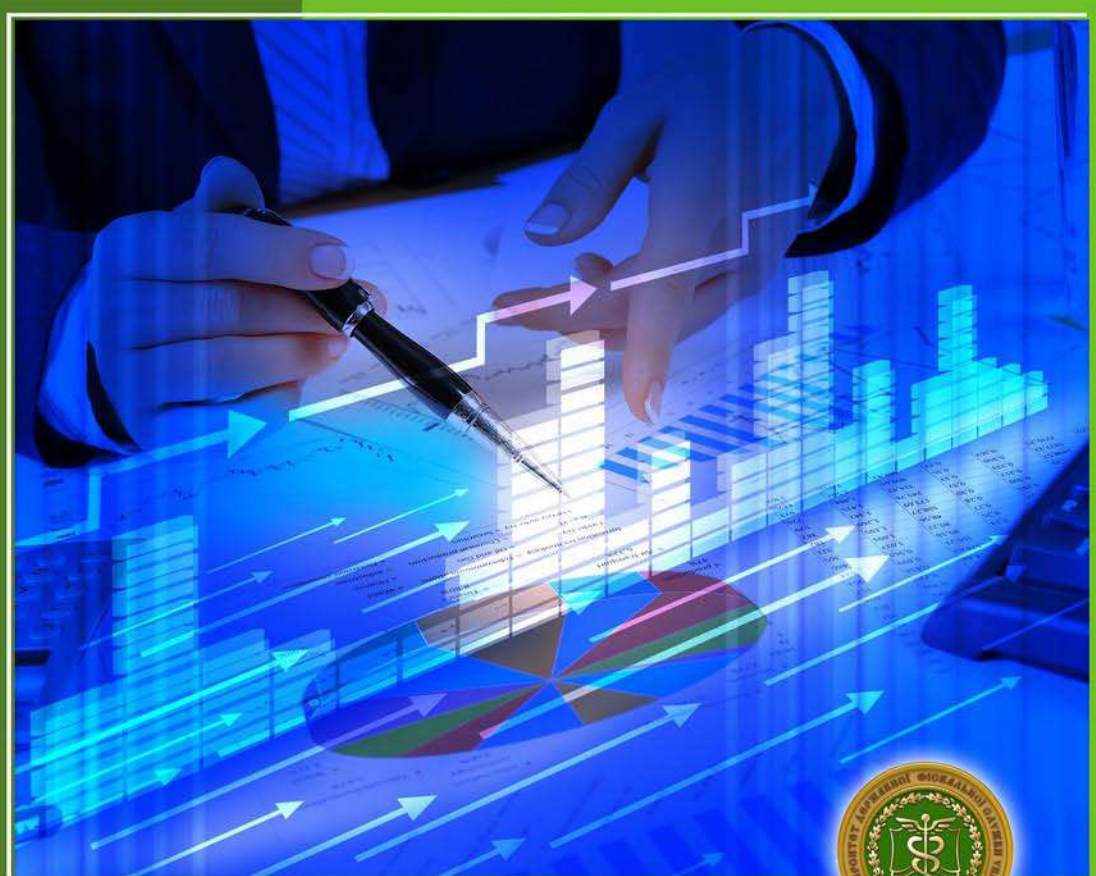
ПОДАТКОВА ТА МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА



БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ:ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

СЕРІЯ “ПОДАТКОВА ТА МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ”

Серія “Податкова та митна справа в Україні в Україні” заснована 2015 р. і є продовженням започаткованої 2001 року серії “ Митна справа в Україні”

Редакційна колегія:
Пашко П. В., д.е.н. (голова)
Бережнюк І. Г., д.е.н.
Деркач Л. В., к.ю.н.
Крисоватий А. І., д.е.н.
Мазаракі А. А., д.е.н.
Ченцов В. В., д.н.держ.упр., д.іст.н.

У СЕРІЇ “МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ” ВИЙШЛИ ДРУКОМ:

2002

“Основи митної справи”

“Митний контроль та митне оформлення”

2003

“Таможенное оформление морских грузов”

“Основы таможенного дела в Украине”

“Митний контроль на автомобільному транспорті”

2004

“Митний контроль на залізничному транспорті”

“Митне оформлення автотранспортних засобів”

“Основи митної справи в Україні”

“Митний кодекс України та нормативно-правові акти, що регулюють його застосування”

“Митний контроль на повітряному транспорті”

“Митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні”

“Коментар до Митного кодексу України”

2005

“Порядок заповнення вантажної митної декларації”

2006

“Основи мистецтвознавчої експертизи та вартісної оцінки культурних цінностей”

“Історія митної справи в Україні”

“Митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні”

2008

“Основи митної справи в Україні”

2009

“Таможенный контроль: на пути к международным стандартам”

“Таможенный контроль в морских пунктах пропуска”

“Митне оформлення енергоносіїв”

“Митна безпека”

“Міжнародні перевезення товарів автомобільним транспортом: теорія і практика”

“Підготовка та підвищення кваліфікації митних брокерів і декларантів: збірник нормативних документів і відомчих роз’яснень”

2010

“Святий Матфей. Митар. Апостол. Євангеліст”

“Історія митної діяльності: Україна в європейському контексті”

2011

“Митні інформаційні технології”

“Особливості митної класифікації товарів”

“Інфраструктура відкритих ключів: технології, архітектура, побудова та впровадження”

“Розподілені бази даних”

2012

“Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності митних органів”

“Митний кодекс України” / Коментар до ст. 6”

“Митна політика та митна безпека: концептуальне визначення та шляхи забезпечення”

“Архітектура комп’ютера”

“Комп’ютерна схемотехніка”

2013

“Актуальні питання теорії та практики митної справи”

“Історія митної діяльності”

“Механізми державного управління митною справою”

“Формування системи митного аудиту”

2014

“Митна енциклопедія, т. 1”

“Митна енциклопедія, т. 2”

“Митна енциклопедія, т. 3”

У СЕРІЇ "ПОДАТКОВА ТА МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ"
ВИЙШЛИ ДРУКОМ:
2015
"Митне регулювання України: національні та міжнародні аспекти"
"Українська митниця: вчора, сьогодні, завтра"
"Митна політика держави та її реалізація митними органами"
"Механізми державного управління митною справою"
"Історія митної діяльності"
"Митне право України"
"Реформування податкової системи України: сучасні виклики та орієнтири"
"Митна справа"
"Міжнародні економічні відносини: у 2-х частинах"
"Адміністративно-правове сприяння соціально-економічному розвитку в Україні: теоретико-методологічні засади"
"Бухгалтерський облік в умовах застосування інформаційних технологій: історія та практика"
"Розслідування злочинів, пов'язаних із неналежним виконанням професійних обов'язків медичними працівниками: сучасний стан, проблеми та напрями удосконалення"
"Формування управлінської компетентності майбутніх економістів у процесі професійної підготовки: теорія і практика"
"Let Develor English skills"
"Кримінальний процес України"
"Європейська інтеграція"
"Протидія розслідуванню кримінальних правопорушень у сфері оподаткування: теорія та практика"
"Інформатика та обчислювальна техніка: практикум"
2016
"Регулятивний потенціал фінансового ринку в умовах глобальних викликів"
"Правовий статус фіскальних органів України та держав-членів Європейського Союзу"
"Психологічні основи у професійній підготовці фахівців ПМ"
"Математика для економістів. Вища математика. Частина І. Лінійна алгебра. Аналітична геометрія"
"Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями"
"Економічна кібернетика: введення в спеціальність"
"Інформаційні системи та технології у фінансових установах"
"Фінансове забезпечення інноваційного розвитку"
"Практикум з інформаційних систем в економіці"
"Практикум з WEB-програмування"
"Малий та середній бізнес у взаємовідносинах із податковими органами: соціологічна інтерпретація"
"Моделювання систем захисту інформації"
"Формування бюджетної стратегії України: теорія, методологія, практика"
"Актуальні питання розвитку банківської системи України"
"Система державного фінансового контролю: формування та розвиток в Україні"
"Соціалізація студентської молоді у процесі професійної підготовки"
"Розвиток бухгалтерського обліку в умовах інтеграційних процесів"
"Правове забезпечення фінансової безпеки України"
"Grammar for Students of Economics (для економістів)"
"English Grammar for law Students (для юристів)"
"Алгоритмізація та програмування"

2016

“Основи психології та конфліктології для фахової підготовки економістів”

“Проблеми соціологічного, психологічного та педагогічного забезпечення податкових відносин в Україні”

“Математика для економістів. Функція багатьох змінних. Ряди”

“Інформаційні системи і технології”

“Інформаційні системи і технології на підприємстві”

“Теорія ймовірностей та математична статистика: практикум”

“Економічні перспективи підприємництва України”

“Актуальні проблеми теорії держави і права”

2017

“Теорія держави і права”

“Історія митної діяльності”

“Механізм державного управління митною справою”

“Митна політика держави та її реалізація”

“Митне право України”

“Стан та перспективи розвитку бухгалтерського обліку та оподаткування в Україні”

“Державні цільові фонди”

“Аналітично-контрольні аспекти регулювання фінансово-господарської діяльності суб’єктів економіки”

“Міжнародне фінансове право”

“Концептуалізація інституту уповноважених економічних операторів: проблеми забезпечення безпеки та спрощення міжнародної торгівлі”

“Тактика розслідування фінансових злочинів, вчинених із використанням зареєстрованих у зоні пільгового оподаткування компаній”

“Інститут митної вартості імпортних товарів в Україні: актуальні питання та вектори розвитку”

“Державна фіскальна служба України: управління кадровим потенціалом в умовах інституційних змін”

“Фінансовий ринок України: розбудова інфраструктурної компоненти”

“Податкова політика України: теоретико-правовий аспект”

“Митна статистика України”

“Запобігання митним правопорушенням: охорона і захист прав інтелектуальної власності на митному кордоні України”

“Інформаційні системи і технології в податковій справі”

“Митна справа України

“Україна – територія можливостей для розвитку підприємництва”

“Актуальні проблеми приватного права”

“Антикризове управління фінансовими корпораціями”

“Оподаткування електронної комерції в Україні”

“Протидія агресивному податковому плануванню: світовий досвід та виклики для України”

2018

“Податкова діяльність держави в умовах становлення інформаційної постіндустріальної економіки”

“Зовнішня торгівля України. Митна статистика (1991–2016 роки)”

“Митна логістика”

“Інноватика на фінансових ринках”

“Особливості документування махінацій у сфері державних фінансів, при вчиненні яких використовуються зареєстровані на територіях з пільговим оподаткуванням компанії”

2018

“Міжнародне співробітництво держав у сфері захисту національних меншин”

“Адміністрування податків і платежів”

“Регулювання фінансових ринків в умовах глобалізації”

“Управління митними ризиками: теорія та практика”

“Митна вартість транспортних засобів: теоретико-методологічні засади контролю в Україні та міжнародна практика”

“Фінансовий ринок”

“Підприємництво в умовах формування нової економічної і технологічної нормальності суспільства”

“Актуальні проблеми удосконалення системи протидії митним правопорушенням”

“Оподаткування зовнішньоекономічної діяльності”

“Фіскальна політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної практики”

2019

“Електронний аудит – сучасна форма електронного контролю”

“Розвиток постмитного аудиту в Україні”

“Податок на доходи фізичних осіб та єдиний соціальний внесок: новації реформ та їх наслідки”

“Підприємницька діяльність”

“Основи оподаткування”

“Інформаційно-аналітичні технології в оподаткуванні”

“Основи зовнішньоекономічної діяльності”

“Актуальні питання запобігання і протидії незаконному обігу тютюнових виробів”

“Управління фінансовими активами”

“Дослідження підприємництва: ключові механізми організації, основні драйвери та перспективи”

“Підприємство в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку”

“Система управління ризиками у державній митній справі”

“Фіскальна політика України в умовах фінансової децентралізації: теорія, методологія, практика”

“Митна наука. Анотований покажчик результатів наукових досліджень (2009–2018 рр.)”: у 2 т.

“Управління публічними фінансами та проблеми забезпечення національної економічної безпеки”

“Приватний і публічний інтерес у системі податкових правовідносин”

2020

“Митна статистика України”

“Управлінські інформаційні системи в обліку та оподаткуванні”

“Митне право”

“Модернізація податкової і митної політики в інституціональному забезпеченні розвитку економіки України”

“Імплементація європейських цінностей та технологій оподаткування в Україні”

“Фінансова політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної науки”

“Державний фінансовий аудит: проблеми теорії і практики”

“Державний фінансовий контроль”

“Економічна теорія”

“Державні цільові фонди”

“Теоретичні та практичні аспекти визначення та підтвердження походження товарів”

“Організація постмитного контролю та аудиту”

«Податкова система»

“Бухгалтерський облік та оподаткування в умовах застосування інформаційних технологій: теорія та практика”

УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

СЕРІЯ “ПОДАТКОВА ТА МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ”

Заснована 2015 року і є продовженням започаткованої 2001 року серії “Митна справа в Україні”

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

За загальною редакцією доктора економічних наук, професора В. О. Осмятченка

Монографія

Ірпінь
2020

УДК 657.1:336.22]004.4
ББК 65.052.204.5
Б 94

Рекомендовано до друку Вченою радою
Університету державної фіскальної служби України
(протокол № 12 від 29 жовтня2020 року)

Рецензенти:
О.В. Фоміна, д.е.н., професор (Київський національний торговельно-економічний університет);
Л. М. Кіндрацька, д.е.н., професор (ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана");
О. С. Зеленський, д.т.н, професор (Державний університет економіки і торгівлі).

Автори: Осмятченко В. О., Шевчук С. В., Ізмайлов Я. О., Андрущенко В. Л., Мискін Ю. І., Тучак Т. В., Панура Ю. В., Кашпур Л. М., Калита Т. А.

Б 94 Бухгалтерський облік та оподаткування в умовах застосування інформаційних технологій: теорія і практика : монографія / [В. О. Осмятченко, С. В. Шевчук, Я. О. Ізмайлов та ін.] ; за заг. ред. В. О. Осмятченка. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2020. – 394 с. – (Серія "Податкова та митна справа в Україні" ; 159).
ISBN 978-966-483-603-5

У монографії послідовно викладено теоретичні, методологічні питання організації бухгалтерського обліку та оподаткування в умовах застосування інформаційних технологій: досліджено концепцію побудови та класифікації програмного забезпечення автоматизованої системи бухгалтерського обліку і оподаткування в історичному аспекті; висвітлено розвиток теоретичних положень інформаційних систем обліку і оподаткування; наведено методологічні підходи до моделювання базових компонентів інформаційної системи обліку і оподаткування; розглянуто підходи щодо вдосконалення комп'ютеризованої системи підтримки прийняття управлінських рішень в обліку та оподаткуванні.

Для студентів економічних закладів вищої освіти, слухачів магістерських програм, аспірантів, докторантів, слухачів центрів перенавчання та підвищення кваліфікації працівників підприємств (організацій).

УДК 657.1:004.4
ББК 65.052.204.5

Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу УДФСУ забороняється

© Осмятченко В. О., Шевчук С. В.,
Ізмайлов Я. О. та ін., 2020
ISBN 978-966-337-603-5
© Університет ДФС України, 2020

ЗМІСТ

Передмова 5
Розділ І. Теоретичний базис побудови і класифікація інформаційних систем обліку та оподаткування 11
1.1. Історичні передумови та зміна підходів до автоматизації систем бухгалтерського обліку та оподаткування 11
1.2. Конструкція побудови ПЗ АСБОІО 35
1.3. Складові базової моделі та класифікація ПЗ АСБОІО 54
Висновки до розділу І 82
Розділ ІІ. Розвиток теоретичних положень інформаційних систем бухгалтерського обліку та оподаткування 85
2.1. Трансформація теоретико-методологічної основи автоматизації бухгалтерського обліку та оподаткування 85
2.2. Розвиток інтеграційних процесів бухгалтерського обліку та оподаткування 122
2.3. Розвиток методики контирування бухгалтерських записів в інформаційних системах обліку та оподаткування 139
Висновки до розділу ІІ 150
Розділ ІІІ. Методологія моделювання компонентів інформаційної системи бухгалтерського обліку та оподаткування 153
3.1. Методологія моделювання основних елементів бухгалтерського та податкового обліку 153
3.2. Моделювання аналітичного обліку та документообігу 180
3.3. Моделювання облікового і податкового періодів з поданням вихідної інформації 204
Висновки до розділу ІІІ 226
Розділ ІV. Удосконалення інформаційної системи прийняття управлінських рішень обліку та оподаткування в умовах комп'ютеризації 229
4.1. Обґрунтування місця інформаційної системи обліку та оподаткування в управлінні економічним об'єктом 229
4.2. Вибір парадигми системного мислення у розвитку інформаційних технологій обліку та оподаткування 264

4.3. Методичні аспекти відображення бізнес-процесів в обліку та оподаткуванні як новий етап у розвитку інформаційних технологій 270
Висновки до розділу IV 282
Розділ V. Методика впровадження автоматизації обліку та оподаткування в корпоративній інформаційній системі управління підприємствами 284
5.1. Теоретичні положення впровадження автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування у складі корпоративної інформаційної системи 284
5.2. Методика впровадження автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування 311
5.3. Технологія впровадження корпоративної інформаційної системи в частині автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування 330
Висновки до розділу V 353
Післямова 356
Список використаних джерел 365
Додатки 387

ПЕРЕДМОВА

Становлення інформаційного суспільства у глобальному середовищі передбачає підпорядкування економічного зростання якісним параметрам соціального та економічного розвитку. Адже подальший прогрес визначатиметься не стільки виробництвом товарів, скільки розширеним використанням інформації. Цифрова економіка складається з трьох основних частин, до яких належать: розвиток та підтримка інфраструктури; електронний бізнес та електронна комерція.

Для ефективного функціонування та розвитку кожної складової цифрової економіки потрібна обліково-аналітична система, яка забезпечує надання якісної, достовірної та повної інформації для прийняття управлінських рішень на рівні підприємства, узагальнюючи її шляхом статистичної обробки на національному і міжнародному рівнях. Завдяки цифровізації економічних відносин таку інформацію про господарську діяльність підприємств можливо своєчасно формувати в бухгалтерському обліку, відстежуючи і порівнюючи динамічні та структурні зрушення показників за допомогою інструментарію економічного аналізу для потреб управління. Глобалізаційні процеси в економіці та бізнесі, розширення діяльності міжнародних компаній, створення та функціонування спільних підприємств і реалізація міжнародних проєктів призвели до необхідності інтернаціоналізації, уніфікації, гармонізації та стандартизації обліку. Це гарантує зрозумілість і прозорість облікової інформації суб'єктів господарювання, що функціонують в Україні, зростання довіри до неї з боку зарубіжних партнерів.

Розвиток інформаційних систем бухгалтерського обліку та оподаткування на вітчизняних підприємствах характеризується переходом на якісно новий ступінь, зумовлений впливом науково-технічного прогресу на специфіку інформаційних технологій.

Трансформаційна економіка зумовлює її розвиток у руслі загальносвітових тенденцій. У галузі теорії та методів управління відбувається, як відомо, еволюція від тейлоризму, який поклав початок стандартизації та раціоналізації окремих елементів виробничої та управлінської діяльності, до використовування принципів

кібернетики, загальної теорії систем, застосування методів системного аналізу й комп'ютерного моделювання.

Стиль, прийоми управління, структура організації повинні бути підпорядковані практичній системі мети, яка реалізується з їх допомогою, і засобам її досягнення. Цей методологічний принцип набуває дедалі більшого поширення в практиці управління в країнах з розвиненою ринковою економікою на відміну від функціональної організації, базованої на відносинах ієрархії. Конкурентна поведінка та конкурентний успіх підприємств та організацій залежать від можливості до трансформації, цілеспрямованої та своєчасної координації ділової сфери, створення інфраструктури, здатної розмивати межі традиційних функцій управління.

Ці зміни, а також необхідність піднесення ефективності управління з позицій виконання сучасних вимог до продуктивності, вартості, сервісу та швидкості обробки інформації не могли не торкнутися бухгалтерського обліку як основоположної функції управління.

Формуванню інформаційної бази, класифікації комп'ютеризованих інформаційних систем і вибору програмного продукту для розв'язання комплексу завдань за окремими обліковими й податковими модулями та їх консолідованого відображення у звітності підприємства значну увагу було приділено у працях таких відомих вітчизняних науковців, як М. Т. Білуха, Ф. Ф. Бутинець, І. І. Вініченко, В. М. Гужва, С. В. Гушко, Е. В. Дорохова, В. В. Євдокимов, В. П. Завгородній, С. В. Івахненков, Я. О. Ізмайлов, М. В. Кужельний, І. І. Матієнко-Зубенко, В. Е. Пліш, С. В. Свірко, В. Ф. Ситник, І. П. Синицин, В. В. Сопко, В. Ю. Суслов, Л. О. Терещенко, Б. О. Тішков, О. Є. Трутень, а також закордонних авторів Х. Андерсона, Г. Александера, С. Барнеса, Дж. Бейлі, Г. Бірмана, Г. Велша, Б. Нідлза, П. І. Камишанова, Д. Колдуелла, Р. Холта, У. Шарпа, С. Шмідта, Д. Шорта та інших. У працях цих авторів висвітлені різні аспекти бухгалтерського обліку та оподаткування в умовах застосування інформаційних систем і технологій.

Найважливішою властивістю автоматизованої системи масштабу підприємства, включаючи інформаційні системи (далі – ІС) бухгалтерського обліку та оподаткування, стає її здатність зростати та

змінюватися разом із бізнесом, який вона підтримує. Розв'язати цю проблему без комп'ютерних технологій неможливо.

Уявлення про процес проєктування ІС бухгалтерського обліку та оподаткування нерозривно пов'язано з використанням інформаційних технологій і багато в чому визначається арсеналом засобів і методів, що надаються у розпорядження проєктувальника.

ІС бухгалтерського обліку та оподаткування – одна з найтрадиційніших галузей застосування інформаційних технологій у всьому світі, тому економічні перетворення в Україні не могли не накласти характерний відбиток на цю достатньо типову інформаційну галузь.

Основні характеристики ІС бухгалтерського обліку та оподаткування, узагальнюючи переваги пропонованих програмних продуктів, з погляду бухгалтера, це альтернативне введення первинних даних – "від операції" або "від документа"; ведення журналу господарських операцій; оперативне редагування довідників, класифікаторів і необхідних алгоритмів; можливість налаштування за довідником плану рахунків із визначенням виду рахунку і паралельне ведення кількох головних книг в умовах багатовалютності; підготовка різноманітних звітів, генерація облікових реєстрів зі структурою, позначуваною користувачем у вигляді екранної/друкованої форми з правом зміни алгоритму заповнення; автоматичне відновлення у разі збоїв; облік прибутків і збитків та руху грошових коштів у реальному масштабі часу; інтеграція із суміжними напрямами діяльності (діловодство, правова база, фінансовий менеджмент, облік кадрів, управління збутом, податковий облік, фінансове планування та ін.).

Проте за рамками очевидних досягнень існує низка нерозв'язаних проблем, а саме: серйозне відставання теоретичних досліджень ключових напрямів розвитку методології бухгалтерського обліку, зумовлених виникненням нових організаційно-правових форм підприємств, інтенсивним потоком змін законодавчо-правової бази, відмовою від жорсткої регламентації облікового процесу без належної орієнтації на міжнародні стандарти, кардинальними змінами місця й ролі бухгалтерського обліку в інформаційній підтримці бізнес-процедур; слабкий організаційний механізм адаптації бухгалтерських програм з орієнтацією на застарілі методологічні рекомендації з проєктування, невідповідні умовам поєднання політичної, економічної та соціальної нестабільності зовнішнього та внутрішнього

середовища підприємств, що перебувають у різних фінансових станах і ринкових ситуаціях; відсутність теоретично обґрунтованої методології проєктування ІС бухгалтерського обліку, здатної забезпечити зниження складності та тривалості традиційного ітераційного процесу розробки систем за рахунок пропозиції нових підходів і технологій на всьому життєвому циклі – від задуму до реалізації.

