Die Bewertung des Grundkapitals), а також резервного (Die Bewertung der Reservekapitalien) й залученого капіталів (Die Bewertung fremder Kapitalien) і на цій основі сформульовано власні пропозиції для її удосконалення. Окремо виділено оцінку гарантій або авалу (Die Bewertung des Obligos oder Avals). Для узагальнення авторської позиції запропоновано узагальнений підхід до оцінки резервів капіталу (Die Bewertung der Kapitalreserven) з виділенням особливостей оцінки для антиципацій пасиву (Die Bewertung der Passiv-Antizipationen). Проілюстровано порівняння формату використовуваного в тогочасний період і визначеного автором як неправильний баланс (Eine falsche Bilanz) і запропонованого ним «правильного балансу» (Eine richtige Bilanz).

Висновки

Сформульовані в «Нарисах» теоретико-методологічні засади відображення фінансово-господарських процесів в системі бухгалтерського обліку можуть бути використані при виконанні сучасних досліджень в обліку й у сфері економетричних вимірів (економіко-математичного моделювання). Для забезпечення в аналітичних моделях вищого рівня достовірності про наявність і раціональне використання капіталу за критерієм продуктивної сили матеріальних і нематеріальних економічних ресурсів доцільно використати адаптований до сучасних умов сформульований у бухгалтерській економетрії економіко-математичний апарат. Для його практичного застосування доцільно використати відомі у бухгалтерській сфері процедури «побудови проформ звітності» на основі формалізованої інформації облікової системи. Для удосконалення сучасної системи обліку і звітності доцільними можуть бути сформульовані у цій теорії принципи і процеси резервування капіталу, а також умови формалізованого відображення й репрезентації нематеріальних вартостей підприємства як інформаційно-інтелектуальної складової його капіталу (продуктивна сила товарного знаку, енергія торгової марки, ділова репутація тощо).

Перспективи подальших досліджень

З огляду на обмежений обсяг викладу матеріалів дослідження у формі окремої публікації в подальшому необхідно оприлюднити більш деталізовані результати аналізу і оцінки цієї теорії. Серед них насамперед слід виділити теоретично аргументовані у цій розробці підходи до побудови балансового узагальнення, пропозиції щодо організації обліку сукупного капіталу підприємства, а також наведену систему оцінок для різних об'єктів обліку.

Список літератури

1. Ciompa P. Gründrisse einer ökonometrie und die auf der nationalökonomie aufgebaute natürliche theorie der buchhaltung / P. Ciompa. Verlag des Handelsschulvereines in Lemberg; Druck von Artur Goldman in Lemberg, 1910. 202 p.
2. Башнянин Г. І. Метрологічні економічні системи: вступ у загальну теорію і методологію формування економічних параметрів / Г. І. Башнянин. Львів: Новий Світ-2000, 2005. 1083 с.
3. Karl-Friedrich Israel. Pawel Ciompa and the meaning of econometrics: A comparison of two concepts / Israel Karl-Friedrich. Document de travail du granem, septembre 2016. 35 p.
4. Скворцов І. Б. Аналітичні методи економетрії у сфері інвестування: введення в аналітичну економіку. / І. Б. Скворцов. Львів: Вид-во Державного університету «Львівська політехніка», 1999. 200 с.
5. Шевчук В. О. Рятівні компетентності сучасних та майбутніх фахівців: потенційні можливості української моделі економічної освіти. / В. О. Шевчук // Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, «Інформаційно-аналітичне агенство». 2021. С. 305–308.
6. Злупко С. Львів'янин Павло Чомпа – засновник економетрії С. Злупко // За вільну Україну. 23 квітня 1993 р.
7. Яремко І. Й. Економетрія / І. Й. Яремко // Світ бухгалтерського обліку. 1997. № 4. С. 73–75.
8. Штаблюк П. 100 річчя економетрії / П. Штаблюк // Наука й економіка: науково-теоретичний журнал Хмельницького економічного університету. 2010. Вип. 2. (18). С. 263–264.
9. Лемішовська О. С. “” / О. С. Лемішовська // Історія науки та бібліографістика. Електронне фахове видання. 2018. № 1. С. 214–231.
10. Злупко С. Економічна наука і наукознавство : [моногр.] [соціально-економічні та економетричні дослідження Павла Чомпи]. / С. Злупко. Львів: Тріада плюс, 2006. 776 с.
11. Frisch. Sur un problème d'économie pure / Frisch. - Norsk Matematisk Forenings Skrifter Series. 1926. 1(16) P. 1–40.
12. Biadacz R. Rachunkowość w wybranych publikacjach naukowych i dydaktycznych z okresu zaborów / R. Biadacz // Stowarzyszenie Księgowych w Polsce: «Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości». Rocznik 2015. T. 83. Num. 139. S. 149–166.