Зміни неминучі, оскільки, зберігаючи статус підсистеми або незалежного підрозділу в ієрархічній структурі підприємства, використовуючи обчислювальні ресурси на основі власних внутрішньосистемних пріоритетів з орієнтацією на вимоги бухгалтера-аналітика, ІС бухгалтерського обліку та оподаткування можуть у найближчому майбутньому опинитися в становищі, коли їх діяльність зводитиметься в основному до супроводу "успадкованих систем".

Концепція автоматизації, що ґрунтується на функціональному підході до проєктування, практично себе вичерпала. У чітко окреслених межах застосування ІС бухгалтерського обліку та оподаткування стає проявом психології "удільного князівства", залишаючи турботи про інтеграцію і відповідність новому стилю управління на потім. Без внесення радикальних змін у методи проєктування глобальні й локальні мережі поступово перетворюватимуться на неврегульовану безліч дрібних спеціалізованих баз даних, додатків, комунікацій. Кожний новий програмний продукт, що додається в таке інформаційне середовище, неминуче буде збільшувати ступінь його складності. В умовах технологічної різнорідності ІС бухгалтерського обліку та оподаткування поступово будуть ставати менш надійними й ефективними.

У ситуації, що склалася, потрібен перехід на новий методологічний рубіж, спираючись на адекватні ІТ, що забезпечують стійкість до зміни обчислювальної платформи, масштабність, інтероперабельність, відкриту компонентну архітектуру, нарощувану функціональність, конвергенцію, відповідні проактивним (попереджуючим) методам управління.

Від вибору методології, що відповідає динаміці поставленої мети проєктування, залежить оцінка проєкту системи й успіх подальшої діяльності. Тому основну увагу варто зосередити на проблемах розвитку методів і засобів проєктування ІС

бухгалтерського обліку та оподаткування, які найбільше впливають на показники ефективності створюваних систем.

Нині практичний інтерес становлять технології, які характеризують підтримку колективної роботи, динамічне управління й контроль виконання робіт, інтегруються з різними додатками, одночасно використовують різні обчислювальні платформи, відкритий інтерфейс, ефективний моніторинґ, авторизований і видалений доступ до баз даних, аутсорсинґ управління мережами.

Ключовими перевагами перспективних ІТ повинні стати якісне підвищення рівня комунікабельності, координації, співпраці й підвищення потенціалу інформаційних зв'язків підприємства та, як результат, – велика ефективність. Для цього необхідно запропонувати нові організаційні форми в реалізації ІС бухгалтерського обліку, нові парадигми в методології проєктування, нові шляхи взаємодії з кінцевими користувачами, що в сукупності дозволить у перспективі створити інформаційне середовище, яке сприятиме організаційному розвитку підприємств в умовах реформування вітчизняної економіки.

Отже, має бути сформована нова технологія побудови ІС бухгалтерського обліку та оподаткування, що базується на переході від комп'ютерних систем для фінансового обліку до інтегрованих систем управління та обліку, критично важливими параметрами яких стають більш висока готовність до трансформації, підтримки спеціалізації багаточинника та ділової інтеграції.

ІС бухгалтерського обліку та оподаткування повинні розроблятися як частина корпоративного обчислювального середовища, призначеного для автоматизації управління фінансово-господарською діяльністю підприємства, що узагальнює роботу територіально-розподіленої структури філіалів і дочірніх фірм. При цьому термін «адаптивна корпорація» є чимось більшим, ніж сукупність процесів, набір продуктів або послуг. Нині, коли інформаційна революція породжує інформаційні продукти швидше, ніж у них встигає виникнути усвідомлена в суспільному масштабі потреба, запорукою успіху стає не проходження попиту, а його формування.

Інформаційна модель товару або послуги стає загальним знаменником організаційних моделей, формуються системи підтримки життєвого циклу виробів, що їм притаманна мобільна, безперервно змінювана структура, тому концепція побудови корпоративних

інформаційних систем проголошується єдиним засобом збереження конкурентоспроможності, при цьому довгострокові кооперaційні зв'язки між бізнес-партнерами віртуалізуються й існують як тактична необхідність, оскільки об'єднання зусиль слугує інтересам досягнення загальної мети.

Для успішного творення ІС бухгалтерського обліку та оподаткування, як частини корпоративного середовища, недостатньо мати відповідні апаратно-обчислювальні мережні платформи. Потрібні нові концептуальні підходи, нові методи й засоби проєктування. Методологія ІС бухгалтерського обліку, що склалася в 70–80-ті роки, орієнтована на однорідне обчислювальне середовище, трансформована надалі при розробці індивідуальних і мережних АРМ, виявилася неадекватною вимогам розподіленої обробки і, як наслідок, неефективна в нових умовах.

Для розвитку методології проєктування ІС бухгалтерського обліку та оподаткування в корпоративних середовищах основними є труднощі не стільки системотехнічного, скільки концептуального характеру. Відкривається чимало технічних можливостей, але далеко не всім може бути одразу знайдено гідне й корисне застосування.

Необхідні свіжі ідеї, передові технології та концепції, базовані на впровадженні перспективних ІТ, пов'язані з динамікою та напрямами реорганізації ділового середовища підприємств.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИЧНИЙ БАЗИС ПОБУДОВИ І КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

1.1. Історичні передумови та зміна підходів до автоматизації систем бухгалтерського обліку та оподаткування

Початок механізації простих операцій складання і віднімання, що становить основну частину всіх бухгалтерських розрахунків, пов'язаний із винаходом у 1874 р. службовцем Петербурзької експедиції заготовляння державних паперів В. Т. Однером арифмометра. Про визначну роль цього винаходу свідчить той факт, що практично до середини XX століття арифмометри В. Т. Однера як найзручніший портативний і дешевий вид обчислювальної машини застосовували облікові працівники багатьох країн і залишалися конструктивно незмінними впродовж сторіччя їх використання.

Уже до 1912 р. виробництво арифмометрів у Росії (Україна входила до складу Російської імперії) досягло 3 600 штук на рік.

Велике історичне значення мають винаходи академіка П. Л. Чебишева – машина, що підсумовує (1878 р.), й обчислювальна машина (1882 р.). Друга дозволяла виконувати всі чотири основні арифметичні дії, причому множення й ділення виконувалися на цій машині автоматично. Отже, ця рахункова машина, по суті, була першою в світі автоматичною обчислювальною машиною.

У 90-х рр. XIX століття академік А. М. Крилов розробив теорію побудови математичної машини для вирішення диференціальних рівнянь. 1911 року під керівництвом А. М. Крилова в Росії була створена перша в світі математична машина, яку згодом він використав для вивчення вібрації корабля. Отже, з розвитком засобів механізації розширювалися можливості і сфери застосування обчислювальних машин. Слід наголосити, що на початку XX століття рахункові машини були одним із видів експорту продукції машинобудівних заводів Росії в такі країни Європи, як Англія,

Франція, Італія, Бельгія та ін. Побоюючись конкуренції з боку російських виробників рахункових машин, Німеччина заборонила їх імпорт [71, с. 7–11].

Крім того, Росія була не лише батьківщиною багатьох типів рахункових машин, а й країною, яка, випередивши багато економічно розвинених європейських держав, уперше використовувала обчислювальні машини в практичній діяльності – для механізації державних статистичних розробок, науково-технічних розрахунків, а також у практиці бухгалтерського обліку. Перший досвід використання рахункових машин, як і їх нові наукові розробки, був перерваний у роки революції. У зв'язку з цим початком механізації економічних розрахунків на промислових підприємствах СРСР можна вважати 1927–1928 рр. Саме в ці роки були створені перші машинообчислювальні станції на багатьох заводах Москви, Києва й Ленінграда. У 30-ті рр. було налагоджено виробництво й використання клавішних і перфораційних обчислювальних машин (КОМ і ПОМ), здійснювалася підготовка фахівців з механізації обліку (механіків, операторів та ін.). Ці заходи дозволили збільшити мережу обчислювальних установок (ОУ), особливо на машинобудівних заводах. У середині 30-х рр. з'явилися перші рахунково-аналітичні машини, які почали використовуватися на багатьох великих промислових підприємствах, зокрема, на Московському автозаводі ім. І. А. Лихачова (нині – АМО ЗІЛ) та Митищинському машинобудівельному заводі. За допомогою рахунково-аналітичних машин здійснювалися не лише обробка та накопичення облікової інформації, а й проведення простих аналітичних розрахунків, пов'язаних, наприклад, з розрахунком заробітної платні.

Проблеми механізації бухгалтерського обліку в довоєнні роки були висвітлені у працях Е. А. Ісаковіча, І. І. Трухіна, Г. П. Євстігнєєва. Під час Великої Вітчизняної війни виробництво обчислювальних машин було припинено, велика частина тих, що діяли, була зруйнована. Проте і в ці роки основні машинообчислювальні станції продовжували працювати. Це стосується, зокрема, фабрик механізованого обліку Центрального статистичного управління (далі – ЦСУ). Після війни, практично одразу з відновленням промисловості й сільського господарства країни, були вжиті заходи щодо розвитку виробництва та застосування нових типів і моделей обчислювальних

машин, організації підготовки фахівців із механізованої обробки економічної інформації. З 1949 р. була відновлена підготовка інженерів-економістів з механізації обліку та обчислювальних робіт. За період з 1947 р. до 1956 р. рахункових машин було випущено майже в 3,5 раза більше, ніж протягом десяти передвоєнних років. У ці роки продовжували розвиватися наукові методи механізації облікової роботи. Наукові публікації тих років з питань механізації управлінської праці дозволяють стверджувати, що багато висловлених пропозицій та ідей випереджали технічні можливості того часу, були націлені на перспективу, і саме ця достатньо міцна теоретична база служила основою подальшого успішного впровадження засобів механізації, а потім – і автоматизації. Так, у роботах Г. П. Євстігнєєва та Б. М. Дроздова наголошувалося на необхідності розширення кола об'єктів машинообчислювальних установок і збільшення сфери "малої машинізації" як найбільш дієвої та доступної форми "машинізації облікової роботи". У статтях Л. Г. Пасса пропонувався комплексний підхід до використання різноманітних обчислювальних установок (бухгалтерських, фактурних, номенклатурно-адресувальних машин) для механізації різних стадій облікового процесу на підприємстві. Прогресивність і значущість такого підходу для подальшого розвитку засобів механізації в організації облікової роботи не викликає сумнівів. До кінця 50-х рр. технічні засоби, використовувані для механізації обліку, були представлені достатньо широкою номенклатурою. Проте, незважаючи на різноманітність засобів механізації, можна виокремити два основні види тогочасних рахункових машин, а саме машини з ручним введенням початкових даних (прості й автоматичні клавішні обчислювальні машини, машини, що підсумовують, рахунково-табличні машини) і машини з автоматичним введенням початкових даних або рахунково-перфораційні машини (машини, які групують, табулятори, підсумкові й дублюючі перфоратори, перфоратори для множення, карторозкладальні машини). Указані типи рахункових машин активно впроваджувалися в систему організації бухгалтерського обліку передусім на великих промислових підприємствах, де були створені обчислювальні центри для економічних і технічних розрахунків. Розвивалися й наукові погляди з проблем механізації облікової роботи. Саме в 50-ті рр.

вперше були розроблені основні напрями механізації обліку, які включали загальні теоретичні проблеми механізації обліку, принципи комплексної механізації облікових робіт, удосконалення форми обліку у використанні різних типів обчислювальної техніки, узагальнення передового досвіду механізації обліку в різних галузях народного господарства [69–72; 83; 86, с. 4–7; 175].

Наприкінці 50-х рр. для механізації обліково-статистичних та обчислювальних робіт розпочалося виробництво електронних рахункових (цифрових) машин. Основною перевагою електронних обчислювальних машин перед рахунково-табличними машинами механічної та електромеханічної конструкції була висока швидкість обчислювального процесу (понад 100 операцій на секунду), можливість автоматизації процесу згрупування числового матеріалу, велика рахункова місткість машини, а також програмне управління ходом обчислень. Можна виокремити два класи електронних обчислювальних машин: універсальні та спеціалізовані. Універсальні машини того часу, такі як ШЕРМ (Швидкодіюча електронна рахункова машина) “Стріла”, були громіздкими й дорогими. Спеціалізовані електронні обчислювальні машини були компактнішими й значно дешевшими. Проте за допомогою і тих, і інших електронних машин стало реальним виконання на практиці досить широкого кола обчислювальних робіт – складніших, ніж прості суто облікові операції. Наприклад, за допомогою спеціалізованих електронних цифрових машин можна було обробити дані щодо попиту й пропозиції різних товарів, скласти розклад руху поїздів, вести клієнтські рахунки в банках. Отже, є обґрунтованим висновок, що саме впровадження в практику управління підприємствами електронної обчислювальної техніки створило необхідні умови для розширення кола завдань, що виконуються за допомогою засобів механізації й автоматизації. До таких нових завдань передовсім слід віднести аналіз та планування. Згодом для електронних обчислювальних машин стала поширеною і загальноприйнятою абревіатура – ЕОМ. Виокремлюють два види ЕОМ – аналогові й цифрові. В економіці застосовуються цифрові електронні обчислювальні машини [14; 53].

На цьому етапі автоматизації рішення задач планування, як і можливість практичної реалізації за допомогою електронних машин інших аналітичних розрахунків розглядалися, як правило, тільки з

макроекономічних позицій – у масштабі країни, галузі, регіону, що пояснювалося двома основними причинами. Так, в умовах командної економіки саме завдання народногосподарського планування й регулювання набували великого значення. Крім того, значна вартість таких машин, їх мала кількість, а також високі вимоги до умов і рівня обслуговування робили неможливим їх використання на абсолютній більшості підприємств усіх галузей народного господарства.

Важливу роль у подальшому розвитку механізації обліково-планових робіт зіграло рішення керівництва країни в травні 1963 р. про переважний розвиток механізації економічних розрахунків на базі ЕОМ. Разом із завданням створення та впровадження автоматизованих систем обробки інформації на базі електронної обчислювальної техніки, зокрема, автоматизованих систем обліку, планування й управління, передбачалися розробка та впровадження в господарську практику математичних методів і раціональних способів планування та управління, уніфікація систем документації і методів кодування інформації, придатної для обробки на ЕОМ, розробка типових програм рішення завдань у всіх ланках народного господарства, а також освоєння та виробництво нових типів ЕОМ на напівпровідниковій базі.

Одним із проривів вітчизняної науки була ідея В. М. Глушкова в 1963 р. щодо об'єднання обчислювальних центрів у загальнодержавну мережу й побудови на цій основі Загальнодержавної автоматизованої системи збору та обробки інформації і Республіканської автоматизованої системи.

У рамках створення автоматизованих систем різного рівня та призначення у 1967 р. вперше в країні спільно із Львівським телевізійним заводом було розроблено автоматизовану систему управління підприємством (АСУП) "Львів", яка містила низку принципово нових технічних і планово-економічних рішень. Протягом кількох років її було впроваджено на десятках підприємств країни.

Системи "Львів" і "Гальванік" – одні з перших систем, з яких почалося визнання в країні АСУ, про що свідчило присудження їх авторам Державних премій УРСР.

В. М. Глушков розробив ідеологію систем для державних органів управління, на основі якої розроблялися системи "Полюс" для ЦК КПРС, РАСУ та ін. Як уже згадувалося, у 1964 році

В. М. Глушков сформулював ідею загальнодержавної системи, і за його наукового керівництва почалася її реалізація. В. М. Глушков набагато раніше за багатьох своїх колег зумів оцінити важливість і перспективність використання комп'ютеризованих систем управління в різних сферах народного господарства. Створення Загальнодержавної автоматизованої системи не було сприйнято найвищим керівництвом держави. Однак ця діяльність сприяла розвитку промисловості з виробництва засобів обчислювальної техніки, формування багатотисячного кадрового потенціалу, становлення й розвитку на просторах усього СРСР наукових шкіл у галузі АСУ, які продовжують розвиватися в країнах СНД.

В. М. Глушков був переконаний: саме методи кібернетики та обчислювальної техніки дозволять удосконалити управління народним господарством і самою державою. Саме в цих міркуваннях варто шукати джерела того, чому саме він і його колектив почали займатися проблемами розробки автоматизованих систем управління, прогнозування розвитку різних галузей господарства, вдосконалення розрахунку планів розвитку господарства, автоматизації розрахунку бюджету держави та ін. Звичайно, для вирішення таких глобальних проблем йому вкрай необхідно було спілкуватися з вищими ешелонами влади, щоб переконати їх, що саме на кібернетичному шляху можна вдосконалити систему управління, зробити її ефективною без значних додаткових капіталовкладень.

Саме початок-середину 60-х рр. можна охарактеризувати як період початку автоматизації облікової роботи на підприємствах країни, переходу від механізації облікової роботи до її автоматизованої обробки. У ці роки використовувалися ЕОМ другого покоління, що мали низький рівень обчислювальної потужності та малий обсяг пам'яті. Унаслідок цього питання автоматизації управління діяльністю конкретного підприємства розглядалося в основному з погляду можливості автоматизації тільки бухгалтерського обліку, причому переважно, як можливість рішення окремих облікових завдань. Можливості автоматизації аналітичної роботи на підприємстві через відсутність відповідних засобів автоматизації, що задовольняють достатньо високі вимоги як з погляду функціональних можливостей, так і з позицій прийнятної вартості, рівня компактності, у науковій літературі цього періоду не обговорювалися.

Проте в кінці 60-х рр. були розроблені найважливіші в теоретичному відношенні ідеї, що стосуються моделювання й побудови систем автоматизації бухгалтерського обліку, які базуються на єдиній моделі облікової інформації. Так, Б. В. Алахов створив інтегровану модель системи автоматизації бухгалтерського обліку, у якій пропонувалося як основну інформаційну базу АСБОІО використовувати єдиний масив бухгалтерських записів. Основою цього єдиного масиву служили проведення, доповнені даними аналітичного обліку, зокрема й натуральними показниками. Як основа пропонованої моделі виступала система аналітичних рахунків, відкритих у розвиток конкретного синтетичного рахунка, що по-різному інтерпретуються залежно від економічного змісту синтетичного рахунка [7].

Ця ідея одержала подальший розвиток і практичне втілення в багатьох сучасних програмних продуктах з бухгалтерського обліку, принциповим модельним базисом яких є саме уніфікація подання і принципів обробки облікової інформації за мінімального набору спеціалізованих функцій, що виникають як необхідні розширення базової моделі. У сучасному ПЗ АСБОІО пропонуються різні варіанти реалізації вказаного підходу, деякі з них мають розвиненіші системи налаштувань організації аналітичного обліку. Наприклад, це такі програмні продукти, як “Інфо-бухгалтер” (розробник – ТОВ “Інфо-бухгалтер”), програмні комплекси корпорації “Парус”, “Інтегратор” фірми “Інфософт” та ін.

Проте, незважаючи на прогресивність ідей, висунутих Б. В. Алаховим, комплексне розв’язання проблем автоматизації всіх облікових функцій, не говорячи вже про автоматизацію аналітичних розрахунків, в умовах застосування ЕОМ другого покоління було неможливе. Реально при використанні ЕОМ другого покоління були автоматизовані функції розрахунку обігу і кінцевих сальдо синтетичних та аналітичних рахунків, а також формування й друку вихідних форм фінансової звітності.

Водночас це був найважливіший етап розвитку комп’ютерних технологій бухгалтерського обліку.

Саме в кінці 1970-х рр. почали формуватися сучасні уявлення про організацію системи управління підприємством на основі використання засобів обчислювальної техніки. У зв’язку з цим є правомірним розглядати впровадження засобів автоматизації, що

відбувалося в цей період, у практику облікової роботи як самостійний процес. Проте проблеми організації як аналітичної роботи, так і всього процесу управління підприємством у наступні роки стали предметом глибших наукових досліджень, чому сприяв подальший розвиток і вдосконалення засобів автоматизації, прийнятних до використання на рівні окремого суб'єкта господарювання.

Так, у кінці 1970-х – на початку 1980-х рр. з'явилися перші науково-практичні розробки, що стосуються питань застосування ЕОМ в економічному аналізі. Це був час, коли наука аналізу господарської діяльності опинилася на передньому краї боротьби за піднесення ефективності виробництва, пошуку резервів зростання кількісних і якісних показників господарської діяльності, втілення в життя принципів господарського розрахунку. Впровадження в практику аналітичної роботи економіко-математичних методів і засобів обчислювальної техніки розцінювалося як суттєвий чинник підвищення рівня організації аналізу й усієї системи управління господарською діяльністю підприємства. Крім того, розвиток засобів автоматизованої обробки економічної інформації, поява нових дешевших і компактніших обчислювальних машин сприяли розширенню прикладної галузі застосування обчислювальної техніки в системі управління діяльністю конкретного суб'єкта господарювання. Одними з перших авторів науково-теоретичних розробок організації економічного аналізу в умовах його автоматизації стали С. Б. Барнгольц, О. В. Голосов, В. П. Косарев, В. Б. Ліберман, М. В. Мельник, В. І. Подольський, В. С. Рожнов, А. М. Романов, А. Д. Шеремет.

У працях багатьох авторів цих років підкреслювався нерозривний зв'язок наук бухгалтерського обліку й економічного аналізу, що зумовлювало спадкоємність розробок у галузі автоматизації облікових і аналітичних робіт. Як зазначила С. Б. Барнгольц, рівень механізації обліку та обчислювальних робіт, упровадження в промисловість ЕОМ і автоматизованої системи управління підприємством (далі – АСУП) створюють "об'єктивні передумови для формування єдиної системи економічного аналізу господарської діяльності, що доповнює й завершує єдину систему бухгалтерського обліку і статистики". Тісний взаємозв'язок процесів автоматизації бухгалтерського обліку й економічного аналізу підкреслював і В. Б. Ліберман, пропонуючи як початкові дані для автоматизації

аналітичних розрахунків "використовувати вихідні показники, що одержуються в результаті автоматизації планових та облікових робіт. У результаті цього, застосовуючи обчислювальну техніку для вирішення аналітичних завдань, немає необхідності спеціально створювати численні масиви інформації, тому що більшість їх формується в процесі обробки даних з планування та обліку. Лише деякі окремі масиви створюються знову для автоматизації аналітичних розрахунків". У наукових публікаціях початку 1980-х рр. наголошувалося на значущості організації аналітичних досліджень за допомогою засобів автоматизації, вказувалося на перспективність таких розробок. Так, С. Б. Барнгольц, розглядаючи питання створення єдиної системи аналізу господарської діяльності в умовах автоматизованої обробки інформації, писала, що "тільки автоматизована аналітична обробка інформації та проведення всіх складних математичних розрахунків, пов'язаних з виявленням і вимірюванням впливу факторів на кінцеві результати господарської діяльності та її ефективність, у самостійній підсистемі АСУ можуть забезпечити подальший швидкий розвиток теорії і практики аналізу" [15, с. 56; 14, с. 45; 134, с. 187–188].

Теоретичні основи машинної обробки економічної інформації з бухгалтерського обліку, відповідні цьому етапу розвитку обчислювальної техніки, були розроблені в працях науковців у галузі автоматизованої обробки економічної інформації – І. В. Бабиніної, В. М. Жеребіна, В. І. Ісакова, В. П. Косарева, Б. Ю. Одінцова, В. І. Подольського, Б. Ф. Пономаренко, В. С. Рожнова, А. М. Романова. У наукових працях цих учених розглядалися теоретичні питання побудови й основ проєктування машинної обробки економічної інформації, організації механізації окремих завдань і напрямів бухгалтерського обліку (обліку матеріальних цінностей, витрат на виробництво, основних засобів, праці та заробітної платні, готової продукції і т. ін.), пропонувалися підходи до механізації обліку в різних галузях народного господарства (на транспорті, у будівництві, у постачальницьких і збутових організаціях). Предметом наукових дискусій також були питання теорії та практики бухгалтерського обліку, контролю й економічного аналізу в умовах створення й функціонування автоматизованих робочих місць бухгалтера (далі – АРМБ).

Можливість реалізації аналітичних розрахунків за допомогою обчислювальної техніки (передусім клавішних і перфораційних обчислювальних машин) розглядалася в цих виданнях в основному з погляду механізації окремих нормативно-планових розрахунків, пов'язаних із підготовкою виробництва, техніко-економічним та оперативним плануванням. У рамках указаних напрямів пропонувалися методичні підходи з розробки кодування ознак інформації, побудови макетів перфорації та зведених документів (табуляграм). Слід зазначити, що основи побудови табуляграм оперативного планування й управління виробництвом, зокрема табуляграми виробничої програми підприємства, табуляграми плану виготовлення, отримання та здачі цехами деталей і складальних з'єднань не втратили своєї актуальності та використовуються в сучасних комп'ютерних програмних продуктах. Достатньо вузький за сучасними мірками діапазон функціональних можливостей обчислювальної техніки початку – середини 1980 рр. зумовлював відому обмеженість розробок у галузі автоматизації економічного аналізу. Як і раніше в наукових публікаціях учених у галузі механізації й автоматизації, наголос робився на питаннях використання обчислювальної техніки щодо облікової роботи, при цьому механізація нормативно-планових розрахунків розглядалася з позицій окремого етапу комплексної механізації обробки інформації на підприємстві [84, с. 88–120].

Таке "підлегле" становище аналітичних розрахунків і досліджень щодо суто облікової роботи вважаємо недостатньо коректним.

Об'єктивну причину такого підходу ми вбачаємо в низькому рівні механізації й автоматизації економічного аналізу, що був на той час, як самостійна галузь наукових досліджень і прикладних розробок, що робило можливим розгляд елементів аналітичної роботи з підготовки виробництва, техніко-економічного й оперативного планування тільки як окремих етапів облікової роботи на підприємстві.

Зазначимо, що в 80-ті рр. проблеми організації облікового процесу в умовах механізованої та автоматизованої обробки економічної інформації стають предметом дослідження учених у галузі бухгалтерського обліку.

Основна увага в цих дослідженнях приділялася не стільки практичним питанням використання обчислювальної техніки, скільки

подальшому розвитку теоретичних і методологічних основ науки бухгалтерського обліку з використанням засобів його автоматизації. Так, В. Ф. Палій та Я. В. Соколов на основі розгляду принципів і особливостей системного підходу до бухгалтерського обліку, а також вивчення ролі моделювання в методології бухгалтерського обліку розробили основні характеристики інформаційного забезпечення бухгалтерського обліку, вимоги до сучасної форми рахівництва й форми рахівництва в умовах застосування банку даних [172].

Разом з тим активне впровадження засобів механізації й автоматизації в систему управління підприємством зробило актуальним вивчення й інших питань. Так, тривалий час використання обчислювальних машин у системі управління підприємством було неможливе внаслідок їх високої вартості. У цих умовах проблеми ефективності використання обчислювальної техніки ставали одними з найбільш важливих і актуальних. Можливості дедалі ширшого застосування обчислювальних машин, що зростають як на рівні конкретного суб'єкта господарювання, так і регіону, галузі, вимагали глибокого вивчення вказаних проблем.

Саме питання економічної ефективності впровадження й використання обчислювальної техніки (обчислювальних установок (ОУ) склали основну предметну галузь наукових досліджень, отримали обґрунтування й розвиток у наукових працях О. В. Голосова, написаних наприкінці 1970-х – усередині 1980-х рр. Проведені автором дослідження взаємозв'язку між показниками продуктивності праці за умови його організації з використанням обчислювальної техніки й чинниками, що визначають ефективність роботи ОУ (обсягом виконаних на ЕОМ роботах, фондоозброєністю праці, питомою вагою виконаних на ЕОМ робіт та ін.), дозволили розробити рекомендації щодо ефективної організації роботи в умовах автоматизації управління. Надалі розробки й пропозиції О. В. Голосова були покладені в основу розрахунків економічної обґрунтованості впровадження й використання засобів АСУ та комп'ютерної техніки [50; 51].

Одним із найбільш важливих результатів наукових досліджень О. В. Голосова слід назвати висновок про те, що продуктивність і ефективність використання ЕОМ визначаються не тільки структурою парку обчислювальної техніки, а й номенклатурою виконуваних робіт. У цьому твердженні міститься вказівка на подальший

пріоритетний напрям розвитку та практичного застосування ЕОМ, пов'язаний з розширенням діапазону вирішуваних завдань, що в результаті вплине на зростання ефективності використання засобів обчислювальної техніки. Отже, активне впровадження автоматизації аналітичних розрахунків у практику управління господарською діяльністю підприємств слід розглядати не лише з погляду підвищення ефективності самого процесу управління, а і з погляду зростання ефективності та віддачі від використання самих засобів автоматизації. Гадаємо, що такий підхід до рішення методологічних питань автоматизації та комп'ютеризації процесів управління є актуальним і на сучасному етапі, в умовах нової економіки, коли проблеми економічної окупності та віддачі від упровадження й використання комп'ютерної техніки та програмних продуктів стають одними з пріоритетних у визначенні напрямів удосконалення системи прийняття управлінських рішень.

Питання використання обчислювальної техніки як одного з основоположних чинників підвищення ефективності всієї системи управління діяльністю суб'єктів господарювання дістали теоретичне обґрунтування й розвиток у працях науковців, які безпосередньо досліджували проблеми організації управління. До таких робіт належать теоретичні праці М. В. Мельник, що поклали початок новому науковому напряму економічного аналізу – аналізу організації управління. Одним із найбільш важливих напрямів дослідження М. В. Мельник стало вивчення взаємозв'язку та взаємозалежності методів управління виробництвом і організаційних структур управління, виявлення специфічних рис управління на різних рівнях та в умовах різних організаційних структур. Серед головних чинників, що визначають рівень якості організації управління, М. В. Мельник виокремлювала використання засобів автоматизації в системі управління підприємством.

М. В. Мельник запропонувала "систему показників, які описують і оцінюють якість і використання техніки управління", що передбачає виокремлення таких показників, як відповідність місткості пам'яті обчислювальної техніки обсягам інформації, об'єктивно необхідним для управління, використання ємкості пам'яті обчислювальної техніки, частка логічних (оптимізаційних) завдань у загальному масиві задач АСУ [138].

У працях В. Б. Лібермана розглядалися питання проведення комплексного економічного аналізу з використанням засобів обчислювальної техніки. Так, В. Б. Ліберман запропонував виокремити в складі автоматизованої системи управління підприємством (АСУП) самостійну функціональну підсистему комплексного економічного аналізу (КЕА). При цьому наголошувалося, що характерною особливістю застосування ЕОМ в умовах створення підсистеми КЕА є перехід від машинного рішення окремих аналітичних задач до повної автоматизації всіх аналітичних розрахунків, які формалізуються, з отриманням необхідної інформації для підготовки найбільш раціональних управлінських рішень у всіх розділах комплексного аналізу господарської діяльності підприємств. Ця ідея багато в чому обігнала свій час і справді передбачила подальші розробки програм економічного аналізу. Більше того, ідеї В. Б. Лібермана про необхідність автоматизації аналітичних розрахунків спільно з автоматизацією планових і облікових робіт на стадіях оперативного, поточного та перспективного управління виробництвом до сьогодні не втратили своєї актуальності й можуть розглядатися як одне з найважливіших і, на жаль, невиконаних завдань організації економічного аналізу в комп'ютерному середовищі. Тобто проблема комплексної автоматизації процесу управління підприємством виникла до того, як у практику управління були впроваджені ЕОМ третього покоління. Дослідження питання показує, що ідеї комплексної автоматизації всіх процесів управління підприємством з'явилися в науковій літературі раніше, ніж були створені необхідні для цього засоби й системи автоматизації. На початку 80-х рр. у рамках КЕА були виділені основні напрями комплексної автоматизації аналітичних розрахунків, а саме: організація й використання автоматизованого банку даних для виконання завдань КЕА; інтеграція процесів формування та обробки аналітичної інформації; створення й застосування пакетів прикладних програм для використання ЕОМ в аналізі господарської діяльності. Зазначалося, що ці напрями, становлячи основу методики комплексного економічного аналізу в умовах АСУП, повинні бути взаємопов'язані між собою. Поза сумнівом, що вказані напрями організації економічного аналізу в умовах його автоматизації залишаються пріоритетними і на сьогодні. Отже, на першому етапі

впровадження автоматизованих технологій бухгалтерського обліку були розроблені й дістали розвиток основоположні ідеї створення та використання ПЗ АСУ підприємства. Ці ідеї в тій частині, яку дозволяв функціональний рівень систем автоматизації, були реалізовані. Передусім це стосується автоматизації бухгалтерського обліку, оскільки на цьому етапі використання засобів обчислювальної техніки була створена "якісно нова ситуація в бухгалтерському обліку", що відкрила "нові можливості для практичної реалізації його методологічних принципів, їх подальшого розвитку". Це, у свою чергу, створило достатньо міцний фундамент для подальшого впровадження автоматизації в практику аналітичних досліджень, оскільки будь-який вид аналітичної роботи спирається на інформаційну базу, основу якої складають насамперед дані бухгалтерського обліку й бухгалтерської звітності. Крім того, слід наголосити, що для цього етапу розвитку засобів автоматизації управління, як і для попередніх, характерною залишалася ситуація, за якої теоретичні дослідження питань випереджали технічні можливості тогочасної обчислювальної техніки. Глибока теоретична розробка питань автоматизації інших складових системи управління підприємством, крім проблем, що мають відношення тільки до бухгалтерського обліку, серйозно вплинула як на процеси подальшого вдосконалення самої обчислювальної техніки, так і створення нових прикладних програм. У результаті виник достатньо міцний фундамент для подальшого розвитку систем автоматизації процесу управління господарською діяльністю підприємства [134, с. 44–50; 172, с. 3].

Вивчення розвитку засобів і програм автоматизованої обробки економічної інформації дозволяє стверджувати, що наступний етап цього процесу характеризується масовим упровадженням у практику управління ЕОМ третього покоління, побудованих на мініатюрних інтефальних схемах і таких, що володіють суттєво більшими обчислювальними можливостями.

Ці процеси дозволили розпочати реалізацію ідей комплексної автоматизації всіх процесів управління підприємством, дали поштовх створенню нових систем, інтегруючих функції бухгалтерського, оперативно-технічного та статистичного обліку на основі єдиного банку даних. Проте основний наголос у розробках ПЗ АСУ підприємства, як і раніше, робився на розвиток АСБОІО. Водночас

функції оперативно-технічного обліку через їх різноманіття не могли бути вписані в єдину інформаційну модель. У зв'язку з цим створення нових АСБОІО, як правило, передбачало поділ облікових функцій на ділянках з виокремленням окремих завдань конкретних підсистем і якнайповнішим урахуванням специфіки документообігу, характерного для підприємств конкретної галузі, масштабу діяльності та ін. У науковій літературі подібні програмні продукти з бухгалтерського обліку, які передбачають розподілення функцій обробки між різними спеціалізованими програмними підсистемами, дістали назву – комплекси бухгалтерських АРМ. Як типові системи такого класу, можна назвати, наприклад, програмні продукти корпорації "Галактика", фірм "Інтелект-Сервіс", "Омега" тощо. Отже, до кінця 80-х рр. склалися й одержали розвиток дві основні концепції побудови ПЗ АСБОІО. Перша виходить із можливості уніфікації всієї бухгалтерської інформації, а друга припускає необхідність її спеціалізації відповідно до потреб окремих ділянок обліку. Практика автоматизації облікової роботи різних організацій підтвердила право на існування обох із названих підходів, оскільки програмні продукти, побудовані на основі різних концепцій, успішно застосовуються десятками тисяч організацій-користувачів, перед якими залишається тільки проблема вибору відповідного ПЗ [236; 250].

Незважаючи на розвиток теорії й практики впровадження АСУ, ЕОМ третього покоління, що базуються на використанні, слід зазначити ряд негативних рис, властивих цьому етапу розвитку засобів і програм автоматизованої обробки інформації.

По-перше, системи обробки даних все ще залишалися достатньо дорогими, а їх експлуатація – дуже трудомісткою. З цієї причини, як правило, вони використовувалися тільки на великих підприємствах, що мали парк необхідної обчислювальної техніки й відділи АСУП із кваліфікованим персоналом, здатним забезпечити процес розробки й експлуатації цих систем. По-друге, в ЕОМ третього покоління були відсутні розвинені діалогові засоби, що відчужувало кінцевого користувача інформації від процесу її обробки. Це зумовлювало недостатньо високий рівень оперативності рішення задач, оскільки цей процес складався з низки технологічних етапів автоматизованої та ручної обробки даних. По-третє, незважаючи на деякі досить успішні спроби використання комплексного підходу в проєктуванні

засобів автоматизації процесів управління, ідея з'єднання в єдиному програмному продукті облікових й аналітичних функцій у цілому не була реалізована з причин, вказаних вище. Особливо це стосувалося функцій оперативного обліку й аналізу, а також прогнозного аналізу. Отже, і на цьому етапі розвитку засобів автоматизації обмеженість їх технічних та функціональних можливостей не дозволяла впровадити систему автоматизації оперативного й прогнозного аналізу на практиці, зумовлювала труднощі в створенні АРМ бухгалтера на середніх і малих підприємствах.

Наступний етап розвитку засобів і програм автоматизованої обробки інформації почався в кінці 80-х – на початку 90-х рр. і пов'язаний з упровадженням у практику управління підприємством персональних ЕОМ (ПЕОМ) – персональних комп'ютерів (ПК). Відмітними особливостями ПЕОМ порівняно з обчислювальними машинами, що використовувалися раніше, були їх малі розміри, підвищена надійність, простота зміни конфігурації й особливо – розвинені діалогові можливості обробки інформації. Організація роботи в режимі діалогу характерна тим, що її можна вести з індивідуального робочого місця без допомоги програміста. Указані особливості ПК наблизили засоби автоматизації до кінцевого користувача, що створило реальні умови для відмови від пакетної обробки облікових даних і переходу до повністю діалогових технологій. Нові, щойно відкриті можливості обробки інформації, пов'язані з упровадженням і використанням у процесі управління підприємством комп'ютерної техніки, стимулювали розробку і створення нових програмних засобів, що істотно підвищило інтерес кінцевих користувачів, передусім працівників бухгалтерії, до практичного застосування ПК і відповідних комп'ютерних програм на своєму робочому місці. Відповідно, можна говорити про корінний перелом у практиці використання обчислювальної техніки в процесі управління підприємством, причиною якої стало впровадження в практику цієї роботи комп'ютерної техніки й технологій. Цей справді революційний етап у розвитку систем автоматизації управління збігся з початком ринкових перетворень в економіці України. З одного боку, для цього періоду характерні руйнування централізованої системи управління, загальна криза економіки і, як наслідок, згортання програм державного фінансування наукових розробок, зокрема й

розробок, пов'язаних зі створенням АСУ. З іншого боку, виникнення нових комерційних структур, реорганізація діючих підприємств створили новий ринок споживачів програмних продуктів. Насамперед це стосувалося програмних продуктів, що дозволяють автоматизувати найбільш трудомістку ділянку системи управління підприємством, першорядну за значущістю для кожної організації, тобто програм з бухгалтерського обліку. Отже, для України початку 90-х рр. характерний досить відчутний попит підприємств на розробки, що стосуються використання ПЕВМ у процесі управління. Для великих і середніх підприємств значний інтерес являли програми, призначені для виконання окремих найбільш трудомістких завдань бухгалтерського обліку, перш за все обліку праці й заробітної платні, а також складського обліку товарно-матеріальних цінностей. Кооперативи й малі підприємства, де бухгалтерський облік низових рівнів не становив особливої проблеми, мали попит на ПЗ автоматизації зведеного обліку та складання фінансової звітності. Для цього етапу розвитку ПЗ АСУ характерне створення численних програмних продуктів із бухгалтерського обліку власними силами різних, як правило, комерційних структур, які частково поєднували в собі функції оперативного аналізу, дозволяючи відстежувати, наприклад, рух грошових коштів на підприємстві або створення й виконання графіка погашення дебіторської та кредиторської заборгованості. Проте через високу вартість і тривалість періоду розробки й упровадження абсолютна більшість таких "замовлених" програмних продуктів надалі не витримала конкуренції з професійно розробленим і тиражованим ПЗ.

Така тенденція підтверджується й світовою практикою. Так, програмні продукти світових лідерів із розробки систем комплексної автоматизації – фірм Oracle, SAP AG Baan, Platinum Software, People Soft та інших – використовуються десятками тисяч підприємств різних галузей і сфер діяльності в усьому світі.

Проте для впроваджуваних на вітчизняних підприємствах ПК була характерна невисока потужність. Крім того, практично були відсутні засоби мережної інтеграції даних ПК окремих користувачів. Ідеологія побудови багатьох програмних систем не використовувала повною мірою можливостей діалогової обробки інформації, що призводило до значного дублювання принципів пакетних технологій.

У результаті багато теоретичних ідей і розробки щодо централізованої обробки та централізованих баз даних виявилися незатребуваними. Переважати почала концепція розподіленої обробки з подальшим об'єднанням інформації, одержаної з окремих робочих місць, для складання зведеної фінансової звітності.

Слід зазначити, що й до сьогодні для багатьох підприємств інтерес до використання засобів автоматизації управління визначається насамперед рішенням завдань автоматизації процесу складання фінансової звітності. Більше того, поява розгалужених мереж філіалів, дочірніх фірм багатьох підприємств привела до виникнення стійкого попиту на так звані корпоративні системи автоматизації.

Таким системам автоматизації притаманна наявність відповідних технологій обробки даних, що дозволяють проводити консолідацію інформації, одержаної від філіалів, видалених підрозділів, представництв і дочірніх фірм, для складання зведеної фінансової звітності.

Проте, починаючи з 1994 р., з періоду бурхливого розвитку торгівлі та торговельних компаній стало актуальним розширення функцій ПЗ АСБОІО. Передусім це стосується автоматизації функцій оперативного обліку, і, зокрема, рішення задач управління продажем. Саме відтоді розробники почали активно вбудовувати відповідні функції ПЗ АСБОІО. У результаті у 1995–1996 рр. з'явилася велика кількість нових програмних продуктів, орієнтованих на виконання завдань оперативного управління продажем і призначених передусім для торговельних фірм. Серед них можна назвати програми "Фоліо-Склад", "Бест-2", "Бест-3" та "Бест-4" (компанія "Інтелект-Сервіс"), програми складського й торговельного обліку фірми "Комп'ютер-Сервіс".

Водночас удосконалення АСБОІО й відповідного ПЗ залишало в "затінку" розробку аналітичних блоків та програм. Одним із негативних наслідків, зумовлених цільовою установкою ПЗ АСБОІО на формування фінансової звітності підприємства, стало, на нашу думку, ігнорування аналітичних функцій облікової роботи. Насамперед це стосується оперативного аналізу господарської діяльності підприємства. В умовах трансформаційної економіки, якій притаманний динамізм розвитку подій і яка вимагає миттєвої реакції підприємств на миттєву зміну ситуації на ринку, така забудькуватість

не могла не позначитися на обґрунтованості схвалюваних управлінських рішень і якості всього процесу управління господарською діяльністю підприємств. Не отримали належного розвитку і програми прогнозного (перспективного) аналізу. Цьому існує декілька пояснень. По-перше, рішення багатьох аналітичних завдань, таких як аналіз витрат на виробництво й реалізацію продукції, фінансових результатів господарської діяльності здавалося багатьом керівникам та обліковим працівникам не надто актуальним. В умовах нерозвиненої конкуренції необхідність у проведенні подібних аналітичних досліджень явно не відчувалася, оскільки рентабельність роботи абсолютної більшості комерційних структур була надзвичайно високою, й будь-який рівень витрат міг бути достатньо легко компенсований високим рівнем одержуваного доходу. По-друге, цільова спрямованість ПЗ АСБОІО на формування фінансової звітності підприємства стимулювала розробників створювати в основному аналітичні програми підсумкового фінансового аналізу. Першими розробниками таких програмних продуктів стали фірми "Інек" і "Про-інвест Консалтинг" (нині– "Про-інвест ІТ"). За допомогою розроблених ними програм фінансового аналізу – "Аналіз фінансового стану підприємства" (АФСП) і "Audit Expert" – на основі даних фінансової звітності підприємства (бухгалтерського балансу та звіту про прибутки й збитки) в автоматичному режимі розраховувалися основні фінансові коефіцієнти. Програми дозволяли робити аналіз динаміки їх рівня протягом ряду звітних періодів і проводити порівняння з рекомендованими значеннями. Поза сумнівом, такі програмні продукти з економічного аналізу дозволили значно знизити трудомісткість аналітичної роботи, пов'язаної з розрахунком фінансових коефіцієнтів, звільнивши час для власне самого аналізу ситуації та вироблення управлінських рішень. Проте, на нашу думку, такий рівень автоматизації аналітичної роботи не відповідає вимогам ефективного управління підприємством в умовах інноваційної економіки. Передусім це стосується рівня обґрунтованості й достовірності висновків і рекомендацій, що отримуються в результаті проведення аналізу, що ґрунтується на обробці даних фінансової звітності, що, як відомо, не завжди адекватно відображають реальну картину господарської діяльності на конкретному підприємстві. Крім того, при такому підході практично

не використовувалися можливості ПК, що дозволяють проводити обробку інформації в діалоговому режимі. Адже саме на цю перевагу автоматизації аналітичних розрахунків указувала С. Б. Барнгольц, стверджуючи, що "у міру підвищення технічної озброєності управління й оволодіння аналітичними знаннями дедалі більшу роль відіграватиме робота фахівців з ЕОМ у діалоговому режимі". В умовах нерозвиненого ринку аналітичних програм багато фірм і творчих колективів ішли шляхом створення власних програмних продуктів з економічного аналізу. В основному це стосується програм інвестиційного проєктування або планування бізнесу. Такі програми розроблялися з урахуванням специфіки конкретного інвестиційного проєкту (графіка виділення й погашення кредиту, індивідуальним розбиттям звітних періодів та ін.) за допомогою табличних процесорів, таких як, наприклад, Excel або Quarto Pro [15; 236; 238; 250, с. 189].

Зазначимо, що характерні риси цього етапу розвитку засобів і програм автоматизованої обробки економічної інформації не втрачені й нині. Водночас можна виокремити ще один етап у розвитку засобів автоматизації, пов'язаний із подальшим удосконаленням персональних ЕОМ і технології їх інтеграції на основі локальних обчислювальних мереж (ЛОМ). В умовах ЛОМ стала можливою відмова від розподіленої обробки даних на користь їх централізованої обробки. Це привело до створення, починаючи з середини 90-х рр., систем, здатних функціонувати в середовищі ЛОМ, що реалізують на практиці ідею логічно централізованої бази даних, доступної в рамках поділу прав доступу всім користувачам АСБОІО.

Подальше вдосконалення технології ЛОМ привело до того, що в кінці 1990-х рр. з'явилися принципово нові методи комп'ютеризації, передусім облікової роботи, базовані на використанні так званих інтранет- та інтернет-технологій. Для їх використання необхідно мати під'єднання комп'ютерної техніки до інтернету. Водночас великі господарські організації використовують "павутину" у своїх внутрішніх мережах, що також дає можливість застосування сучасних технологій облікової роботи. Вони мають ряд безперечних переваг над тими, які використовувалися раніше. Так, відчутний виграш від застосування вказаних технологій для споживачів бухгалтерського ПЗ полягає у створенні розрахованого на багатьох користувачів

середовища. Використовуючи інтранет- та інтернет-технології, користувачі програм реєструються в системі, їм надається саме те програмне забезпечення, яке потрібне для цієї сесії і від якого потім не залишається нічого, крім запитаних даних. При цьому підвищується гарантія підтримки необхідного рівня безпеки даних, оскільки тільки вповноважені користувачі мають можливість скористатися корпоративними базами даних згідно зі своїм рівнем доступу, ввівши індивідуальний пароль або ідентифікатор. Набагато полегшується робота з установки нової версії відповідного ПЗ з дотриманням установок розмежування доступу на кожному робочому місці.