13. Пилипенко Л. М. Розвиток концепції побудови системи публічної звітності корпорацій в умовах постіндустріальної економіки : [моногр.] / Л. М. Пилипенко. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. 336 с.
14. Соколов Я. В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней / Я.В. Соколов. – М.: ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
15. Яремко І. Й. 100-ліття витоків економетричної науки / І. Й. Яремко // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». 2010. № 691. С. 553–558.
16. Корягін М. В. Бухгалтерський облік у системі управління вартістю підприємства: теоретико-методологічні концепції : [моногр.]. / М. В. Корягін. Львів: ЛКА, 2012. 389 с.
17. Еременко Т. В. Начала учения об амортизации в Германии; Развитие учения об амортизации в Германии / Т. В. Еременко // Финансы и бизнес. 2013. Вип. 3. С. 116–123.
18. Lemishovska O. Intangible values in the accounting theoretical and applied sphere of the eastern Galicia of the second half of XIX – the beginning of XX century: historical discourse // Economics, Entrepreneurship, Management, 2020. Vol. 7. Num. 2. С. 78–90.
19. Грін В. Г. Економетричний аналіз : пер. з англ. / В. Г. Грін. К.: Вид-во «Основи», 2005. 1197 с.
20. Московский А. Смысл дискуссий о современных изменениях в экономической науке / А. Московский. Вопросы экономики. 2008. № 1. С. 131–140.
21. Блауг М. Економічна теорія в ретроспективі : пер. з англ. І. Дзюб. / М. Блауг. К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2001. 670 с.
22. Меламед М. Про інтеграцію бухгалтерського обліку і системи національних рахунків в Україні / М. Меламед. Бухгалтерський облік і аудит. 1994. № 12. С. 11–15.
23. Шигун М. М. Парадигмальний розвиток системи бухгалтерського обліку. / М. М. Шигун // Часопис економічних реформ. 2013. № 3 (11). С. 134–139.
24. Лемішовська О. С. Інституційний вплив на розвиток бухгалтерської сфери в Галичині у другій половині XIX – першій половині XX ст. / О. С. Лемішовська // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2021. Вип. 3 (2). С. 213–230.