Розвиток інтернет-технологій привів до створення відповідних інтернет-додатків, що дозволяють провести передачу даних через інтернет у віддалені офіси, до податкової інспекції, пенсійного фонду та інших споживачів. Це, у свою чергу, відкриває можливості організації роботи багатьох співробітників і підрозділів в автономному режимі – вдома, що може сприяти значному заощадженню управлінських витрат, а також робить реальною організацію роботи в гнучкому режимі часу. Крім того, можна стверджувати, що останніми роками намітилася достатньо виразна тенденція повернення до централізованих технологій обробки даних. У якомусь сенсі на сьогодні завершується черговий виток еволюційної спіралі. Так, на початку – в середині 1980-х рр. майже повсюдно в СРСР використовувалася централізована обробка даних. Надалі був здійснений перехід на обробку даних за допомогою автономних ПК, які потім були об’єднані в мережі (ЛОМ), і став можливий перехід на архітектуру клієнт-сервер: спочатку на дворівневу модель, потім – на трирівневу. У зв’язку з цим дуже цікавою і привабливою, насамперед з погляду економічної ефективності, є ідея централізованої обробки облікових даних через систему віддаленого доступу в процесингових центрах, які будуть у змозі обслуговувати цілу мережу підприємств. При цьому фірми-клієнти на основі договору оренди без значних капітальних витрат, пов’язаних з купівлею, обслуговуванням, забезпеченням оновлення версій програмних продуктів, зможуть мати доступ до роботи з відповідним сучасним і, як правило, дуже дорогим ПЗ. Міжнародний досвід розвитку таких технологій показав, що кількість співробітників у компаніях-клієнтах за такої організації облікової роботи не має жодного значення. Така технологія доступна

й вигідна як для великих компаній, так і для невеликих фірм. Зазначимо, що розвиток інтранет- та інтернет-технологій сприяє посиленню тенденцій інтеграції програм бухгалтерського обліку з іншими програмними продуктами з управління діяльністю організацій, зокрема, кадровими системами. Так, результатом інтеграції систем обліку заробітної платні й кадрів стало створення комплексів управління персоналом. При цьому інтеграція забезпечується на рівні аналітичного обліку з використанням загальної бази нормативно-довідкової інформації. Робляться перші кроки в інтеграції систем на рівні єдиного документообігу, зокрема з використанням елементів Work-flow. На сьогодні на українському ринку ділових комп'ютерних програм налічується 450–500 вітчизняних фірм-виробників і приблизно 4700 регіональних фірм-дилерів. Обіг цього ринку (ділових програм і послуг) у 2008 р. сягнув приблизно 500 млн дол. без урахування вартості комп'ютерної техніки й вартості проєктів за участі західних систем.

Досягнення значних кількісних показників на вітчизняному ринку комп'ютерних технологій управління сприяє якісній зміні ситуації. Незважаючи на те, що останнім часом великі компанії активно впроваджують дорогі зарубіжні системи Oracle, SAP, Scala, є можливим констатувати достатньо стійку тенденцію заміщення закордонних програм відповідними вітчизняними розробками. Так, наприклад, українські (або адаптовані російські) бухгалтерські програми для невеликих і середніх організацій не тільки практично повністю заміщають іноземні, а й значно перевершують їх функціонально. Те саме можна говорити про довідкові правові системи, про системи з обліку праці та заробітної платні. Дослідження вітчизняного ринку комп'ютерних програм управління підприємствами показують, що дедалі більше розробників орієнтується на створення корпоративних систем, і у зв'язку з цим велика увага приділяється аналітичним програмним продуктам. Проте, незважаючи на це, абсолютна більшість створюваних і використовуваних комп'ютерних програм, як і раніше, пов'язана з автоматизацією облікової роботи. Відзначаючи прогрес у розвитку ПЗ, пов'язаний із новими можливостями використання комп'ютерної техніки й інтернет-технологій, слід підкреслити відсутність якісного ривка в розробці нових аналітичних програм. У цілому проблеми

автоматизації системи управління діяльністю суб'єктів господарювання, моделювання й проєктування автоматизованих систем управління підприємством розглядалися у працях Б. В. Алахова, С. Б. Барнгольц, С. І. Волкова, О. В. Голосова, В. М. Жеребіна, В. І. Ісакова, В. Б. Лібермана, М. В. Мельник, Б. Ю. Одінцова, В. Ф. Палія, В. І. Подольського, Ю. А. Ратмірова, Р. С. Рашитова, А. М. Романова, В. С. Рожнова, Е. Н. Хотяшова, Д. В. Чистова, І. Б. Шнайдермана та інших вчених. Ці розробки мають велике теоретичне та практичне значення.

Дослідження публікацій останніх років дозволяє стверджувати, що, незважаючи на актуальність питань, пов'язаних з розробкою ПЗ АСБОІО, й організацію аналітичної роботи в комп'ютерному середовищі, у науковій літературі, а також у періодичних виданнях питання розробки й використання програмних продуктів, аналітична функція бухгалтерського обліку висвітлені недостатньо повно. Як правило, публікації, присвячені опису функціональних можливостей тих або інших програм, мають часом суто рекламний характер і не завжди відрізняються належним рівнем компетентності та об'єктивності думок. Тому вважаємо обґрунтованим і закономірним питання про можливість розробки єдиних методологічних і методичних принципів побудови АСБОІО. Вважаємо, що відповідь на це питання може бути тільки позитивною. Про необхідність дослідження й можливість розробки загальних принципів побудови бухгалтерських програм зазначалося в науковій літературі й раніше. Так, на думку С. Б. Барнгольц, удосконалення аналітичної функції бухгалтерського обліку "суцільно пов'язане з науковою розробкою принципів відособлення аналітичних завдань у самостійну підсистему аналітичної обробки інформації". Уперше необхідність створення такої підсистеми обґрунтував Ш. Б. Свердлик у своєму виступі на Другій Всесоюзній нараді з організації методів економічного аналізу в промисловості. Проте в той час ця революційна за своєю суттю пропозиція не була підтримана фахівцями з механізованої обробки економічної інформації. Причина такого нерозуміння полягала в труднощах реалізації цієї пропозиції за тодішньої структури управлінського апарату. Непряме підтвердження можливості розробки єдиних методичних принципів побудови ПЗ АСБОІО міститься в роботах і інших науковців. Так, розглядаючи питання

створення комплексу аналітичних завдань в АСУП, Б. І. Майданчик пропонував провести попередню класифікацію таких завдань. На думку Б. І. Майданчика, потрібно підрозділити завдання на стандартні й нестандартні. За стандартними завданнями можливо цілковито формалізувати весь процес їх виконання, визначити форми й терміни їх подання. За нестандартними завданнями потрібно виокремити їх стандартні елементи й заздалегідь розробити процедури виконання цих елементів. Пропозиція Б. І. Майданчика про виділення блоку стандартних завдань аналітичних функцій дозволяє говорити про обґрунтованість і допустимість розгляду типових (стандартних) бухгалтерських програм, використання яких можливе й доцільне різними суб'єктами господарювання незалежно від їх галузевої належності, масштабів господарської діяльності та ін. [15, с. 190; 16, с. 192–200; 202].

Аналіз пропонованих на ринку й використовуваних на практиці облікових програм дозволяє стверджувати, що дедалі більше розвиваються типові програми з бухгалтерського обліку. Проте ще в середині 90-х рр., як зазначалося вище, виявилася достатньо чітка тенденція до більшої спеціалізації програмних модулів, що було викликано передовсім необхідністю рішення спеціалізованих завдань оперативного обліку торговельних операцій. Водночас розвиток ринку програмних продуктів показав, що найбільший попит, як і раніше, мали ті з них, які могли б забезпечити найбільший ступінь функціональної повноти щодо найрізноманітніших завдань бухгалтерського, зокрема й оперативного, обліку. Це стосується найбільш тиражованих програмних продуктів, пропонованих на ринку фірмою "1С".

Можна стверджувати, що користувачі облікових комп'ютерних програм, віддаючи перевагу універсальним програмам (за умови можливості їх досить легкого налаштування й адаптації до особливостей бухгалтерського обліку в різних галузях, на конкретних підприємствах), підтвердили необхідність подальших розробок у галузі не вузькоспеціальних, а універсальних програм.

На перспективність саме такого підходу вказує достатньо високий ступінь диверсифікації господарської діяльності багатьох вітчизняних підприємств, що, у свою чергу, викликано необхідністю

забезпечення досить стійкої роботи в складних умовах конкуренції й ринкової економіки.

1.2. Конструкція побудови ПЗ АСБОІО

Розвиток виробничих відносин неминуче приводить до збільшення обсягів економічної інформації, що циркулює в процесі виробництва й розподілу. Значна частка в її складі – це облікова інформація. Тому питанням підвищення ефективності її обробки в сучасному суспільстві відводиться значна роль.

На сучасному етапі повноцінна обробка облікової інформації неможлива без застосування засобів обчислювальної техніки й засобів комунікацій. Тому надзвичайно важливою є розробка теоретичних і практичних питань застосування можливостей інформаційних технологій у створенні АСБОІО. Проблеми моделювання бухгалтерського обліку в проєктуванні автоматизованих систем обробки інформації розглядалися в працях Б. В. Алахова, С. І. Волкова, В. М. Жеребіна, В. М. Ісакова, В. Б. Лібермана, В. Ф. Палія, В. І. Подільського, Ю. А. Ратмірова, У. С. Рашитова, А. М. Романова, В. С. Рожнова, Е. Н. Хотяшова, І. Б. Шнайдермана та інших учених [7; 9; 37; 40; 38; 76–78; 131; 132; 133; 172; 173; 177; 184; 192; 198; 200; 243; 251].

Дослідження питань проєктування АСБОІО так чи інакше ув'язувалося з можливостями обчислювальної техніки, засобів комунікацій та інших компонент інформаційних технологій.

В умовах застосування ЕОМ другого покоління, яким була притаманна низька обчислювальна потужність і малий обсяг пам'яті, питання автоматизації бухгалтерського обліку ставилося в основному як можливість рішення окремих його завдань.

Водночас уже тоді були висунуті важливі в теоретичному відношенні ідеї побудови систем автоматизації обліку, базовані на єдиній моделі облікової інформації. У праці Б. В. Алахова [7] розроблено інтегровану модель системи автоматизації обліку. У ній як основну інформаційну базу АСБОІО пропонувалося використовувати єдиний масив бухгалтерських записів, основою якого є проведення, доповнені даними аналітичного обліку й натуральними показниками. Базою пропонованої моделі була система супідрядних синтетичному рахунку аналітичних рахунків, що по-різному інтерпретуються

залежно від економічного змісту першого. Тут же пропонувалася модель проведення, доповнена даними натурального обліку.

Ця ідея значною мірою передбачила появу великого класу сучасних систем автоматизації – інтегрованих та інструментальних систем – принциповим модельним базисом яких є саме уніфікація подання й принципів обробки облікової інформації при мінімальному наборі спеціалізованих функцій, що виникають як необхідні розширення базової моделі. У сучасних розробках є різні модифікації такої універсальної моделі представлення бухгалтерської інформації, що нерідко пропонують істотно розвиненіші концепції організації аналітичного обліку. Достатньо послатися, наприклад, на такі програмні продукти, як "Інтеґратор" фірми "Інфософт", сім'я "Лука" фірми "Плюс-Мікро", розробки корпорації "Парус", "Інфо-бухгалтер" фірми "Інформатик", "1С: бухгалтерія" фірми "1С" і багато інших.

Водночас і в них універсальна модель подання та інтерпретації облікової інформації має значні обмеження. Насамперед це стосується питань побудови та інтерпретації системи аналітичних рахунків і можливостей отримання підсумкової інформації в різних аналітичних зрізах. Особливо підкреслимо ту обставину, що порядок побудови системи рахунків і їх інтерпретації в сучасних програмних системах вельми різняться, й тому потрібне наукове узагальнення сучасних підходів і розробка відповідних рекомендацій з розвитку відомих уявлень.

У запропонованій Б. В. Алаховим [7] моделі обліку функції контирування первинних документів фактично залишалися поза рамками автоматизованої системи й повинні були цілковито виконуватися бухгалтерією вручну до моменту введення інформації в ЕОМ, за якою залишалися переважно функції розрахунку обігу і вихідних сальдо синтетичних й аналітичних рахунків, а також формування та друк вихідних форм. В умовах застосування ЕОМ другого покоління – це, мабуть, був єдино можливий підхід до комплексної автоматизації бухгалтерського обліку.

У результаті масового впровадження в практику управління ЕОМ третього покоління, що мали істотно більшу обчислювальну можливість, у науковій і практичній діяльності питання автоматизації ставляться ширше. Абсолютно справедливо постало питання не тільки й не стільки про автоматизацію окремих підсистем управління,

скільки про комплексну автоматизацію всіх процесів управління підприємством. Через цей підхід стало необхідним створення систем, що інтегрують функції бухгалтерського, оперативно-технічного та статистичного обліку на основі єдиного банку даних.

Функції оперативно-технічного обліку вже не могли бути вписані в єдину інформаційну модель, тому питання проєктування АСБОІО стало розглядатися з позицій розподілу облікових функцій за ділянками з виділенням окремих завдань конкретних підсистем і якнайповнішим обліком специфіки документообігу. Уявлення про необхідність специфікувати інформаційну базу АСБОІО щодо окремих завдань обліку й розподілу функцій обробки між різними спеціалізованими програмними підсистемами стали логічною основою низки розробок. У літературі останніх років [71; 104; 108; 111; 112; 237; 244; 245; 246] системи, побудовані на цих принципах, нерідко називаються комплексами бухгалтерських АРМ. Як типові сучасні системи такого класу можна назвати, наприклад, розробки корпорації “Галактика”, фірм “Авер”, “Інтелект-сервіс”, “Омега”, “R-Style Software Lab.” тощо.

Отже, можна говорити про наявність двох основних концепцій побудови ПЗ АСБОІО. Перша виходить із можливості уніфікації всієї бухгалтерської інформації, а друга припускає необхідність її спеціалізації відповідно до завдань окремих ділянок обліку. При цьому практика підтвердила право на існування обох концепцій. Це можна обґрунтувати хоча б тією обставиною, що програмні продукти, побудовані на основі різних концепцій, успішно застосовуються десятками тисяч організацій-користувачів. Інша справа, для якого типу організацій ефективним є застосування систем, побудованих на основі цих концепцій.

У цьому разі слід розглянути й таке питання, як можливість або неможливість побудови універсальних програм, придатних для застосування в усіх галузях. Іноді висловлюється думка, що через відмінності в бухгалтерському обліку в промисловості, сільському господарстві, на транспорті, оптовій і роздрібній торгівлі, в бюджетній і банківській сферах (і т. д.) не можна говорити про можливість побудови програмних продуктів для різних галузей діяльності, а слід розглядати кожну з них окремо. Нам здається, що це твердження правильне лише частково.

Дискусія на тему необхідності галузевої диференціації бухгалтерського обліку як науки виходить за рамки нашого дослідження. Зазначимо лише, що в цьому сенсі нам є найближчою думка В. Ф. Палія і Я. В. Соколова. Так, у [177, с. 31] прямо вказується, що: "Спеціалізація й диференціація бухгалтерського обліку на галузеві курси відображали концепцію бухгалтерського натуралізму. Якщо перед обліком стояла тільки одна мета – якомога ретельніше й докладніше відобразити всі зміни в господарстві, то це призводило до того, що виникало стільки бухгалтерських наук, скільки було підприємств".

З погляду загальних питань побудови систем автоматизації обліку, то це правильно ще більшою мірою, оскільки створення тиражної програмної системи вимагає і створення достатньо універсальної формалізованої моделі бухгалтерського обліку. Природно, спочатку в ній не можуть бути відображені всі частковості надання інформації та процедур обробки даних, прийнятих в обліку конкретного підприємства конкретної галузі. Інша річ, наскільки реалізована модель є гнучкою та наскільки гнучко конкретний програмний продукт може бути адаптований до специфіки обробки бухгалтерської інформації цього підприємства.

Звичайно, для окремо взятого підприємства можна створити програмну систему, що не вимагає спеціального налаштування й повного прив'язування до його специфіки. Проте в цьому разі можна говорити лише про унікальну, замовлену розробку, а не про програмний продукт, призначений для масового використовування.

Практика довела, що більшість організацій, яка впроваджувала АСБОІО, останніми роками відмовляється від замовлених систем унаслідок їх високої вартості, тривалого періоду розробки й упровадження та віддає перевагу використовуванню універсальних пакетів програм, створених незалежними розробниками. Можна вказати хоча б на програмні продукти фірм "1С", "Інформатик", "ДІЦ", "Інфін", "Парус", "Галактика", "Інтелект-сервіс", які успішно використовуються на підприємствах різної галузевої приналежності.

Така тенденція підтверджується і світовою практикою. Достатньо пригадати, наприклад, що програмні продукти світових лідерів з поставок систем комплексної автоматизації підприємств-фірм SAP AG, Oracle, Baan, Platinum Software, People Soft та інших

використовуються тисячами й десятками тисяч підприємств різних галузей і сфер діяльності в усьому світі.

Отже, бухгалтерський контур системи автоматизації управління значною мірою інваріантний щодо галузевої приналежності підприємства.

Якщо ставити питання ширше й розглядати не лише бухгалтерський, а й оперативно-технічний облік, то в другому, звичайно ж, галузеві відмінності виявляються повніше. Тому тут можна говорити про необхідність спеціалізації програмних систем. Проте і в цьому випадку можна бачити успішне використовування одних і тих самих вітчизняних (і західних, звичайно ж) програмних продуктів на підприємствах різної галузевої приналежності. Щодо тиражних програмних продуктів, питання слід ставити інакше: за рахунок яких механізмів це досягається?

У зв'язку з цим можна спостерігати два основні підходи. Перший полягає в тому, що програмна система універсальна в значенні інструментів її налаштування, що дозволяє адаптуватися до потреб конкретного підприємства чи конкретної галузі. Другий ґрунтується на тому, що виробник створює кілька спеціалізованих підсистем, певна підмножина яких і пропонується конкретним групам користувачів.

Перший підхід найяскравіше виражений у програмних продуктах "Турбо бухгалтер" фірми "ДІЦ" і "Фінанси без проблем" фірми "Хакері Дизайн". У вказані розробки вбудовані могутні інструментальні засоби, спеціалізовані системи програмування потенційно дозволяють автоматизувати рішення будь-якої облікової задачі. На схожих позиціях стоять розробники фірми "1С". Якщо сьома версія "1С" ще має певні обмеження з погляду можливостей налаштування, то в заявленій восени 2004 року новій версії цієї програми, цілковито базованій на пропонованій цією фірмою технології V8, вони повністю знімаються. Інше питання в тому, що вказані програмні продукти повинні адаптуватися для вирішення багатьох спеціальних задач, і ця функція перекладається на користувача або партнерів-виробників. І тут уже потрібні спеціалізовані галузеві налаштування, а згодом і їх уточнення для конкретних підприємств конкретних галузей. Нерідко такі налаштування є самостійними програмними продуктами. Проте вони призначені

винятково для спільного використовування з тією універсальною програмною системою, для якої створювалися. Але сама по собі вона універсальна.

Другий підхід: створюється програмний комплекс, що складається з цілого спектра розрізнених програмних продуктів, з'єднаних загальною базою даних і призначених для виконання завдань, специфічних для конкретної галузі. Найхарактернішим прикладом є програмний комплекс "Галактика", що включає понад 40 різних підсистем, які охоплюють практично всі найважливіші функції автоматизації управління великим підприємством. Так, наприклад, до нього входять такі АРМ, як "Торговий зал", призначений для реєстрації продажу через інтелектуальні касові термінали, й АРМ "Техніко-економічне планування виробництва". Зрозуміло, що для виробничих підприємств, які не ведуть самостійної роздрібної торгівлі, становить інтерес тільки другий АРМ, а для підприємств роздрібної торгівлі він абсолютно нецікавий, але цікавий перший. Водночас бухгалтерські АРМ такого програмного комплексу, як правило, отримуються всіма його користувачами, що, до речі, ще раз доводить значну галузеву інваріантність бухгалтерського контуру системи автоматизації управління.

Отже, друга концепція забезпечення функціонального охоплення системи все-таки передбачає розробку різних спеціалізованих модулів для підприємств різних галузей. Проте це більшою мірою стосується оперативно-технічного, ніж бухгалтерського обліку, і галузева універсальність програмного комплексу в цьому разі визначається просто повнотою складу спеціалізованих підсистем, що входять до нього.

Роздільне подання системи бухгалтерських записів і документів вимагає окремого розгляду концепцій побудови документообігу програмної системи і правил контирування первинних документів.

Р. С. Рашитовим [187] пропонувався підхід до реалізації машинного контирування первинних документів на підставі типу господарської операції, відповідно до якого дані документа піддаються автоматизованому перетворенню й підстановці отриманих у результаті сум у проведення, відповідні такому типу операції. Тут передбачалося, що розрахункові формули повинні формувати ЕОМ на основі завантажуваного в пам'ять словника, в якому на основі

спеціалізованої мови опису документів встановлювалася б відповідність типу господарської операції і значень реквізитів документа. Проте на тому рівні розвитку обчислювальної техніки ця ідея не могла дістати свого практичного втілення в повному обсязі.

Крім того, в [187] пропонувалася ідея створення й використовування в практичних розробках мов представлення первинної облікової інформації, системи рахунків і даних звітності.

У сучасних розробках ці ідеї застосовуються в найрізноманітніших варіаціях. Насамперед це стосується мови подання даних звітності, що є практично в усіх значущих і поширених на ринку ПЗ АСБОІО системах, хоча, звичайно, сучасні реалізації мов опису звітів значно відрізняються від його структури, запропонованої в нашій роботі. Природно, це стало можливим багато в чому завдяки підвищенню загальної обчислювальної потужності ЕОМ, які не мають тих обмежень, що накладалися машинами третього покоління, а також бурхливому розвитку інструментальних засобів розробки ПЗ.

У працях В. Б. Лібермана, І. Б. Шнайдермана та інших авторів [131, 132, 234, 251] пропонувалися формальні мови опису бухгалтерських методик у математичній формі, орієнтовані на подання методичного знання бухгалтерського обліку. Користь таких мов для забезпечення обміну знаннями між фахівцями безперечна хоча б тому, що відповідна формалізація правил виконання обчислень практично виключає елементи невизначеності, властивої вербальному опису облікових методик. Застосування таких мов могло б бути актуальним, наприклад, для опису законодавчих і нормативних актів, що видаються відповідними державними органами, оскільки тут будь-яка формалізація могла б розкрити чимало суперечностей і невизначеностей, особливо притаманних нинішньому порядку законотворчості. Крім того, формалізація методик може бути основою для їх реалізації в рамках конкретного проєкту створення ПЗ АСБОІО.

Ідея опису облікових методик у вигляді математичної залежності, що маніпулює змістовно значущими позначеннями інформаційних об’єктів, дістала своє відображення у вбудованих мовах багатьох сучасних програмних продуктів. Проте дотепер ці можливості не використовуються повною мірою, а більшість розробників ПЗ АСБОІО під час створення призначених для користувача мовних засобів віддає пріоритет мовам, де дії з обробки

даних мають описуватися за допомогою невеликого числа формальних термінів, не пов'язаних прямо зі змістовно значущими об'єктами, характерними для тієї чи іншої задачі. Такий підхід не можна вважати правомірним, оскільки він, з одного боку, обмежує можливості застосування відповідних мовних засобів кінцевим користувачем-непрофесіоналом у галузі використовування засобів обчислювальної техніки через складність освоєння, а, з іншого, нерідко обмежує можливості програміста-професіонала, коли він описує нестандартні алгоритми і правила обробки облікових даних, не закладених у програмний продукт від початку. Тому необхідна розробка загальних принципів побудови спеціалізованих мовних засобів, що включаються до складу ПЗ АСБОІО.

Оскільки розробка систем автоматизації в постановці, що припускає інтеграцію всіх видів обліку з іншими функціями управління, була складною і трудомісткою, у кінці 70-х – на початку 80-х років закономірно постало питання про автоматизацію проєктування систем обробки економічної інформації.

Збільшені обчислювальні можливості ЕОМ третього покоління дали можливість розробки універсальних пакетів прикладних програм (ППП), що автоматизують багато рутинних функцій рішення облікових задач. Забезпеченню функціональної розширюваності ППП сприяли, з одного боку, розвинені інструментальні засоби, включаючи спеціалізовані мови опису даних і правил маніпулювання ними, а з іншого – точки підключення підпрограм користувача. Отже, напрацьовувалася критична маса ПЗ, яка забезпечувала зниження трудовитрат під час створення автоматизованих систем.

Проте проєктування й технічна реалізація систем обробки даних були все ще досить трудомісткими й дорогими. Тому можливість застосування систем автоматизованого обліку значною мірою залишалася прерогативою великих підприємств, що мали парк необхідної обчислювальної техніки й відділи АСУП із кваліфікованим персоналом, здатним забезпечити процес розробки й експлуатації цих систем. Але навіть тут відсутність в ЕОМ третього покоління розвинених діалогових засобів відчужувала кінцевого користувача інформації від процесу її обробки, через що неабиякою мірою потерпала оперативність рішення задач, оскільки процес їх

розв'язання розпадався на ряд технологічних етапів автоматизованої та ручної обробки даних, що змінюються.

Упровадження в практику управління підприємством персональних комп'ютерів (ПК) у середині – кінці 80-х років наблизило засоби автоматизації до кінцевого користувача та створило реальні умови для відмови від ідеї пакетної обробки облікових даних і переходу до цілком діалогових технологій. Створення відповідних програмних засобів істотно підвищило інтерес кінцевих користувачів і, зокрема, облікових працівників до практичного застосування ПК та відповідного ПЗ на своєму робочому місці. Проте дотепер ідеологія побудови багатьох програмних систем не використовує можливості діалогової обробки інформації повною мірою і переважно дублює принципи пакетних технологій. Щодо ПЗ АСБОІО, тут слід передовсім говорити про технологію роботи з вихідною інформацією, яка в умовах діалогової обробки може бути повніше пов'язаною з процедурами введення, коректування, контролю й накопичення даних.

Невисока обчислювальна потужність ПК і відсутність засобів мережної інтеграції даних між ними (що з'явилися в СРСР і Україні лише на початку 90-х років) змусили відмовитися від ідеї централізованої обробки й централізованих баз даних на користь повністю розподіленої обробки. Через це багато теоретичних і практичних напрацювань залишилися незатребуваними, а концепція розподіленої обробки вимагала створення нових технологій і нових програмних засобів. Унаслідок цього у процесі створення АСБОІО і відповідного ПЗ провідною стала ідея розподілу даних і функцій їх обробки між ПК окремих користувачів із подальшим об'єднанням агрегованої інформації робочих місць для отримання зведеної звітності. У програмних продуктах різних виробників такий розподіл та інтеграція даних базувалися на різних принципах.

З розвитком програмно-технічних засобів ПЕОМ і технології їх інтеграції на основі локальних обчислювальних мереж (далі – ЛОМ) почалося широке впровадження ЛОМ у практику управління і, зокрема, в АСБОІО. Це сприяло реалізації кількох концепцій організації технології побудови систем обробки облікових даних, що розрізняються в умовах ЛОМ: від переважно розподілених до значною мірою централізованих схем.

З 1993–1994 років почалася переорієнтація розробників ПЗ АСБОІО на створення систем, здатних функціонувати в середовищі ЛОМ. При цьому найвагомішою концепцією стала ідея логічно централізованої бази даних, доступної в рамках розподілу прав доступу всім користувачам АСБОІО. Через превалююче використовування інструментальних засобів розробки ПЗ АСБОІО, ядром яких були недорогі персональні СУБД (Clipper, FoxPro, Clarion), така обробка будувалася переважно на принципах технології файл-сервер. Проте незабаром стали зрозумілими її обмеження в застосуванні ПЗ АСБОІО для автоматизації обліку підприємств із великим документообігом. Унаслідок цього почали активно створюватися системи, призначені для функціонування на основі технології клієнт-сервер. Це вимагало значної переробки технічних концепцій побудови ПЗ, виокремлення в ньому серверних і клієнтських компонент, переходу до інших засобів розробки.

Проте побудова наймасовіших програмних систем автоматизації обліку в архітектурі клієнт-сервер ґрунтується на достатньо примітивній дворівневій архітектурі, що припускає використовування сервера як сервера бази даних. Щодо АСБОІО, то це ігнорує той факт, що ряд завдань обчислювальної обробки облікової інформації доцільно виконувати не на станції клієнта, а на продуктивнішому сервері. Але це вимагає значного перегляду архітектурних рішень у побудові ПЗ, а тому розробка систем у трирівневій і більше архітектурі клієнт-сервер з явним виокремленням сервера додатків багатьма виробниками ПЗ АСБОІО відкладається на невизначений термін.

Водночас абсолютно очевидно, що зусилля в цьому напрямі необхідні. Це підтверджується хоча б тим інтересом, який світова комп’ютерна спільнота виявляє до систем, побудованих за принципами “тонкого клієнта”, де чимала частка обчислень проводиться на серверній стороні. Для інформаційно-пошукових систем дворівнева архітектура є достатньою. А для ефективного функціонування систем, що вимагають спеціального прикладного перетворення інформації, якими і є АСБОІО, використовування тільки сервера бази даних без виокремленням сервера додатків, на нашу думку, є щонайменше спірним. Підсумовуючи, можна

констатувати, що основні відмінності в концепціях побудови ПЗ АСБОІО зумовлені:

а) неоднаковим підходом до моделювання логічної структури облікової інформації в програмних системах (уніфіковане чи спеціалізоване подання інформації окремих ділянок обліку);

б) відмінностями в побудові програмної системи (комплекси спеціалізованих модулів або єдина програма, що інтегрує основні функції обробки облікових даних);

в) відмінностями в принципах досягнення функціональної повноти програмних систем (розвинені засоби налаштування й адаптації або функціонально-повні системи, базовані на значній деталізації функцій обробки даних);

г) відмінностями в принципах розподілу й інтеграції облікових даних і функцій їх обробки (централізована база даних і централізована обробка, розподілена база даних і розподілена обробка, централізована база даних і частково розподілена обробка тощо).

Табл. 1.1 містить дані про кількість користувачів деяких найпопулярніших програмних систем автоматизації обліку й характеристики основних відмінностей у концепціях їх побудови.

Подання облікової інформації може відбуватися в таких трьох варіантах:

У – уніфіковане подання інформації;

С – спеціалізоване подання інформації різних ділянок обліку;

М – змішана модель подання даних.

З погляду організації програмної системи виокремлено:

Е – програмні системи, побудовані як інтегровані середовища;

К – комплекси спеціалізованих модулів.

За способами забезпечення функціональної повноти систем вони розподілені на такі групи:

И – системи, що забезпечують адаптацію до потреб користувача за рахунок вбудованих інструментальних засобів;

П – повнофункціональні системи автоматизації обліку.

Таблиця 1.1

Кількість користувачів деяких найпопулярніших програмних систем автоматизації обліку і оподаткування та характеристика концепцій їх побудови

Розробка/ Виробник	Подання облікової інформації	Організація програмної системи	Спосіб забезпечення повноти функцій	Варіанти поставки системи	Кількість користувачів
1С: бухгалтерія (1С)	У	Е	И	0-2	190000
Інфо-бухгалтер (Інформатик)	У	Е	И	0,1	150000
1. Інтегратор (Інфософт)	У	Е	П	0-2	5000
2. Бухоблік-фінанси-бізнес	М	К	П	0,1	15000
Турбо бухгалтер (ДІЦ)	У	Е	И	0	15000
Розробки фірми Інфін	У	Е	П	0,1	12000
Розробки фірми Парус	М	Е	П	0-2,4	8000
Розробки фірми Фоліо	М	К	П	0-2	6800
Бест (Інтелект-сервіс)	С	К	П	0-2	5000
(Галактика) Новий Атлант	С	К	П	0,2,4	5000
Розробки фірми КомТех+	М	К	П	0,1	3600
RS – Balance (R-Style)	С	К	П	0,2,3	1500
Разом					416900

У стовпчику “Варіанти поставки системи” наведено відомості, що характеризують можливості розподілу й інтеграції облікових даних і функцій їх обробки у використовуванні системи в рамках ЛОМ. Виокремлено такі можливі варіанти поставки:

0. Локальний варіант (система використовується на автономних ПК);

1. Система функціонує в локальній мережі в рамках архітектури файл-сервер;

2. Система функціонує в локальній мережі на основі дворівневої архітектури клієнт-сервер, і сервер використовується тільки для виконання стандартних функцій управління базою даних;

3. Система поставляється в три- і більшерівневій архітектурі клієнт-сервер з явним виокремленням сервера додатків;

4. Інтероперабельна система, що дозволяє використовувати різні СУБД на різних програмно-апаратних платформах.

У стовпці "Число користувачів" наведено оцінки кількості зареєстрованих користувачів даних виробників програмних продуктів для автоматизації обліку, отримані за результатами опитування на виставці "Бухгалтерський облік і аудит" у січні 2008 року. Наведені цифри є суто оціночними, оскільки їх реальність важко перевірити. Особливо це стосується фірм, що потрапили у верхню половину таблиці. Реальне число організацій-користувачів того чи іншого програмного продукту оцінити складно через такі обставини:

1) за умов ліцензійної угоди більшості фірм-розробників масово тиражованого ПЗ АСБОІО на кожне робоче місце повинна отримуватися окрема копія програми; водночас мережна версія щодо робочих місць деякими розробниками розглядається як одна копія;

2) у загальну кількість копій, які щомісячно продаються, включаються upgrade-версії, тобто один і той самий користувач може неодноразово придбати різні версії програмного продукту одного й того самого найменування;

3) не всі придбані копії програм реально використовуються; відомо чимало прикладів того, що організація придбала той або інший програмний продукт, але із тих або інших причин його не використовує;

4) частими є випадки, коли одна організація отримує програмні продукти кількох виробників;

5) статистичні дані, що наводяться фірмами-розробниками ПЗ АСБОІО, незіставні: одні називають кількість продажу, інші – кількість організацій-користувачів.

Зазначимо, що наведені дані є вельми умовними. Це стосується й характеристик способу подання облікової інформації і способів забезпечення повноти функцій програмної системи.

Так, при характеристиці способу подання облікової інформації виокремлено змішаний тип. Він припускає, що основною в системі є

універсальна модель подання бухгалтерських даних, але, крім неї, підтримується безліч спеціальних логічних моделей даних, необхідних для відображення специфіки ведення обліку окремих ділянок. Цілком віднести програмні продукти такого типу до класу систем, базованих на спеціалізованих формах подання даних, не можна, оскільки все-таки рішення більшої частини бухгалтерських задач ґрунтується на універсальній моделі даних.

Ще більше нюансів мають програмні системи з погляду способу забезпечення функціональної повноти. Наведений розподіл на інструментальні й повнофункціональні системи досить умовний. Річ у тому, що більшість програмних продуктів, віднесених нами до класу повнофункціональних, має розвинені вбудовані інструментальні засоби, зокрема й достатньо потужні, розраховані на професійного користувача. Водночас відносити їх до інструментальних систем неправомірно, оскільки вони дозволяють виконувати більшість спеціальних завдань за рахунок наявних убудованих засобів і без складного додаткового налаштування, пов’язаного з описом алгоритмів. А в цілому питання про розподіл систем автоматизації обліку на інструментальні та повнофункціональні вельми важливі і детально розглядаються далі.

Табл. 1.1 наочно демонструє, що найбільшу популярність у користувачів мають програмні продукти, базовані на уніфікованій моделі подання облікової інформації, побудовані як єдине програмне середовище без розподілу і явної спеціалізації підсистем, що забезпечують функціональну повноту за рахунок убудованих інструментальних засобів.

Табл. 1.2 містить результати відповідних розрахунків. З наведених даних очевидна корельованість певного набору характеристик, що визначають основні риси побудови системи. Насамперед це зв’язок способу інтерпретації облікових даних і організації програмної системи. Такий зв’язок цілком очевидний, оскільки спеціалізований за ділянками подання інформації, передбачає також і специфічні принципи організації оброблюваних її програмних підсистем. І навпаки, уніфіковане подання облікових даних логічно передбачає й значну спільність основних принципів їх обробки, що різняться деталями інтерпретації, відображуваних як відхилення й доповнення в загальній моделі функціонування системи.

Таблиця 1.2

Частка користувачів систем автоматизації обліку і оподаткування, що ґрунтується на концепціях

Характеристика	Кількість користувачів	Відсоток до результату
Подання облікової інформації		
У: Уніфіковане	372000	89
З: Змішане	33400	8
С: Спеціалізоване	11500	3
Побудова програмної системи		
Є: Єдине програмне середовище	380000	91
К: Комплекс АРМ	36900	9
Спосіб забезпечення повноти функцій		
І: Інструментальний	355000	85
П: Повнофункціональний	61900	15

Спосіб забезпечення функціональної повноти також достатньо тісно пов’язаний з іншими характеристиками побудови програмної системи. Тут досить помітний зв’язок із способом надання облікової інформації. Справді, в разі використання уніфікованого способу надання облікових даних їх спеціальна інтерпретація щодо завдань різних ділянок обліку вимагає застосування певних моделей їх інтерпретації. Ці моделі не можуть бути однозначними внаслідок того, що приватні способи інтерпретації можуть бути сформульовані користувачами по-різному. Це вимагає наявності спеціальних інструментів для опису правил інтерпретації в рамках уніфікованої моделі даних. З іншого боку, якщо програмна система складається з набору спеціалізованих виконуваних модулів, що оперують кожний зі своєю, особливою моделлю даних, то вона значною мірою зумовлює й порядок обробки, її алгоритм, який спочатку вбудовується в код виконуваного модуля. Тому й необхідність в описі правил інтерпретації даних самим користувачем значною мірою зменшується.

Безумовно, висновки про пріоритетність тих або інших особливостей побудови програмних систем автоматизації обліку не можна будувати тільки на підставі наведених даних, що зіставляють указані поєднання характеристик із кількістю користувачів того чи іншого набору програм. Значну роль у популярності програмного продукту відіграє багато чинників, насамперед ціни маркетингової політики його виробника, орієнтованість на певні типи споживачів та ін. Справді, найбільш популярні програмні продукти, такі як різні типи

“1С: бухгалтерія”, “Інфо-бухгалтерія” і “Турбо Бухгалтер”, поширювані величезними тиражами, мають найнижчу ціну, підтримуються вигідними умовами для дилерів виробників, що є, безумовно, важливими чинниками поширеності цих систем автоматизації.

Значну роль у популярності різних концепцій побудови ПЗ АСБОІО останнім часом відіграли загальноекономічні й історичні чинники.

Злам централізованої схеми управління економікою та загальна криза економіки на початку 90-х років привели до згортання державного фінансування наукових розробок. На цьому фоні найбільшим попитом у середніх і великих підприємств у кінці 80-х і на початку 90-х років почали користуватися розробки для ПЕОМ, призначені для виконання окремих найбільш трудомістких процесів обліку, передусім обліку праці й заробітної платні, а також обліку матеріальних цінностей.

Водночас у нових економічних структур, що народжуються, – кооперативів і малих підприємств – з’явилася яскраво виражена потреба до ПЗ для автоматизації зведеного обліку й складання звітності, оскільки облік низових рівнів тут не являв особливої проблеми, а на перше місце ставилися питання застосування ПЕОМ і відповідного ПЗ як засобів виконання завдань формування звітності й мінімізації оподаткування. Рішення аналітичних задач, зокрема аналізу витрат і фінансових результатів, було потрібне істотно меншою мірою, оскільки рентабельність роботи малих комерційних структур в умовах нерозвиненої конкуренції була надзвичайно висока й будь-які витрати могли бути компенсовані високим рівнем доходу.

У цих умовах найприйнятнішою стала інтегрована, гранично спрощена модель подання облікових даних, убудовування до ПЗ мінімального набору функцій за наявності простого генератора звітів, що припускає гнучке налаштування для форм стандартної звітності. Враховуючи те, що основний парк ЕОМ малих підприємств на початку 90-х років становили ІОМ-сумісні ПК на процесорах 80286, таке ПЗ було вкрай невибагливим до обчислювальних ресурсів. Крім того, його вартість була гранично малою. З погляду незалежних виробників ПЗ АСБОІО, остання вимога могла бути забезпечена тільки за рахунок значного тиражу створюваних ними розробок.

Піонером у створенні багатотиражного ПЗ АСБОІО стала 1991 року фірма “Хакері Дизайн” з програмою “Фінанси без проблем”, призначена для масового тиражу й поширення за низьким ланцюжком методом прямої поштової розсилки післяплатою. Супроводжувана масованою рекламою в центральній пресі й на телебаченні, ця програма швидко стала дуже популярною (особливо серед малих підприємств, керівники яких були вихідцями із середовища технічної інтелігенції), оскільки могла бути налаштована самим користувачем на будь-які зміни у складі форм стандартної звітності.

Приклад “Хакері Дизайн” покликав до життя безліч розробок ПЗ АСБОІО, призначених для масового тиражування. У зв’язку із цим особливо слід відзначити програмні продукти фірм “1С”, “Інформатик”, ДІЦ, “Інфін”, тираж кожного з яких – це тисячі й десятки тисяч копій. Абсолютним рекордсменом тут, безумовно, є фірма “1С”, у якої загальне число зареєстрованих користувачів програмних продуктів для автоматизації обліку перевищує 190 тис. Такому значному поширенню ПЗ власної розробки ця фірма зобов’язана передовсім тому, що нею вперше на ринку ПЗ була послідовно застосована класична схема виробник → дистриб’ютор → дилер → кінцевий користувач. За рахунок великих знижок (до 50 %) фірмі вдалося залучити велике число дилерів, які тільки на перепродажу ПЗ мають рентабельність до 100–150 % і вище.

Завдяки прикладу 1С, поширення ПЗ через дистриб’юторів, дилерів і регіональні філіали стало основною схемою просування ПЗ АСБОІО на ринку. І хоча форми розповсюдження програмних продуктів у виробників ПЗ АСБОІО неабиякою мірою різняться, основною залишається саме ця схема (рис. 1.1).

Для малих підприємств інтерес до використання ПЗ АСБОІО в 1991–1993 роках, а для багатьох і досі визначається насамперед розв’язанням задач автоматизації складання звітності. Водночас, починаючи з 1994 року, користувачами закономірно ставиться питання про автоматизацію функцій оперативного обліку, і передусім виконання завдань управління продажем. Розробники стали активно вбудовувати відповідні функції. У 1995–1996 роках з’явилася велика кількість нових розробок, орієнтованих саме на ці завдання.

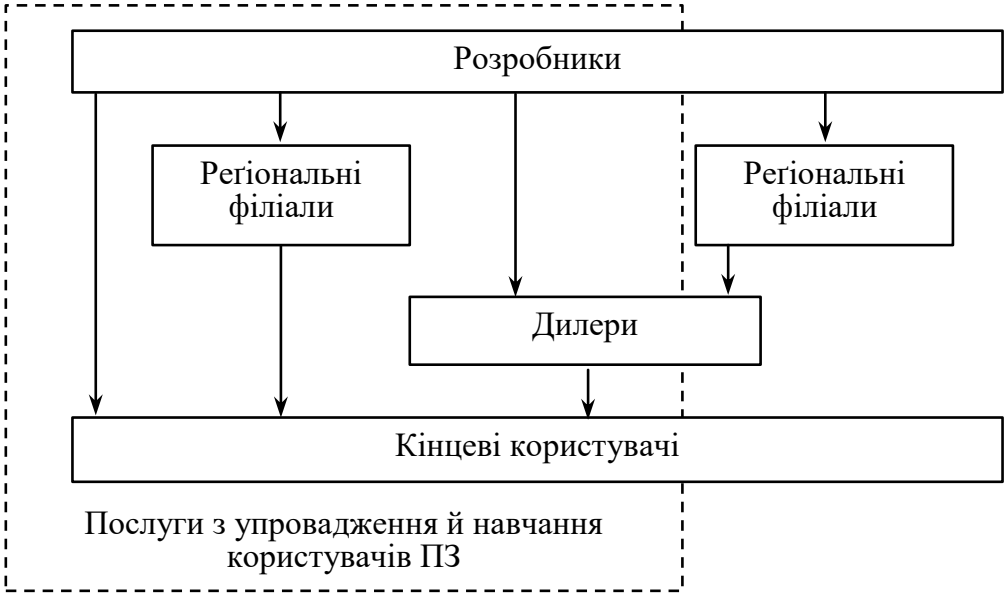


Рис. 1.1. Схема поширення багатотиражного ПЗ АСБОІО

У зв'язку з необхідністю розв'язання спеціалізованих задач оперативного обліку торгових операцій чітко намітилася тенденція посилення спеціалізації програмних модулів. З іншого боку, розвиваючи закладені раніше концепції, у найбільш тиражованих програмних продуктах фірм "1С", "ДІЦ", "Інформатик" наголос робився на всебічний розвиток інструментальних можливостей програмних продуктів, які могли б забезпечити їх функціональну повноту щодо найрізноманітніших завдань бухгалтерського й оперативно-технічного обліку. Тому, коли фірмою "1С" був випущений продукт "1С: торгівля" [163], багато партнерів фірми вважають за краще пропонувати рішення з автоматизації обліку торгових операцій на основі програм сім'ї "1С: бухгалтерія".

Починаючи з 1995–1996 років, у зв'язку зі значним збільшенням масштабів бізнесу багатьох комерційних підприємств і падінням рентабельності торгових операцій дедалі більший інтерес викликає ведення розгорненого аналітичного обліку та програмні продукти, що забезпечують реалізацію відповідних функцій. І нарешті, поява розгалужених мереж філіалів і дочірніх фірм багатьох підприємств привела до появи стійкого попиту на так звані корпоративні системи автоматизації, однією з характерних рис яких є наявність технології та відповідних утиліт, що забезпечують реплікацію й консолідацію видалених підрозділів і дочірніх фірм для складання корпоративної звітності.

Нерідко доводиться чути думку, відповідно до якої популярність у користувачів систем автоматизації обліку, базованих на концепції уніфікованої моделі даних та інструментальному способі забезпечення функціональної повноти системи, пояснюється лише названими вище ціновими й історичними чинниками. Навряд чи можна цілком погодитися з таким твердженням. Адже якби відповідні програмні продукти не забезпечували користувачів необхідною їм функціональністю, не володіли б гнучкістю налаштування, надійністю в експлуатації й іншими важливими для споживачів властивостями, то сумнівно, чи вони б стали настільки популярними в умовах присутності на ринку великої кількості конкурентних розробок, що ґрунтуються на інших принципах. Можна зазначити, що наймасовіший користувач проголосував гривнею за універсальні програмні продукти, здатні гнучко адаптуватися до особливостей обліку в різних галузях і сферах діяльності. І це ще раз доводить необхідність і можливість говорити про загальні принципи побудови ПЗ АСБОІО, не роблячи основного наголосу на галузевих відмінностях тиражних програмних систем, хоча він і є важливим.

Водночас не можна стверджувати й про цілковите домінування систем, базованих на уніфікованому способі подання облікової інформації, що забезпечує функціональну повноту за рахунок інструментальних механізмів, оскільки чималу частку ринку мають також і системи, побудовані у вигляді програмних комплексів, кожний компонент яких оперує зі спеціалізованим поданням даних, забезпечуючи виконання відповідних завдань за рахунок уже вбудованих, готових механізмів і готових технологій. Популярність таких програмних систем останнім часом зростає. Певно, це пов’язано з розширенням бізнесу нових комерційних структур і пожвавленням інтересу до тиражного ПЗ АСБОІО з боку старих, у минулому державних підприємств виробничої сфери.

Отже, на сьогодні на ринку ПЗ АСБОІО уживаються й розвиваються системи, базовані на різних принципах побудови. При цьому, проте, не можна говорити про цілковиту відмінність окремих розробок – багато з них мають подібні риси.