Reference

1. Ciompa, P. (1910). Grundrisse einer oekonomie und die auf der nationalökonomie aufgebaute natürliche theorie der buchhaltung ; Verlag des Handelsschulvereines in Lemberg. [Outlines of an econometrics and the natural theory of accounting based on the national economy ; Publisher of the commercial school association in Lviv]. Lemberg, Druck von Artur Goldman in Lemberg, 202 [in German].
2. Bashnyanyn, G. I. (2005). Metrolohichni ekonomichni systemy: vstup u zahalnu teoriyu i metodolohiiu formuvannya ekonomichnykh parametriv. [Metrological economic systems: introduction into the general theory and methodology of economic parameters formation]. Lviv: Novyi Svit-2000, 1083 p. [in Ukrainian].
3. Israel, Karl-Friedrich (2016). Pawel Ciompa and the meaning of econometrics: A comparison of two concepts . Document de travail du Granem septembre, 35 p.
4. Skvortsov I. B. (1999). Analitichni metody ekonometrii u sferi investuvannya: vvedennia v analitichnu ekonomiku. [Analytical methods of econometrics in the field of investment: an introduction to analytical economics]. Lviv: Vydavnytstvo Derzhavnoho universytetu «Lvivska politehnika», 200 p. [in Ukrainian].
5. Shevchuk V. O. (2021). Riativni kompetentnosti suchasnykh ta maibutnikh fakhivtsiv: potentsiini mozhlyvosti ukraïnskoï modeli ekonomichnoi osvity. [Rescue competencies of current and future specialists: potential opportunities of the Ukrainian model of economic education]. Stratehiia rozvytku Ukrainy: finansovo-ekonomichni ta humanitarni aspekty: materialy VIII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv, «Informatsiino-analitychne ahenstvo». P. 305–308 [in Ukrainian].
6. Zlupko, S. (1993). Lvivianyn Pavlo Chompa – zasnovnyk ekonometrii [Lviv Mayor Pavlo Chompa is the founder of econometrics]. Za vilnu Ukrainu. 23 kvitnia [in Ukrainian].
7. Yaremko, I. Y. (1997). Ekonometriia. [Econometrics]. Svit bukhhalterskoho obliku. Teoretychni ta naukovo-praktychni zhurnal [World of accounting. Theoretical and practical journal]. 4. P. 73–75 [in Ukrainian].
8. Shtabliuk, P. (2010). 100 richchia ekonometrii. [100th Anniversary of Econometrics]. Nauka y ekonomika : naukovo-teoretychni zhurnal Khmelnytskoho ekonomichnoho universytetu [Science and Economics: Scientific and Theoretical Journal of Khmelnytskyi Economic University]. 2 (18). P. 263–264 [in Ukrainian].

9. Lemishovska O. S. (2018). Pavlo Tsompa (1886–1914). Lvivskyi vchenyi u sferi bukhhalterskoho obliku ta yoho «Narysy ekonometrii» (nedoslidzhenni storinky istorii). [Pavlo Tsyompa (1886–1914). Lviv scientist in the field of accounting and his «Essays on Econometrics» (unexplored pages of history)]. Istoriiia nauky ta bibliohrafiistyka. Elektronne fakhove vydannia. 1. P. 214–231 [in Ukrainian].
10. Zlupko, S. (2006). Ekonomichna nauka i naukoznavstvo sotsialno-ekonomichni ta ekonometrychni doslidzhennia Pavla Chompy. [Economics and science of science : socio-economic and econometric studies by Pavel Chompa]. Lviv : Triada plius, 776 p. [in Ukrainian].
11. Frisch, R. (1926). Sur un problème d'économie pure. Norsk Matematisk Forenings Skrifter Series 1(16). P. 1–40.
12. Biadacz, R. (2015). Rachunkowość w wybranych publikacjach naukowych i dydaktycznych z okresu zaborów: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce: Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości. Rocznik, Tom 83, 139. S. 149–166 [in Polish].
13. Pylypenko, L. M. (2016). Rozvytok kontseptsii pobudovy systemy publichnoi zvitnosti korporatsii v umovakh postindustrialnoi ekonomiky. [Development of the concept of building a system of public reporting of corporations in a post-industrial economy]. Lviv : vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 336 p. [in Ukrainian].
14. Sokolov, Ja. V. (1991). Ocherki po istorii buhgalterskogo ucheta. [Essays on the History of Accounting]. Moscow : Finansy i statistika, 638 p. [in russian].
15. Yaremko, I. Y. (2010). 100-littia vytyokiv ekonometrychnoi nauky [100 th anniversary of the origins of econometric science]. Visnyk Natsionalnoho universytetu Lvivska politekhnika «Seriia Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku» [Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. Series «Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Development and Development Issues»]. 691. P. 553–558 [in Ukrainian].
16. Koriahin, M. V. (2012). Bukhhalterskyi oblik u systemi upravlinnia vartisti pidpriemstva: teoretyko-metodolohichni kontseptsii. [Accounting in the system of management of the value of the enterprise: theoretical and methodological concepts]. Lviv : LKA, 389 p. [in Ukrainian].
17. Eremenko, T. V. (2013). Razvitiye ucheniya ob amortizatsii v Germanii. [The development of depreciation studies in Germany]. Finansy i biznes, 3. P. 116–123 [in Russian].
18. Lemishovska, O. (2020). Intangible values in the accounting theoretical and applied sphere of the eastern Galicia of the second half of XIX – the beginning of XX century: historical discourse. Economics, Entrepreneurship, Management. V. 7. No. 2. P. 78–90.
19. Hrin V. H. (2005) Ekonometrychnyi analiz. [Econometric analysis]. Kyiv : vyd-vo Solomii Pavlychko Osnovy, 1197 p. [in Ukrainian].
20. Moskovskiy, A. (2008). Smysl diskussiy o sovremennykh izmeneniyakh v ekonomicheskoy nauke [The meaning of discussions about modern changes in economic science]. Voprosy ekonomiki 1. P. 131–140 [in russian].
21. Blauh M. (2001). Ekonomichna teoriia v retrospektyvi [Economic theory in retrospect]. Kyiv: Vyd-vo Solomii Pavlychko «Osnovy», 670 p. [in Ukrainian].
22. Melamed M. (1994). Pro intehratsiiu bukhhalterskoho obliku i systemy natsionalnykh rakhunkiv v Ukraini. [On the integration of accounting and the system of national accounts in Ukraine]. Bukhhalterskyi oblik i audyt. 12. P. 11–15 [in Ukrainian].
23. Shyhun M. M. (2013). Paradyhmalnyi rozvytok systemy bukhhalterskoho obliku. [Paradigmatic development of the accounting system]. Chasopys ekonomichnykh reform. 3 (11). P. 134–139 [in Ukrainian].
24. Lemishovska O. S. (2021). Instytutsiyni vplyv na rozvytok bukhhalterskoi sfery v Halychyni u druhii polovyni XIX – pershii polovyni XX st. [Institutional influence on the development of the accounting sphere in Galicia in the second half of the XIX – first half of the XX century] Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku». Vyp. 3 (2). P. 213–230 [in Ukrainian].