Інтерес до ПЗ АСБОІО великий, отже, обговоренню відповідних інформаційних технологій останнім часом присвячено чимало публікацій в економічних і комп’ютерних виданнях [1–8, 37, 39–47,

49, 52, 55, 60–68, 71, 76–78, 98–112, 131–133, 144, 172–174, 177–182, 184–200, 220–225, 228–238, 242–251; 253; 254 та ін.]. У багатьох випадках ці публікації присвячені або окремим питанням автоматизації, або можливостям окремих розробок. А питання узагальнення притаманних сучасному ПЗ АСБОІО властивостей аналізуються меншою мірою.

Проведені автором опитування розробників програмних систем автоматизації обліку показують, що багато хто з них не може вийти за рамки власних, часто-густо вельми неповних і фрагментарних уявлень про сучасні концепції побудови ПЗ АСБОІО і слабко уявляє їх переваги та недоліки. Тому наукову і практичну цінність становлять аналіз і систематизація накопиченого практичного досвіду моделювання бухгалтерського обліку до ПЗ АСБОІО і вироблення раціональних підходів до реалізації складових таких моделей.

Відмінності в концепціях побудови, порядку поширення, адаптації і, нарешті, вартості програмних продуктів створюють силу-силенну проблем і в їх потенційних користувачів. У зв’язку з цим вважаємо за доцільну розробку детальної класифікації ПЗ АСБОІО, яка враховувала б увесь спектр його споживчих властивостей. Також необхідним є формулювання критеріїв раціонального вибору ПЗ АСБОІО для різних категорій користувачів.

1.3. Складові базової моделі та класифікація ПЗ АСБОІО

Побудова ПЗ АСБОІО неминуче припускає наявність групи моделей, що встановлюють взаємозв’язок основних особливостей наочної галузі з технологією обробки інформації в рамках цієї програмної системи. Питання моделювання бухгалтерського обліку до ПЗ АСБОІО дістали відображення у працях Б. В. Алахова, В. М. Жеребіна, В. Б. Лібермана, В. Ф. Палія, Р. С. Рашитова, В. С. Рожнова, І. Б. Шнайдермана, Д. В. Чистова та ін. [7; 18; 76; 78; 131–133; 172–173; 177; 192; 198; 200; 230; 232; 240; 244; 251]. Тут моделювання застосовувалося насамперед для опису найважливіших властивостей бухгалтерського обліку. У результаті наукових дискусій утвердилася думка про необхідність розглядати кілька рівнів моделювання бухгалтерського обліку.

Так, у праці "Теорія бухгалтерського обліку" [175] В. Ф. Палій і Я. В. Соколов виокремили три рівні моделювання господарської діяльності. Перший є системою первинної документації, другий – системою подвійного запису на рахунках, а третій – балансових рівнянь.

Р. С. Рашитов у [187] розглядає окремі моделі системи рахунків, системи записів на рахунках і звітності. Важливим є висновок про необхідність використання окремих мов для опису первинної інформації, системи рахунків і звітності. Пропоновані аксіоматичні моделі бухгалтерського обліку фактично представляють та інтерпретують систему рахунків у чіткій ієрархії відносин, за якої рахунки вищого рівня виходять у результаті узагальнення цих рахунків низького рівня.

У зв'язку із цим В. Ф. Палій [172; 173; 177] загальніше ставить питання, пропонуючи в умовах застосування АСУ використовувати множинні системи аналітичних рахунків до одного синтетичного. Ця концепція дістала відображення і в низці нинішніх програмних систем автоматизації обліку. У них є чимало своєрідних підходів як у віддзеркаленні властивостей рахунків бухгалтерського обліку, так і в інтерпретації систем аналітичних рахунків і способів їх ведення.

На жаль, щодо побудови ПЗ АСБОІО, то мало розглядалися питання періодизації облікового процесу технології, що використовується. Звичайно, неявно передбачається цикл робіт протягом місяця, кварталу й року. Проте, якщо не замикатися виключно в рамках уявлення про звітний період, то в побудові ПЗ АСБОІО використовуються й інші моделі, які за збереження прийнятої в бухгалтерському обліку циклічності по-різному інтерпретують питання технології збереження даних, доступу до них із можливістю корегування й побудови звітів, створення системи контрольних точок, що бережуть проміжні результати розрахунків тощо.

Важливим питанням побудови ПЗ АСБОІО є також і те, що використовуються в них засоби розширення базових функцій у вигляді відкритих користувачеві мовних засобів.

У зв'язку зі сказаним вважаємо необхідним виокремлення цілісної системи моделей, що використовуються для побудови ПЗ АСБОІО.

Загалом процес обробки інформації в АСБОІО зводиться до циклічно повторюваної в кожний звітний період послідовності дії (рис. 1.2.).

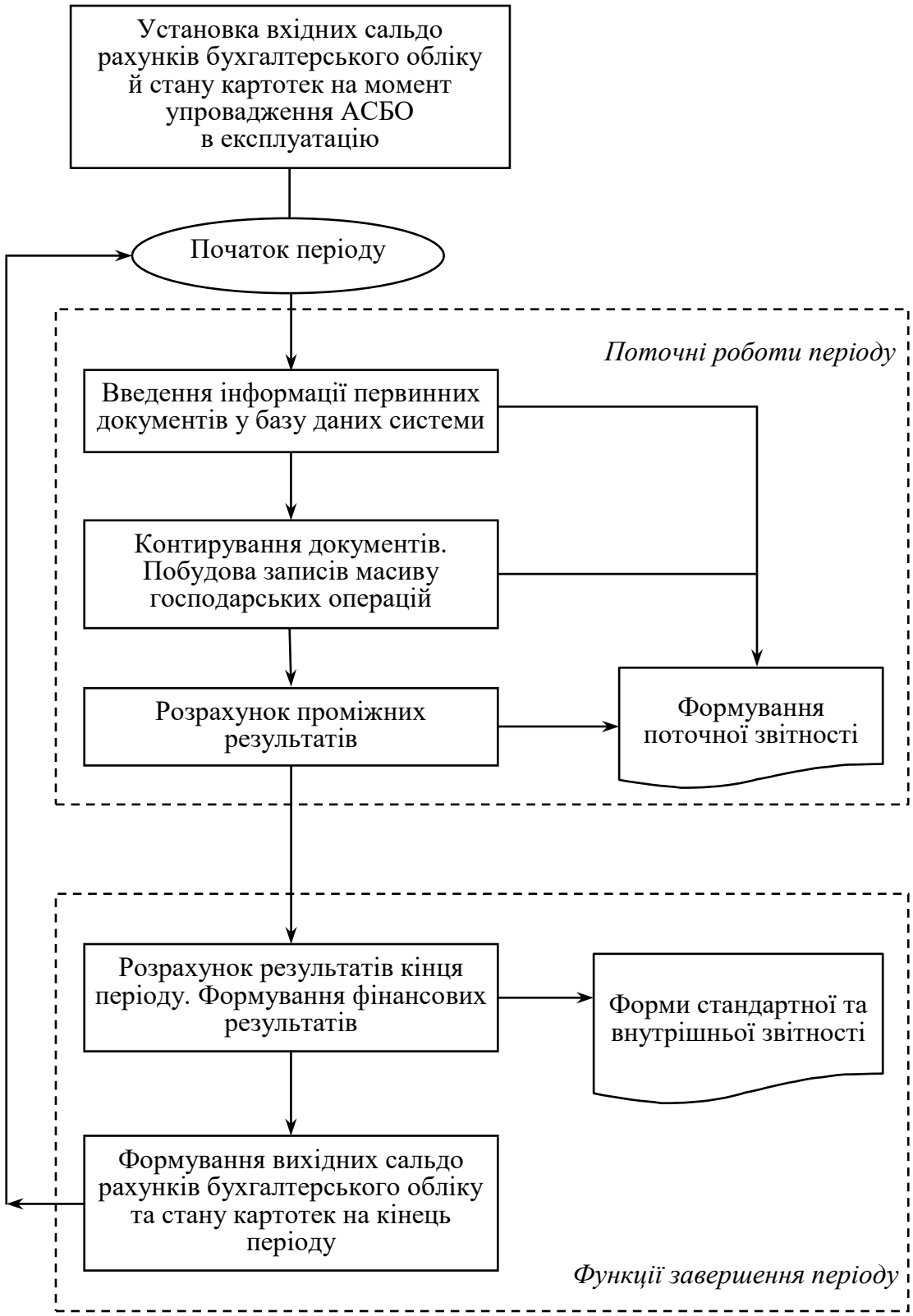


Рис. 1.2. Загальна модель функціонування АСБОІО

Перша група стосується способів формального представлення й інтерпретації системи рахунків бухгалтерського обліку в інформаційній базі програмної системи, сукупності відкритих для опису користувачем властивостей рахунків, указівка яких необхідна для виконання формальних перетворень над зв'язаними з ними числовими показниками, а також структури та порядку ведення системи картотек і довідників, що зберігають допоміжну інформацію.

Друга група питань пов'язана з уточненням складу оброблюваних у системі первинних документів, правил встановлення відповідності показників реальних документів їх машинним образам, структури та способів введення, контролю й зберігання в базі даних, а також системи взаємозв'язків документів і правил їх інтерпретації.

Наявність проміжного інформаційного рівня в процедурі перетворення показників первинних документів в обігу рахунків бухгалтерського обліку визначає необхідність виокремлення третьої групи питань, що розкривають інформаційну структуру зберігання записів на рахунках, програмної інтерпретації записів і порядку їх обробки під час отримання підсумків.

Четверта група питань стосується розробки правил контирування документів, включаючи алгоритми й порядок трансформації даних машинних образів первинних документів у структури записів на рахунках бухгалтерського обліку.

Наступна – п'ята група питань вимагає визначення складу вихідних форм, способів їх представлення, алгоритмів розрахунку показників, а також технології роботи з вихідною інформацією. Для вбудованих форм ці правила обираються розробником. Для форм стандартної бухгалтерської і статистичної звітності зміст форм визначається поза системою автоматизації на рівні нормативних документів, що видаються відповідними державними органами. Проте в автоматизованій системі бухгалтерського обліку вони повинні бути відповідним чином формалізовані й алгоритмічно пов'язані з прийнятими в ній способами подання та інтерпретації облікових даних.

Шоста група питань виникає у зв'язку з реалізацією функцій автоматизації формування записів завершення періоду й формування фінансових результатів.

Сьома група питань охоплює моделювання циклу бухгалтерського обліку, визначення складу й порядку виконання технологічних процедур обробки даних в АСБОІО в ході робіт протягом дня, місяця, кварталу, календарного й фінансового року. Ця група моделей регулює правила доступу до даних поточного й попередніх періодів для виконання функцій коректування, формування звітів, а також термінів і порядку виконання технологічних процедур завершення періоду.

Виокремлені сім груп питань неминуче розв'язуються у процесі побудови моделей функціонування всіх систем автоматизації бухгалтерського обліку. Водночас не всі технологічні етапи загальної моделі функціонування АСБОІО можуть мати пряме відображення в системі. Наприклад, етапи введення інформації первинних документів і їх контирування можуть бути суміщені, а сама інформація документів відразу перетворюватися в записи масиву господарських операцій. З іншого боку, такі функції завершення періоду, як розрахунок підсумків і формування вихідних сальдо рахунків, часто-густо виконуються значною мірою неявно, безпосередньо в побудові форм звітності. Важливою є також необхідність відділення правил функціонування системи обробки облікових даних від програмного коду її виконуваних модулів. Тому завдання автоматизації контирування документів і виконання ряду функцій підбиття підсумків періоду прямо не алгоритмізуються, й користувачеві даються тільки засоби їх рішення. Звичайно, ці засоби прямо переплітаються з можливостями проєктування нових і модифікації вже наявних вихідних форм. Більше того, навіть система первинних документів, включаючи правила їх побудови й обробки, нерідко виноситься на рівень зовнішнього опису. Тому, коли вибудовується ПЗ, неминуче розв'язується й така група питань, як розробка засобів розширення базових функцій програмної системи. Для створення й розвитку інструментальних систем автоматизації обліку вона є однією з основних, оскільки тут базові функції мінімальні, а потенційні можливості системи визначаються саме наявністю розвинених функцій налаштування.

І нарешті, ще однією важливою групою питань, вирішуваних у процесі побудови ПЗ АСБОІО, є питання розподілу та інтеґрації облікових даних в організації розрахованої на багато користувачів

роботи бухгалтерії, результатом вирішення яких є розробка принципів розподілення даних окремих ділянок бухгалтерії та їх подальшої інтеграції для виконання завдань зведеного обліку й складання звітності.

Отже, не існує прямого відображення виділених у схемі технологічних етапів у концептуальну модель функціонування пакета програм автоматизації бухгалтерського обліку. Проте можна виокремити такі компоненти загальної моделі побудови програмного засобу, які описують основні особливості інформаційно-логічної структури системи обробки облікових даних, правила її функціонування й адаптації до потреб користувача.

На нашу думку, такими компонентами є:

1) принципи побудови системи рахунків;
2) моделі організації документообігу;
3) принципи побудови системи записів на рахунках;
4) моделі аналітичного обліку;
5) моделі облікового періоду;
6) способи уявлення й технологія роботи з вихідною інформацією;
7) моделі розподілу та інтеграції облікових даних;
8) засоби розширення базових функцій.

Сукупність перелічених компонент визначає принципи представлення й інтерпретації облікової інформації в програмній системі, правила її функціонування й адаптації до потреб конкретних користувачів. Від їх конкретної реалізації залежить ефективність побудови системи обробки облікових даних. Проте ефективність програмної системи залежить не лише від цих чинників. Неабияке значення мають також і питання її технічної реалізації: можливість застосування на різних програмно-апаратних платформах, внутрішня технологія розподілу процедур обробки даних у разі використовування ЛОМ тощо. У багатьох випадках ці особливості мають надзвичайно велике значення і тому не можуть бути проігноровані як чинники ефективної реалізації ПЗ АСБОІО.

Взагалі, якщо розглядати ПЗ АСБОІО із загального погляду, то слід було б виокремити ще один клас моделей їх побудови, а саме – моделі опису правил функціонування системи. У широкій постановці питання під ними слід розуміти інтелектуальні механізми накопичення

та подання бухгалтерського знання в програмних системах. Цей надзвичайно важливий компонент моделювання бухгалтерського обліку в АСБОІО детально розглянутий у [230; 232; 238; 243]. Проте до повномасштабної реалізації механізмів штучного інтелекту в нинішніх програмних системах справа не дійшла. Тому дослідження цього питання в нашій роботі відвело б убік від її основного напряму – осмислення й узагальнення сучасного досвіду розробки ПЗ АСБОІО в Україні. У зв'язку із цим слід обмежитися вузькою постановкою питання: порядком і методами адаптації ПЗ АСБОІО, базованими на вже наявних і опрацьованих механізмах. А вони принципово зумовлюються виокремленими компонентами загальної моделі побудови ПЗ АСБОІО. У цьому розумінні процедура налаштування й запуску в експлуатацію програмної системи обробки облікових даних включає такі основні елементи:

1) формування довідника синтетичних рахунків і субрахунків, опис їх властивостей і ув'язка з даними аналітичного обліку;

2) заповнення довідників аналітичних рахунків і пов'язаної з ними допоміжної інформації;

3) завдання вхідних залишків синтетичних і аналітичних рахунків, початкового стану картотек ТМЦ та інвентарних об'єктів на момент упровадження системи в експлуатацію;

4) установка нормативних даних, що використовуються програмою в розрахункових алгоритмах;

5) визначення правил автоматизованого формування записів масиву господарських операцій і контирування документів;

6) уточнення правил розрахунку показників і макетів форм звітних документів і, якщо це необхідно, розробка власних звітних форм;

7) уточнення порядку введення даних первинних документів і правил побудови їх друкованих форм.

Перші чотири пункти пов'язані зі способами представлення й інтерпретації облікових даних у програмній системі, а останні три – з інструментами розширення базових функцій.

Крім перелічених засобів налаштування ПЗ АСБОІО на особливості облікової роботи конкретних підприємств, більшість із них вимагає виконання на етапі впровадження ряду процедур технічного характеру для адаптації програмних засобів до конкретних

технічних і операційних середовищ. Чимало програмних систем автоматизації обліку пропонує користувачеві різноманітні засоби ергономічного налаштування, серед яких установка бажаної колірної палітри екранних форм, функції перевизначення структури меню системи, “гарячих клавіш”, звукових сигналів і деякі інші. Ці питання, хоча й важливі, але мають частковий характер і тому в цій роботі не розглядаються.

Наявність відмінностей у базових концепціях побудови ПЗ АСБОІО, порядку адаптації систем до особливостей роботи користувачів і, нарешті, політики виробників щодо просування на ринку своїх розробок резонно ставить питання про необхідність класифікації програмних систем автоматизації обліку, що розкриває все різноманіття властивих їм рис. Тому така деталізована класифікація необхідна передусім потенційним користувачам ПЗ АСБОІО як основа для всебічного розгляду споживчих якостей програмних систем. Це тим паче важливо, що з формального погляду при розгляді коротких рекламних резюме програмних продуктів для неспеціаліста в галузі автоматизованих технологій обліку не існує особливих відмінностей між ними, крім ціни, оскільки щодо кожної розробки виробником декларуються функціональна повнота, зручність інтерфейсу, надійність в експлуатації та якісна технічна підтримка. Якщо спиратися тільки на рекламні анотації та проспекти, то немає особливої різниці і в технічній побудові ПЗ АСБОІО: більшість розробок функціонує в середовищі Windows і має версії, призначені для функціонування в середовищі найпопулярніших ЛОМ.

Водночас поверховий розподіл систем автоматизації обліку на інструментальні й повнофункціональні визначає чималі відмінності під час впровадження системи в промислову експлуатацію й різну структуру витрат на створення АСБОІО. Тим часом повний облік сукупних витрат певною мірою нівелює початкову різницю в цінах програмних продуктів, що ґрунтується на різних принципах побудови. А коли сукупна вартісна різниця, досягши необхідного рівня функціональності систем, виявляється не такою значною, то до уваги мають братися й інші, більш приховані якості програмних продуктів.

Будь-яка класифікація передбачає наявність певним чином організованої системи ознак.

Щодо ПЗ АСБОІО часто застосовується простий розподіл програмних систем на призначені для бухгалтерій малих, середніх і великих підприємств.

Проте поняття розміру підприємства надто розмите, щоб бути єдиним критерієм для віднесення ПЗ до того чи іншого класу [238; 245; 246; 249].

Слушно наголошено в [163]: для розгляду питання про віднесення підприємства до однієї із указаних градацій необхідний облік одразу кількох параметрів – таких, як:

1) середньоспискова чисельність співробітників;
2) обіг у період;
3) чисельність працівників бухгалтерії;
4) розподіл працівників бухгалтерії за ділянками обліку;
5) обсяг первинної документації, оброблюваної у звітний період;
6) кількість господарських операцій, проведень та ін.

Чимало із вказаних характеристик у багатьох випадках добре корельовані одна з одною. Справді, що більша середньоспискова чисельність співробітників, тим, як правило, більший обіг має підприємство, то більше здійснюється господарських операцій, більший обсяг первинної документації доводиться обробляти бухгалтерії і, отже, то більша чисельність її працівників.

Проте ці посилання правильні не завжди. Нерідко мале за чисельністю співробітників підприємство може мати велику бухгалтерію; значний грошовий обіг може складатися з невеликого числа господарських операцій, і, навпаки, порівняно невеликий грошовий обіг може відбуватися за великої їх кількості.

Резонно запитати: чи можна виробниче підприємство з високоавтоматизованим технологічним процесом виробництва (а тому воно має середньоспискову чисельність співробітників, наприклад, у 150–200 осіб і щодня відвантажує продукцію сотням споживачів) відносити до розряду малих підприємств з погляду потреби в автоматизації обліку? З погляду першої з наведених вище характеристик розміру підприємства, безумовно, так. Але з погляду обсягу первинної документації, напевно, ні. Тим більше, що, як нерідко буває, бухгалтерія таких підприємств може налічувати до 10 і більше співробітників, які мають (кожен) вузьку спеціалізацію.

З іншого боку, підприємства, що поширюють продукцію за схемою "Гербалайфа", можуть мати сотні співробітників, які працюють на договірній основі. Проте тут із причини невеликої номенклатури товарів (послуг, що надаються), що продаються, облік може бути достатньо простий, тому бухгалтерія може складатися з одного-двох фахівців широкого профілю.

Ще один приклад. Автору доводилося стикатися з підприємствами, де за середньорічної чисельності співробітників у 2–5 осіб квартальний обіг перевищував 1 млрд грн за порівняно невеликого обсягу операцій. За критерієм величини обігу таке підприємство слід було б віднести до середніх або навіть великих, а за критерієм чисельності співробітників – до малих.

Отже, класифікація ПЗ АСБОІО, що ґрунтується тільки на розподілі програмних систем за принципом їх орієнтованості на розмір підприємства, підміняє вирішення питання про розгорнену класифікацію споживчих властивостей і принципів побудови ПЗ питанням про класифікацію самих підприємств. Тому така ознака класифікації не може бути єдиною.

У зв'язку із цим щодо класифікації та вибору ПЗ АСБОІО слід говорити про чисельність працівників бухгалтерії, ніж про величину підприємства. З погляду вибору ПЗ АСБОІО найважливішою є саме чисельність співробітників бухгалтерії, оскільки за великої кількості бухгалтерів їхні функції, як правило, жорстко спеціалізовані, тому є бажаним застосування ПЗ, що підтримує таку спеціалізацію.

Останнім часом робилися спроби побудови класифікації, що одночасно враховує кілька критеріїв, серед яких:

- функціональне охоплення;
- принципи побудови програмної системи;
- особливості адаптації до умов роботи користувачів;
- особливості супроводу й технічної підтримки.

Так, у працях [238; 245; 249] із невеликими відмінностями виокремлювалися такі групи програмних систем автоматизації бухгалтерського обліку:

- програми типу "міні-бухгалтерія";
- інтегровані системи бухгалтерського обліку;
- інструментальні системи (бухгалтерські конструктори);
- комплекси бухгалтерських АРМ;

– замовлені системи;

– програми для ведення окремих ділянок обліку.

Визначення відповідних класів неодноразово наводились у публікаціях, тому тут ми докладно не зупинятимемося на їх розборі. Зазначимо лише, що ця класифікація була розроблена для потреб конкурсу ПЗ бухгалтерського обліку, який щорічно проводиться журналом “Бухгалтерський облік”, фірмою “Бізнес-Програми-Сервіс” і “Фінансовою газетою” за підтримки інших економічних і комп’ютерних видань.

Незважаючи на змішування різнорідних критеріїв, наведена класифікація достатньо однозначна, якщо її розглядати з позиції відмінності базових концепцій побудови ПЗ АСБОІО. Табл. 1.3 містить відповідне зіставлення.

Таблиця 1.3

Зіставлення ПЗ АСБОІО за ознаками

Класифікаційна група	Подання інформації	Побудова системи	Забезпечення повноти функцій
Мінібухгалтерія	У	Е	И, П
Інтегрована система	У, М	Е	П
Інструментальна система	У	Е	И
Комплекс АРМ	С	К	П
Замовлена система	С	Е, К	П
Локальні АРМ	С	К	П

Незважаючи на те, що автор сам тривалий час був прихильником такого підходу до класифікації ПЗ АСБОІО, все ж таки слід визнати, що змішання принципів побудови й суто споживчих властивостей не дозволяє чітко позначити багато характеристик ПЗ і тому потребує уточнень за допомогою виокремлення та окремого розгляду груп ПЗ АСБОІО на основі множинних часткових ознак.

У зв’язку з цим пропонується виокремлювати такі критерії розгорнутої класифікації ПЗ АСБОІО:

1) призначення й галузева орієнтація ПЗ;
2) ступінь охоплення облікових функцій;
3) способи побудови пакетів програм;

4) технологія впровадження й адаптації;
5) порядок поширення й тиражування;
6) програмно-технічні платформи;
7) особливості моделювання бухгалтерського обліку до ПЗ.

Табл. 1.4 перелічує основні ознаки класифікації та відповідні їм угрупування.

Таблиця 1.4

Основні класифікаційні групування ПЗ АСБОІО

Ознака класифікації	Класифікаційні групування
Призначення й галузева орієнтація ПЗ АСБОІО	1) універсальне ПЗ АСБОІО 2) спеціалізоване ПЗ АСБОІО
Ступінь охоплення облікових функцій	1) ПЗ автоматизації окремих підсистем бухгалтерського обліку 2) ПЗ часткової автоматизації бухгалтерського обліку 3) ПЗ комплексної автоматизації бухгалтерського обліку 4) ПЗ АСБОІО, інтегроване з функцією оперативного обліку 5) ПЗ АСБОІО систем комплексної автоматизації управління
Спосіб побудови пакета програм	1) системи побудови на основі єдиного програмного ядра 2)комплекси спеціалізованих програмних модулів, інтегровані за даними
Технології впровадження адаптації	1) програмні системи прямої алгоритмізації 2) програмні системи параметричної алгоритмізації
Порядок поширення й тиражування	1) пакети програм масового тиражу 2) малотиражні пакети програм 3) системи індивідуального призначення

За критерієм призначення й галузевої орієнтації ПЗ слід виокремлювати: універсальне ПЗ АСБОІО; спеціалізоване ПЗ АСБОІО.

Більшість виробників ПЗ АСБОІО позиціонує свої розробки як системи загального призначення, мотивуючи це тим, що основні принципи бухгалтерського обліку однакові для всіх галузей і всіх сфер діяльності. Безумовно, це так щодо найважливіших принципів бухгалтерського обліку. Проте облік у промислових, будівельних і торгових фірмах, а також організаціях, що перебувають на бюджеті, не кажучи вже про банки й організації страхування, має безліч

специфічних особливостей, які для досягнення мети максимальної автоматизації обліку доцільно брати до уваги, створюючи ПЗ АСБОІО. Тому нерідко розробники ПЗ АСБОІО створюють окремі версії програм, орієнтовані на облік у конкретній сфері діяльності. Наприклад, пошлемося на розробки фірм "Парус" та "Інтелект-сервіс", що постачають спеціальні версії систем автоматизації обліку для організацій, які перебувають на бюджеті, й компаній страхування, де спеціально враховані особливості побудови плану рахунків, порядку відображення операцій, убудовані специфічні форми звітів тощо.

За ступенем охоплення облікових функцій доцільно розподіляти пакети програм на такі групи:

1) ПЗ автоматизації окремих підсистем обліку;
2) ПЗ часткової автоматизації бухгалтерського обліку;
3) ПЗ комплексної автоматизації бухгалтерського обліку;
4) ПЗ АСБОІО, інтегроване з функціями оперативного обліку;
5) ПЗ АСБОІО систем комплексної автоматизації управління.

Чимало фірм пропонує лише ПЗ автоматизації локальних підсистем обліку. Особливо часто розробники спеціалізуються на створенні й поширенні ПЗ складського обліку чи обліку праці й заробітної платні. Такі типи програмних продуктів мають значний самостійний попит і часто використовуються паралельно з ПЗ власної розробки підприємства-користувача або з ПЗ інших постачальників.

Група "ПЗ часткової автоматизації" має на увазі такі програмні засоби, які дозволяють вести комплексний облік, але з неповним ступенем автоматизації. З погляду викладеної вище багатокритерійної класифікації сюди слід віднести насамперед програми, позначені як "мінібухгалтерія". Справді, принципово вони достатні для організації завершеної технології автоматизованого ведення бухгалтерського обліку від первинного документа до побудови стандартної бухгалтерської та статистичної звітності. Отже, цей тип ПЗ реалізує комплексну обробку даних бухгалтерського обліку. Проте відсутність функцій натурального обліку робить автоматизацію обробки даних неповною, оскільки автоматизоване виконання в загальному вигляді таких завдань, як оцінка собівартості випущених у виробництво матеріалів або реалізованих товарів, а також розрахунок зносу й переоцінка основних засобів є тут принципово неможливим або важко здійсненним через обмеженість функції аналітичного обліку.

ПЗ комплексної автоматизації бухгалтерського обліку включає в цілому ті самі функції, що й попередня група, проте тут за рахунок розширення аналітичного обліку стає можливим автоматизоване виконання завдань кількісно-сумарного обліку, а також обліку праці й заробітної платні. Завдяки цьому реалізується технологія повномасштабної автоматизації обліку. Проте це не означає, що виконання всіх без винятку завдань має адекватну підтримку. Більше того, можна стверджувати, що всі нинішні програми не мають готових убудованих механізмів виконання багатьох облікових завдань. Крім того, якщо в цілому багато програмних продуктів можна вважати системами комплексної автоматизації, то цього в жодному разі не можна сказати про технології їх застосування в багатьох користувачів. Проте, незважаючи на вказані обставини, ПЗ комплексної автоматизації бухгалтерського обліку слід відрізняти від ПЗ часткової автоматизації, оскільки перше потенційно здатне реалізовувати технологію автоматизованого виконання завдань в усіх розділах бухгалтерського обліку.

ПЗ АСБОІО, інтегроване з функціями оперативного обліку, володіючи всіма можливостями ПЗ попередньої групи, є сходинкою до систем комплексної автоматизації управління підприємством, оскільки розширює інтеграційну основу виконання завдань обліку.

Чимало систем автоматизації, що постачаються, спершу створювалося виключно для виконання завдань бухгалтерського обліку, у міру свого розвитку включали додаткові засоби для повномасштабного вирішення задач складського обліку, управління продажем, взаємодії з інтелектуальними касовими терміналами. Такі засоби включені, наприклад, у програмні комплекси фірм “Інтелект-сервіс”, “Новий атлант”, “Парус” і багатьох інших. Часто інтеграція з функціями контурів оперативного управління досягається за рахунок об’єднання в одній системі автоматизації програмних компонент різних виробників.

ПЗ АСБОІО систем комплексної автоматизації управління підприємством – вища стадія інтеграції функцій обліку з іншими підсистемами управління, і дозволяє пов’язувати виконання завдань бухгалтерського та оперативного обліку із завданнями управління й технологічної підготовки виробництва, аналізу господарської діяльності, планування, управління маркетингом, статистики,

діловодства тощо. Тут бухгалтерська інформація оперативно доступна в будь-якій підсистемі, де є необхідність, а з іншого боку – бухгалтерські АРМ використовують усю необхідну інформацію з інших підсистем. Яскравим прикладом такої комплексної ув'язки всієї управлінської інформації є програмний комплекс "Галактика", що включає понад 40 АРМ, які використовують спільну базу даних.

Розглядаючи класифікацію ПЗ за ознакою функціональною наповнення, вважаємо за доцільне особливу увагу звернути на автоматизацію аналітичної функції.

На сьогодні існує велика кількість програмного забезпечення для здійснення економічного аналізу та ведення управлінського обліку. Це програмне забезпечення є неоднорідним як за своєю формою, так і за тими проблемними питаннями економічного аналізу, вирішення яких воно забезпечує (деякі програми орієнтуються більше на ведення бухгалтерського обліку і економічний аналіз є їх побічною функцією, деякі програми взагалі націлені на проведення поточного і стратегічного економічного аналізу без орієнтації на бухгалтерський облік, а деякі – на суміщення виконання облікових і аналітичних процедур). З вищесказаного слідує, що для підвищення ефективності використання програмних продуктів, призначених для здійснення економічного аналізу, спрощення процесу вибору користувачем певного програмного продукту, який найбільш повно задовольняє його потреби, розробки нових програмних продуктів, які б увібрали в себе переваги існуючих та усунули їх недоліки, необхідна чітка їх класифікація за різними ознаками.

Більшість класифікацій програмного забезпечення, присвяченого виконанню аналітичних та облікових процедур, розроблене на основі програм, основним призначенням яких є саме ведення бухгалтерського обліку, а не економічного аналізу, який є їх побічною функцією. Першою загальноприйнятою класифікацією програм, за допомогою яких міг здійснюватися економічний аналіз, була така: фінансово-економічне, комерційно-логічне та виробниче програмне забезпечення. Переважна більшість бухгалтерських програм, які також здійснювали економічний аналіз, належали до фінансово-економічних, а до комерційно-логічного та виробничого програмного забезпечення – програмні продукти, призначенням яких було не здійснення загального бухгалтерського обліку та аналізу діяльності

підприємства, а проведення облікових та аналітичних процедур на певних стадіях виробничого циклу, відповідно на стадії реалізації та безпосереднього виробництва. З часом ця класифікація була визнана неефективною, оскільки не забезпечувала виділення із загальної маси аналітичного програмного забезпечення певних груп продуктів з відповідними специфічними властивостями та можливостями.

У подальшому висувалися різноманітні варіанти проведення класифікації програмного забезпечення, призначеного для здійснення економічного аналізу, але однозначного підходу до цього питання у науці не було. Найбільш прийнятною в цей час вважалася класифікація, запропонована російським вченими Е. Л. Шуремовим, який запропонував здійснювати класифікацію програмного забезпечення для проведення бухгалтерського обліку та економічного аналізу таким чином: за призначенням і галузевою орієнтацією програмного забезпечення; за ступенем охоплення облікових функцій; за способом побудови пакета програм; за технологією впровадження та адаптації; за порядком поширення і тиражування. У подальшому ця класифікація була розширеною з більш повним урахуванням аналітичної функції відповідного програмного забезпечення. Так, зокрема, інший російський дослідник Г. М. Соколова пропонує таку класифікацію цього програмного забезпечення. Класифікація здійснювалася за класифікаційними критеріями: за цільовим призначенням і галузевою орієнтацією виділяють такі групи програмного забезпечення – універсальне і спеціалізоване; за ступенем охоплення облікових та аналітичних функцій – програмне забезпечення автоматизації окремих підсистем бухгалтерського обліку, програмне забезпечення часткової автоматизації бухгалтерського обліку, програмне забезпечення з вбудованими функціями управлінського обліку та економічного аналізу, програмне забезпечення комплексної автоматизації управління діяльністю суб’єкта господарювання, програмне забезпечення комплексної автоматизації бухгалтерського обліку, що включає в себе програмне забезпечення, яке не має вмонтованих модулів для здійснення економічного аналізу, програмне забезпечення, яке має вмонтовані модулі для здійснення економічного аналізу та програмне забезпечення що не має спеціальних модулів для здійснення економічного аналізу, але є сумісним зі спеціалізованими аналітичними програмами; за способом побудови пакета програм

виділяють – програмне забезпечення, побудоване на основі єдиного програмного ядра, компоненти спеціалізованих програмних модулів інтегровані відповідними даними; за технологією впровадження та адаптації виділяють – програмне забезпечення прямої алгоритмізації, програмне забезпечення параметричної алгоритмізації; за способом поширення та тиражування виділяють – програмне забезпечення індивідуального призначення, програмне забезпечення невеликого тиражу та програмне забезпечення масового поширення. Як бачимо, ця класифікація є більш повною порівняно з попередньою та акцентує свою увагу саме на аналітичній функції відповідного програмного забезпечення. Водночас класифікація більшою мірою відповідає програмному забезпеченню, основною функцією якого є саме здійснення бухгалтерського обліку, а не економічного аналізу.

Незаперечним є той факт, що на початку XXI століття набуло поширення програмне забезпечення, призначене саме для виконання аналітичних процедур, але досконалої загальноприйнятої його класифікації на сьогодні не існує. Так, досить цікавим є підхід, запропонований російською вченою Г. М. Соколовою, яка пропонує за основну класифікаційну ознаку під час здійснення класифікації програмного забезпечення призначеного для ведення економічного аналізу, прийняти існуючі на сьогодні види аналізу, а всі інші характеристики такого програмного забезпечення, використати як вторинні ознаки. Так, згідно з даним підходом, пропонується всі існуючі на сьогодні комп'ютерні програми, призначені для здійснення економічного аналізу, поділити на дві великі групи: програмне забезпечення, призначене для здійснення фінансового аналізу, та програмне забезпечення, призначене для здійснення інших видів економічного аналізу. В обґрунтування цього поділу вищезгаданим автором наводиться теза про пріоритетність здійснення аналізу саме фінансового стану підприємства, а інші сегменти економічного аналізу вважаються побічними. За таким підходом всі програми, призначені для здійснення фінансового аналізу, пропонується розбити на три великі групи: програми для здійснення ретроспективного (підсумкового) економічного аналізу, програми для проведення поточного економічного аналізу та програми для проведення прогнозного (стратегічного) економічного аналізу. Інші програми для проведення економічного аналізу, відповідно до описуваного підходу,

поділяють на такі групи: програмне забезпечення для аналізу ступеню використання підприємством власного економічного потенціалу, програмне забезпечення, призначене для комплексного аналізу взаємозв'язків найбільш важливих аналітичних показників господарської діяльності підприємства, програми, призначені для аналізу обґрунтованості зміни цін на продукцію підприємства. Як бачимо, в основі цієї методики лежать саме аналітичні функції, які виконує відповідне програмне забезпечення. За цим підходом абсолютно ігнорується технічна основа програм та рівень складності і об'ємності аналітичних процедур, що ними виконуються, а це ускладнює вибір суб'єктом господарювання оптимального програмного забезпечення, яке б найбільш повно відповідало специфіці його діяльності. Також такий підхід на достатньому рівні не враховує пріоритетності стратегічного аналізу, вважаючи його одним з підвидів фінансового.

Враховуючи специфіку всіх вищеописаних підходів до класифікації програмного забезпечення, призначеного для ведення економічного аналізу, вплив глобалізаційних процесів та пришвидшеного розвитку інформаційних технологій на розвиток цього програмного забезпечення, пропонуємо власну класифікацію. Дана класифікація покликана увібрати себе всі переваги вищеописаних підходів, усунути їх недоліки та спростити процес вибору суб'єктом господарювання програмного забезпечення для проведення економічного аналізу власної господарської діяльності. Пропонуємо класифікувати все існуюче на сьогодні на вітчизняному ринку програмне забезпечення, призначене для ведення економічного аналізу, таким чином: за величиною суб'єкта господарювання у діяльності якого буде використовуватись це програмне забезпечення – програмне забезпечення призначене для великих, середніх чи малих підприємств відповідно; за видами економічного аналізу – програмне забезпечення для здійснення фінансового аналізу, програмне забезпечення для здійснення загального стратегічного аналізу всіх ланок господарської діяльності підприємства; програмне забезпечення для здійснення інших ланок економічного аналізу залежно від специфіки діяльності підприємства; за технічними характеристиками – програмне забезпечення, побудоване на основі єдиного програмного ядра, компоненти спеціалізованих програмних модулів, інтегровані відповідними даними, програмне забезпечення індивідуального призначення,

програмне забезпечення невеликого тиражу та програмне забезпечення масового поширення; за виконуваними функціями – універсальне та спеціалізоване програмне забезпечення; за джерелами оброблюваної аналітичної інформації – програмні продукти, що базуються на даних бухгалтерського обліку, та програмні продукти, що використовують для проведення аналізу, інші дані, відмінні від облікових, програмне забезпечення, що використовує змішані дані як бухгалтерського, так і не бухгалтерського походження.

На особливу увагу заслуговує класифікація ПЗ за ознакою "функціональні можливості".

З метою оцінки програмно-технологічного забезпечення процесу реалізації аналітичного забезпечення системи управління охарактеризуємо функціональні можливості основних програмних продуктів (дод. А).

З додатка А видно, що на сьогодні існує велика кількість програмно-технологічних комплексів, направлених на забезпечення реалізації аналітичного процесу в умовах застосування інформаційних технологій. За результатами оцінки їх функціональних можливостей у контексті інтегрованості аналітичної обробки інформації доцільно виділити серед них п'ять груп:

1. Першу групу становлять програмні продукти, реалізація аналітичного процесу в яких інтегрована з бухгалтерським обліком. До них відносять «1С: підприємство», Галактика, Парус Підприємство, Enterprise Resource Planning.

2. Другу групу утворюють програмно-технологічні комплекси, в яких комп'ютеризація аналітичної функції є одним із напрямів реалізації автоматизованого управління. Серед них Advanced Planning and Scheduling, Alcar Strategic Financial Planning System, Audit Expert, Customer Synchronized Resource Planning, Decision Support System, Fin Expert, Forecast Expert, Management Information System, Manufacturing Resource Planning, Oros Analytics, Project Expert, R/3, Strategic Enterprise Management.

3. До третьої групи відносять програмні продукти, функціональні можливості яких направлені на забезпечення комп'ютеризації окремих видів аналізу. Це АБФИ, Корпоративні фінанси, Advanced Financial Statement Analysis, Marketing Analytic 4, Marketing Expert, Marketing Optimization, Sales Expert.

4. Четверту групу складають програмно-технологічні комплекси, можливості яких зорієнтовані на комп'ютеризацію аналізу окремих об'єктів. До таких програм відносять Альти-фінанси / Альти-прогноз, ИНЭК Инвестор, Customer Relationship Management, iDecide 2000, Manufacturing Execution System, Material Requirements Planning, Supply Chain Management.

5. Останню – п'яту – групу утворюють програмні продукти, функціональні можливості яких зосереджено суто на аналітичному процесі. Це ИНЭК Аналитик, ИНЭК-АФСП / ИНЭК-АДП, Business Insight.

Така диференціація підходів до процесу забезпечення комп'ютеризації аналітичних робіт відображає фактичний стан удосконалення програмних продуктів та розвитку теоретичних засад управління, що обумовлено зміною умов господарювання, розвитком методологічних знань і поліпшенням методичного забезпечення аналітичного процесу. Поряд з цим все більшої актуальності набуває потреба у розробці програмних продуктів, які б на основі комплексного підходу забезпечували реалізацію управлінських функцій з урахуванням необхідності деталізованого відображення процесів обліку, аналізу, контролю, планування, прогнозування та аудиту і мали б можливість удосконалюватися з появою нових теоретичних та практичних розробок [145, с. 150].

Проте варто пам'ятати, що, незважаючи на затребуваність комп'ютеризації аналітичних робіт у практичній діяльності підприємств, вона підпорядковується економічній доцільності. Тобто ефект від неї повинен перевищувати понесені на її впровадження витрати. Серед основних показників економічної ефективності комп'ютеризації аналітичного процесу доцільно виділити:

1. Абсолютний показник економії, який розраховується за формулою:

$$Век = Вр - Вк,$$

де Век – сума економії;

Вр – витрати при ручному способі аналітичної обробки інформації;

Вк – витрати при комп'ютерному способі аналітичної обробки інформації.

2. Вартість розробки програмного забезпечення, який розраховується таким чином:

$$B = Bп + Bпаз + Bс + Bн + Bр,$$

де В – вартість розробки програмного забезпечення;

Вп – вартість проєктування;

Впаз – вартість програмно-апаратних засобів;

Вс – вартість створення локальної обчислювальної мережі;

Вн – вартість налагодження і розробки прикладного програмного забезпечення;

Вр – вартість розробки експлуатаційної документації і навчання спеціалістів.

3. Економічна ефективність програмного забезпечення, яка розраховується за таким алгоритмом:

$$\Delta B = \sum Bп - \sum Bк,$$

де ΔВ – економія при застосуванні засобів обчислювальної техніки;

∑ Вп – сума витрат на аналітичну обробку інформації при паперовому способі обробки;

∑ Вк – сума витрат на аналітичну обробку інформації при комп'ютеризованому способі обробки.

4. Ефективність використання комп'ютерів, яка розраховується за формулою:

$$E = Tк / Tр,$$

де Е – ефективність використання комп'ютерів;

Тр – сума трудових витрат при ручному способі аналітичної обробки інформації;

Тк – сума трудових витрат при комп'ютеризованому способі аналітичної обробки інформації;

5. Зменшення трудомісткості робіт, яке визначається таким чином:

$$Тек = Тр – Тк,$$

де Тек – величина абсолютного скорочення трудових витрат у результаті комп'ютеризації аналітичних робіт;

Тр – сума трудових витрат під час ручному способу аналітичної обробки інформації;

Тк – сума трудових витрат при комп'ютеризованому способі аналітичної обробки інформації;

6. Кількість типових операцій, які можна додатково виконати за одиницю часу, який розраховується за таким алгоритмом:

$$Кт = (Тр - Тк) * К,$$

де Кт – кількість типових операцій, які можна додатково виконати за одиницю часу;

Тр – трудомісткість виконання типової операції при ручному способі аналітичної обробки інформації;

Тк – трудомісткість виконання типової операції при комп'ютеризованому способі аналітичної обробки інформації;

К – середня кількість типових операцій, що виконуються в конкретний момент.

7. Строк окупності витрат на розробку програмного забезпечення, який розраховується таким чином:

$$С = В / Пр,$$

де С – строк окупності витрат на розробку програмного забезпечення;

В – вартість розробки програмного забезпечення;

Пр – Середній прибуток, що отриманий під час використання програмного забезпечення за період;

8. Чисельність працівників аналітичної служби, що підлягають вивільненню, що визначається за формулою:

$$Чвив = Тек / Фм,$$

де Чвив – чисельність працівників аналітичної служби, що підлягають вивільненню;

Тек – величина абсолютного скорочення трудових витрат у результаті комп'ютеризації обліку;

Фм – місячний фонд часу одного працівника аналітичної служби.

Розрахунок вищенаведених показників є обов'язковою умовою визначення ефективності комп'ютеризації аналітичних робіт.

За критерієм способів побудови пакетів програм можна виокремити:

1) системи, побудовані на основі єдиного програмного ядра;

2) комплекси спеціалізованих програмних модулів, інтеґровані за даними.

Системи, побудовані на основі єдиного програмного ядра, припускають наявність головного програмного модуля, що інтеґрує основні функції обробки інформації бухгалтерського обліку. Основним тут є те, що в програмних системах цього типу виокремлюється головний модуль, що максимально централізує основні функції обробки облікових даних.

Функціонування цього модуля ґрунтується на уніфікованій моделі уявлення й інтерпретації облікових даних. Основою моделі є концепція розширеного проведення, відповідно до якого дані всіх або більшої частини розділів бухгалтерського обліку логічно подаються й інтерпретуються у вигляді проведень, мають додаткові реквізити, що дозволяють, крім синтетичного, реалізувати функції аналітичного обліку, включаючи облік у натуральних показниках й інвалютному численні. Зважаючи на важливість концепції розширеного проведення для аналізу проблем моделювання бухгалтерського обліку до ПЗ АСБОІО, вона буде докладніше проаналізована далі. А тут розглядаємо її тільки як базу для побудови систем автоматизації цього типу.

До систем, побудованих на основі єдиного програмного ядра, з погляду багатокритеріальної класифікації, належать системи, позначені в ній як інтегровані й інструментальні (рис. 1.3).

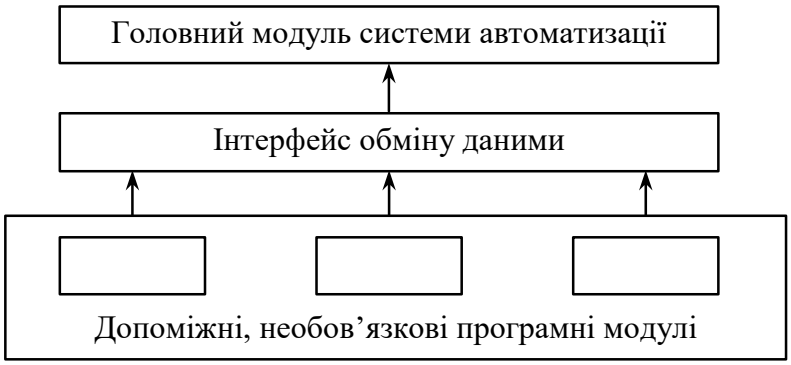


Рис. 1.3. Побудова системи автоматизації обліку на основі єдиного програмного ядра

Наприклад, фірма "Інфін" пропонує кілька програмних продуктів, але один із модулів, які існують у кількох модифікаціях, є центральним. Він відповідає за реалізацію основних функцій ведення автоматизованого обліку. Крім центрального модуля, фірма пропонує програми для автоматизації складського обліку та обліку праці й заробітної платні. Дані, на основі яких будується технологія рішення задач з обліку праці та заробітної платні, достатньо різноманітні й тому не вписуються в загальну схему уявлення та інтерпретації облікової інформації, застосовуваної в центральному модулі. Тому ці функції виділені в окремі підсистеми, що використовують свої структури даних, макети введення інформації і набір вихідних форм. Те саме частково стосується й модуля складського обліку. Багато з реалізованих тут функцій і розрахунків може бути відтворено в центральному модулі, проте за великого обсягу руху товарно-матеріальних цінностей це буде неефективним.