**«GRÜNDRISS EINES ÖKONOMOMETRIE» – ECONOMETRIC ACCOUNTING THEORY
DEVELOPED IN GALICIA AT THE BORDER OF THE XIX – XX CENTURIES**

© *Lemishovska O.*, 2022

The content and subject orientation of accounting (balance) econometric theory are revealed, the level of substantiation of its use of macroeconomic approaches and mathematical apparatus as auxiliary means for increasing the reliability of quantitative measurement (quantification) of property and capital actually existing at a separate enterprise is assessed. The parameters and conceptual and methodological orientation of this development, presented by a new system of measuring values in the economy on the basis of accounting information, are studied. The level of argumentation of selection in the accounting system of additional tools for the development of the theoretical basis of accounting is analyzed and the possibilities of their practical application are evaluated. The results of comparative analysis of the basic principles of the studied theoretical development with the principles and content of building the basic foundations of "traditional" econometrics with the allocation of problematic aspects in the methods of econometric modeling.

The hypothesis of the study is the assumption of the development in the study work of individual ideas that can be rationally used for the development of modern accounting and econometric paradigms. The research concept is constructed as follows: in the first part the generalized comparative analysis of bases and principles of construction of econometric concepts is carried out. The second part of this historical-accounting and interdisciplinary research reveals a panorama of the then institutional environment of Austro-Hungarian Galicia at the turn of the century, whose activities influenced the development of the theoretical principles of accounting in this development. The third part of the research presents the results of critical analysis and evaluation of methodological and methodological approaches to the display of objects of accounting and reporting, the possibility of using mathematical modeling tools in practical accounting.

The methodological principles of the research are based on the general scientific principles of historical knowledge and critical comprehension of the studied material, which together with the application of the comparative-historical method allowed to reveal the scientific value of the studied development. The possibility and expediency of using certain aspects of the studied development for the modern development of accounting and econometric science are determined and substantiated.

Key words: accounting theory, econometrics, economography, property, capital, accommodation, econometric equations, quadriga and octagon, balance sheet.