Приблизно такий самий принцип розподілу функцій між окремими програмами існує і в багатьох інших розробках, наприклад, у системах автоматизації фірм "Парус", "Інфософт" (програма "Інтегратор"), "Контур" (програма "Скат-С") та ін.

До систем, побудованих на основі єдиного програмного ядра, природним чином належать також програми, позначені раніше як інструментальні системи, оскільки вони базуються на концепції уніфікованої моделі облікових даних. Про них навіть можна було б говорити як про системи з одного модуля, якби не та обставина, що найпопулярніші з них можуть взаємодіяти із системами автоматизації складського обліку та обліку праці й заробітної платні незалежних постачальників, завдяки чому користувачі можуть об'єднувати різні

програми в єдину систему, де бухгалтерська складова виконує роль центрального модуля.

Комплекси спеціалізованих програмних модулів, інтегровані за даними, – це пакети прикладних програм, що складаються з окремих програм, що реалізовують функції окремих розділів обліку, які повно відображають їх специфіку і взаємодіють між собою на основі загальної бази даних. З погляду наведеної раніше класифікації до них належать комплекси бухгалтерських АРМ.

За критерієм технології впровадження й адаптації подане на ринку ПЗ АСБОІО можна розподілити на такі групи:

1) програмні системи прямої алгоритмізації;
2) програмні системи параметричної алгоритмізації.

З погляду багатокритерійної класифікації до системи прямої алгоритмізації слід віднести системи, визначені як "інструментальні". Термін "пряма алгоритмізація" запроваджений тому, що технологія адаптації такого типу програм передбачає: користувач має самостійно, на основі інструментальних засобів, які є в програмі, спроєктувати систему обробки облікових даних, розробивши правила зберігання й інтерпретації, необхідні для вирішення часткових задач інформації в пропонованих програмою інформаційних структурах, а також описати алгоритми рішення цих задач вбудованою мовою системи.

Головним тут є те, що алгоритми рішення багатьох часткових задач мають бути запрограмовані спеціалізованою мовою системи. Саме тому ці програми названі нами системами прямої алгоритмізації.

До систем параметричної алгоритмізації слід віднести програмні системи, у яких уже спочатку реалізовано більшість алгоритмів рішення облікових задач, особливості яких можуть бути уточнені за допомогою установки того або іншого набору параметрів (програмні комплекси "Бест", "Галактика", розробки фірм "Парус", "Моноліт-Інфо", "Контур", "Інфософт" і т. ін.).

У найпростішому випадку це означає вказівку набору допоміжних даних, необхідних для функціонування того чи іншого алгоритму, наприклад, заповнення карток групового обліку ОЗ (норма амортизації, рахунки віднесення зносу, дата введення в експлуатацію, коефіцієнти прискореної амортизації тощо). На їх основі програма за допомогою вбудованого у виконуваний модуль алгоритму вирішує цю задачу. У прямому значенні слова таке налаштування не можна

вважати параметричним, оскільки тут ідеться про необхідне інформаційне наповнення, й параметрами є встановлені нормативи. Проте в кожному разі вони впливають на порядок розрахунків, тому цілком можуть розглядатися як компоненти параметричного налаштування.

У складнішому випадку параметрами є характеристики, які справді уточнюють порядок виконання того чи іншого алгоритму. Наприклад, для розв'язання задачі нарахування зносу ОЗ такою вказівкою може бути окремий порядок числення амортизації для автотранспорту. Як інший приклад, можна навести наявну в деяких програмах (наприклад, у системі "Квестор" фірми "МікроБайт") можливість налаштування порядку реалізації товарів. Наприклад, у разі декларування в обліковій політиці методу оцінки собівартості за середньозваженими цінами її можна обчислювати для кожного складу (підрозділу) або в цілому на підприємстві. Крім того, списання собівартості можна проводити за середньою ціною на момент відпуску (відвантаження) чи за середньою ціною за місяць [249]. Установкою відповідних параметрів можна вказати програмі, яким чином слід виконувати обчислення середньозважених цін, тобто залежно від того чи іншого набору параметрів обчислення проводитимуться по-різному.

Наприклад, можна навести задачу розподілу загальногосподарських витрат на замовлення основного виробництва пропорційно певному критерію, наприклад, пропорційно витратам матеріалів або зарплаті, віднесеній на замовлення. У деяких системах параметричної алгоритмізації (наприклад, у системі "ФінЕко" фірми "Авер") для вирішення цієї задачі слід вказати перелік кореспонденції рахунків, сумарний обіг яких є базою розподілу.

І нарешті, параметричним налаштуванням можуть описуватися окремі елементи облікової політики підприємства: порядок списання МШП при передачі в експлуатацію (50 або 100 %), метод оцінки запасів (облікові ціни, середні ціни, ФІФО) та ін. Тут уже параметри є не просто інформаційною основою для виконання розрахунку, а ключем вибору того чи іншого вбудованого в систему алгоритму.

Отже, порівняно з системами прямої алгоритмізації, де спочатку існують моделі розв'язання багатьох облікових, але є засоби побудови таких моделей, у системи параметричного налаштування такі моделі вже вбудовані, а їх поведінка регулюється певним набором параметрів.

Безумовно, межа між двома вказаними типами програмних засобів є у відомому значенні розмитою, оскільки в програмах прямої алгоритмізації зазвичай є ті чи інші засоби параметричного налаштування, а в програмах параметричної алгоритмізації – інструментальні компоненти, базовані на принципі прямої алгоритмізації. Наприклад, можливість вибору тимчасового діапазону для побудови вихідних форм є в усіх програмах, а це елемент параметричного налаштування. Іншим прикладом є параметри опису властивостей рахунків бухгалтерського обліку, наприклад, характеристика відношення рахунку до балансу. З іншого боку, практично всі програми мають нагоду опису правил розрахунку показників стандартної бухгалтерської та статистичної звітності мовою формул, що оперують з позначеннями сальдо та обігу рахунків, а це очевидний компонент прямої алгоритмізації.

Тому розподілення вказаних груп програмних засобів ґрунтується передусім на превалюванні тих або інших компонент налаштування.

За критерієм порядку поширення й тиражування ПЗ АСБОІО можна розподілити на такі основні групи:

1) пакети програм масового тиражу;
2) малотиражні пакети програм;
3) системи індивідуального призначення.

Пакети програм першого типу спершу створюються з метою масового поширення через дилерські мережі або власні філіали фірми в різних регіонах. Оскільки в цьому разі передбачається невтручання розробника в процес упровадження системи на конкретних об’єктах, у них вбудовуються розвинені засоби адаптації до потреб і особливостей обліку на підприємствах різних сфер діяльності. Тут передбачається, що процес упровадження має проводитися силами самих користувачів або дилерів фірми. Цей клас програм є максимально відчужуваним від розробника.

Малотиражні пакети програм у більшості випадків орієнтовані на впровадження самим виробником. Упровадження у цьому разі не завжди означає, що програмний код системи змінюється на вимогу замовника. Найчастіше йдеться про встановлення ПЗ, навчання персоналу й вироблення організаційних регламентів застосування технології автоматизованої обробки даних на конкретному об’єкті.

І нарешті, системи індивідуального призначення розуміють як системи автоматизації, створені конкретною організацією для власних потреб. Навіть не зважаючи на наявність великої кількості універсальних тиражованих пакетів програм, частка систем власної розробки поки що досить висока і, за різними оцінками [107; 247], становить від 9 % до 17 %. Водночас навіть у процесі використовування стандартних пакетів програм у системах автоматизації на великих підприємствах застосовується чимало специфічного ПЗ власної розробки, що реалізує функції, відсутні чи неповно реалізовані в стандартних пакетах.

Критерій програмно-технічної платформи ПЗ АСБОІО розуміють як склад технічних засобів і операційних середовищ, для яких воно призначено. Тут розподіл достатньо очевидний, тому ми не зупинятимемося на ньому докладно.

Особливості моделювання бухгалтерського обліку до ПЗ АСБОІО припускають розподіл програмних систем з погляду конкретної реалізації розглянутих раніше окремих складових концептуальної моделі системи.

Табл. 1.5 наводить відповідність угруповань розгорненої класифікації ПЗ АСБОІО у групах розглянутої вище інтегральної класифікації. У графах таблиці наведено номери груп розгорненої класифікації, відповідних окремим ознакам.

Таблиця 1.5

Відповідність групувань розгорненої класифікації групуванням інтегральної класифікації ПЗ АСБОІО

Класифікаційна група	**Призначення й галузева специфікація**	**Охоплення функцій обліку**	**Спосіб побудови системи**	**Спосіб адаптації системи**	**Порядок упровадження тиражування**
Мінібухгалтерія	1	2	1	1,2	1
Інтегрована система	1	3,4	1	2	1
Інструментальна система	1	3,4	1	1,2	1
Комплекс АРМ	1,2	3–5	2	2	1–3
Замовлена система	2	3–5	2	2	3
Локальні АРМ	1,2	1	2	2	1–3

Щойно розглянуті критерії класифікації ПЗ АСБОІО характеризують насамперед споживчі властивості ПЗ, меншою мірою – характеристики внутрішньої побудови системи, яких вони торкаються. Певний виняток становлять лише критерії технології впровадження й адаптації, а також способи побудови пакетів програм, які тією чи іншою мірою апелюють до основ модельного подання бухгалтерського обліку до ПЗ для обґрунтовування відмінностей між виокремленими класами.

Водночас формальна галузь дії вказаних критеріїв – суто зовнішня і відображає не більше, ніж кількість найменувань програм, що входять у комплекс засобів, пропонованих тією чи іншою фірмою, в разі класифікації за ознакою способу побудови системи, і констатацію загальних принципів адаптації програм для класифікації за ознакою порядку впровадження й адаптації.

Висновки до розділу І

1. Питання побудови ПЗ АСБОІО завжди розглядалися в контексті загального стану інформаційних технологій. На сучасному рівні їх розвитку в Україні найпоширенішими є підходи, базовані на використанні ПК, що передбачає цілковито або частково розподілену обробку даних. У першій половині 90-х років вітчизняними фірмами накопичено великий досвід у розробці ПЗ АСБОІО для ПК. При цьому програмні системи автоматизації обліку ґрунтуються на різних підходах до моделювання наочної галузі, які потребують узагальнення й розвитку щодо сучасних концепцій побудови автоматизованих інформаційних систем.

2. Основні відмінності концепцій побудови ПЗ АСБОІО пов’язані з неоднаковим підходом до способів представлення та інтерпретації облікових даних, побудови пакетів програм і принципами забезпечення їх функціональної повноти.

3. Відмінності в способах побудови пакетів програм багато в чому визначаються обраними на етапі проєктування системи принципами представлення й інтерпретації облікових даних. Уніфікована модель, як правило, припускає побудову системи у вигляді єдиного, інтегрованого середовища, а застосування спеціалізованих за різними ділянками моделей даних вимагає наявності комплексу спеціалізованих програм, що оперують із кожною їх окремою логічною сукупністю.

4. Забезпечення функціональної повноти програмної системи реалізується або за рахунок наявності в ній розвинених проблемно орієнтованих інструментальних засобів, що дозволяє користувачу самостійно адаптувати її до конкретних умов у рамках наявних потреб, або за рахунок реалізації такого набору функцій, які, за задумом розробників, повинні забезпечити найтиповіші потреби обробки облікових даних користувачів. Перший принцип досягнення функціональної повноти системи більшою мірою орієнтований на застосування уніфікованої моделі облікових даних, а другий тяжіє до використання спеціалізованих моделей даних різних ділянок обліку.

5. Найбільше число користувачів мають системи автоматизації, орієнтовані на застосування уніфікованої моделі даних, побудовані у вигляді єдиного програмного середовища, які використовують інструментальний принцип адаптації до потреб конкретних користувачів.

6. На основі аналізу загальної технології функціонування АСБОІО виокремлено 8 основних компонент концептуальної моделі ПЗ АСБОІО. У зв'язку з цим вимагають роздільного розгляду моделі побудови системи рахунків і системи записів на рахунках, документообігу, аналітичного обліку, облікового періоду, технології отримання і способів подання вихідної інформації, розподілу та інтеграції облікових даних, розраховані на багатьох користувачів. Ця група моделей є базовою, їх зміст передбачається на етапі проєктування ПЗ АСБОІО і не може бути змінений без безпосереднього втручання розробника програмної системи. Разом з ними необхідний розгляд засобів розширення базових функцій програмної системи, що дозволяють розширювати коло вирішуваних завдань без безпосереднього втручання розробника.

7. Відчуженість виробників від процесу впровадження й адаптації ПЗ у кінцевих користувачів, а також часті зміни в законодавстві вимагають створення максимально відчужуваних систем обробки облікових даних, що володіють при цьому високою гнучкістю, налаштованістю й функціональною повнотою. Для виконання цього завдання використовують два основні підходи. Перший передбачає створення програм, що мають малі, легко засвоювані користувачем базові можливості й розвинені інструментальні засоби налаштування, що ґрунтуються на спеціалізованих мовах програмування алгоритмів рішення завдань окремих ділянок обліку. Відповідне налаштування має виконуватися під час упровадження системи в експлуатацію самим

користувачем або дилером фірми-розробника. Другий підхід припускає максимальне функціональне наповнення систем автоматизації за значної потреби параметричного налаштування ПЗ.

8. Найбільше поширення дістали недорогі інструментальні системи автоматизації обліку. Їх розповсюдження сприяло широкому зростанню вторинного бізнесу, пов'язаного з упровадженням й адаптацією інструментального ПЗ АСБОІО сторонніми фірмами, дилерами виробників ПЗ. Сумарний обіг у частині ринку, пов'язаній з консультаційними послугами з використовування ПЗ АСБОІО, перевершує обіг самих виробників програмних продуктів. При цьому частка додаткових витрат користувачів на адаптацію інструментального ПЗ АСБОІО щодо вартості самих програмних продуктів значно вища, ніж за використовування повнофункціональних систем автоматизації обліку.

9. Традиційно класифікація ПЗ АСБОІО, що використовується в публікаціях останніх років, має інтегральний характер. У ній робиться спроба характеризувати програмні системи автоматизації обліку одночасно з функціональним охопленням, основним принципом побудови, особливостями впровадження та адаптації. При цьому виокремлені типи програмних систем багато в чому перетинаються з частковими критеріями, що неявно передбачаються в описі класів. Отже, так чи інакше передбачається набір системотворних властивостей, покладений в основу цієї класифікації. Самі ж ці властивості явно не виокремлюються, тому весь спектр їх можливих значень і відповідні їм угруповання програмних засобів окремо не розглядаються. Через це втрачається повнота сприйняття як споживчих властивостей ПЗ, так і особливостей їх побудови, що неабиякою мірою дезорієнтує як користувачів програмних засобів, так і їх розробників. Виходячи з цього, зроблено висновок про необхідність розробки багаточинника класифікації, що припускає виокремлення базових характеристик ПЗ АСБОІО і детальний розгляд питань групування програмних систем відповідно до них.

10. Розроблено розгорнену класифікацію ПЗ АСБОІО, що використовує критерії розподілу систем автоматизації за призначенням і галузевою орієнтацією, ступенем охоплення облікових функцій, способами побудови пакетів програм, основними принципами впровадження й адаптації, порядком поширення й тиражування. За кожним критерієм виділено класифікаційні групи.

РОЗДІЛ ІІ

РОЗВИТОК ТЕОРЕТИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

2.1. Трансформація теоретико-методологічної основи автоматизації бухгалтерського обліку та оподаткування

Перебудова управління економікою, впровадження нових методів господарювання й розмаїття форм власності вимагають удосконалення бухгалтерського обліку і оподаткування, посилення їх дії на фінансово-господарську діяльність підприємств і організацій. В умовах послідовного переходу до нової економіки саме облікова інформація стає головним орієнтиром ухвалення необхідних управлінських рішень.

Щоб зрозуміти, що є сучасним бухгалтерським обліком, слід розглянути основні положення його загальнометодологічної концепції або робочої гіпотези теорії обліку.

Нечисленна вітчизняна література з теорії бухгалтерського обліку сконцентрована на певній інтерпретації й еволюційних узагальненнях глибинного єства та взаємозв'язків категорій, що склалися, визначенні закономірностей, а також напрямів розвитку та посилення контрольних функцій обліку, підвищення цінності й корисності облікової інформації для управління.

На особливу увагу заслуговує розгляд історії розвитку обліку в працях: В. А. Маздорова (1972), В. Ф. Палія (1979), Я. В. Соколова (1981, 1997), що містять висновок про її призначення з позицій прагматизму. Ретроспективний погляд, безумовно, корисний, оскільки дозволяє краще сприйняти семантику застосовуваних нині основних категорій і методу обліку.

Словник Вебстера (США) дає чітке визначення теорії бухгалтерського обліку як зв'язаного набору гіпотетичних, концептуальних і прагматичних принципів, що формують загальну основу природи

обліку. Визначення наведено в широкому сенсі, щоб охопити разом із традиційними поглядами на теорію як на довідкову систему для оцінки й розвитку облікової практики (П. Н. Василенко, П. В. Мезенцев, Д. І. Пільменштейн, Н. В. Дембинський, Н. А. Кипарисов, В. А. Леонтьєв та ін.) більш прогресивний погляд на теорію обліку як на систему посилань, за допомогою яких облікова практика може бути пояснена і передбачена (В. Г. Макаров, А. М. Кузьминський та ін.). Загальна позиція досліджень названих авторів полягає в тому, що теорія бухгалтерського обліку не стільки дає нові узагальнення, скільки систематизує ті знання, якими вже володіє. Можна не погоджуватися з цією думкою на тій підставі, що єдина загальна теорія обліку перебуває на стадії становлення, і прагнення отримати все відразу – фронтальна атака системних проблем – не завжди приводить до успіху. Універсальність будь-якої наукової теорії ґрунтується на припущенні про існування досить загальних законів, що межують із філософськими, водночас точними, кількісними, не тільки підтвердженими практикою, а й використовуваними на практиці. Але конструктивні закони, що наближають теорію бухгалтерського обліку до класичних точних наук, на сьогодні відсутні. Тому краще, що може бути досягнуто на цьому етапі, – це виокремлення набору підтеорій або моделей, які можуть доповнювати одне одного, поєднуватися або конкурувати між собою, утворюючи "відображуване дзеркало" методології.

Широко відомі такі концепції моделювання, як, наприклад, економіко-організаційні моделі Е. К. Гільде, матричні моделі В. З. Нікітіної, А. Л. Лузіна й К. Е. Калласа, параметричні моделі Я. В. Соколова, логіко-математичні моделі Р. С. Рашитова, класифікаційні моделі А. А. Шапошнікова та ін.

На жаль, потрібно констатувати, що ні більш прості варіанти, ні узагальнені ретроспективні огляди нечисленних публікацій з теорії бухгалтерського обліку не просунули дослідження в докладному поясненні. Це окремий випадок у сучасній позитивній науці, що практично розвинена методологія бухгалтерського обліку була споруджена на такому вузькому й неглибокому теоретичному фундаменті.

Стан справ почав змінюватися із середини 80-х років. Посилена концентрація інтелектуальних зусиль на розробці методологічних проблем бухгалтерського обліку була зумовлена необхідністю внести

ясність і порядок у різноманіття трактувань категорій предмета, методу, форми бухгалтерського обліку класифікації рахунків, дослідження феномена подвійного запису, а також питання стандартизації обліку. Успіх проведених досліджень перевершив усі очікування, оскільки пошук правильних відповідей мав характер цільового прикладного узагальнення. Ставилося й виконувалося завдання конкретизації та пошуку варіантів інтерпретації основних положень теорії бухгалтерського обліку з позицій їх практичного застосування й подальшого використовування в умовах сполучення з інформаційними технологіями [150–153; 156–157; 159; 162; 165; 167–170].

Наведений у наукових працях цього періоду концептуальний апарат теорії бухгалтерського обліку був покладений в основу методичних рекомендацій, на основі яких у 1980–90 рр. були створені типові проєктні рішення й пакети прикладних програм, призначені для автоматизації завдань бухгалтерського обліку в промисловості (ЗКММ-облік [173]).

Можна опротестувати теоретичну значущість отриманих у цей період результатів досліджень, посилаючись на їх своєрідний обхідний характер із явним прагматичним ухилом. Але ці результати завдяки активній практичній апробації дослідницькими інститутами та обчислювальними центрами підприємств країни з часом набули статусу галузевих методичних матеріалів, що узагальнюють основні положення методології проєктування систем автоматизованого обліку. Отримані результати похідні, концепції вторинні, але проведені дослідження продуктивні, оскільки вони ґрунтувалися на ідеології ефективного використовування в управлінні набагато більшого обсягу та облікової інформації, що значно деталізується, ніж ті, які до цього вважалися достатніми.

Справедливість цього вислову стає очевидною у міру того, як починають розглядатися різні підходи до інтерпретації основних категорій бухгалтерського обліку, які й нині активно розвиваються.

Від початку 90-х років тенденції розвитку теорії бухгалтерського обліку визначаються соціально-економічними змінами подальших років, а саме переходом до ринкових умов господарювання.

У зв’язку з цим викликає інтерес вивчення підходів до трактування основних положень бухгалтерського обліку, прийнятих

державами-представниками національних систем з розвиненою ринковою економікою [224].

Так, наприклад, розуміння проблем теорії бухгалтерського обліку відповідно до підходу, поданого у фундаментальних працях представників англо-американської школи, трактується як методологічний аналіз процедур обчислення фінансових результатів. При цьому кожний об'єкт бухгалтерського обліку (основні засоби, фінансові інструменти, матеріали, товари тощо) розглядається з погляду його впливу на прибуток.

Це, власне кажучи, повернення до ідей Луки Пачолі (1494 р.), який твердив, що рахунки – це належний порядок, за вдалого застосування якого можна отримати відомості про всі справи і про те, чи йдуть справи успішно. У цій ремарці, зробленій п'ять століть тому, вся суть бухгалтерського обліку в умовах трансформаційної економіки: система рахунків визначається підприємцем, а основні завдання обліку зводяться до ретельного відображення ходу господарських процесів, беручи до уваги їх економічну ефективність.

В "ідею" будь-якого методологічного прийому або реального факту господарського життя бухгалтерові пропонується вносити "момент прибутку", тобто брати до уваги операції, що впливають на фінансовий результат. При цьому всі аспекти теорії обліку, включаючи глибинне єство категорій, що склалися, дістають "забарвлення" аналізу методів числення прибутку. У свою чергу, критичне переосмислення кожної проблеми, пов'язаної з об'єктами бухгалтерського обліку, проводиться відповідно до традиційного критерію верифікації за К. Поппером, коли будь-яке твердження є науковим, якщо воно пояснює ряд чинників з позицій: "практика – критерій істини".

У праці [224] в розгляді бухгалтерської інформації як інформаційної бази фінансового менеджменту зроблено висновок: можна й потрібно говорити про традиції та національні школи бухгалтерського обліку, оскільки суть їх діяльності в трансформації загальнонаукових ідей, апробованих до рівня загального визнання в конкретних умовах низки країн і у виробленні правил цієї трансформації. Водночас жодна з національних моделей обліку не може претендувати на всеосяжність.

Стисло зупинимося на історії розвитку теорії обліку, оскільки ретроспективний погляд дозволяє краще сприйняти окремі положення, прийняті в 90-ті роки, а також зрозуміти, що є сучасним бухгалтерським

обліком з позицій визначення його ролі та місця в системі управління підприємством в умовах реформування економіки.

Удосконалення методології обліку ґрунтується на розвитку основних положень його предмета й методу. Слід ураховувати, що ці категорії пов'язані з вимогами нових форм господарювання й розвитку ринкових відносин, з одного боку, а також із застосуванням засобів комп'ютеризації – з іншого.

Констатуємо, що наявні в теорії бухгалтерського обліку визначення його предмета й методу не дозволяють розкрити механізм взаємозумовленості економічної та інформаційної природи цих базових категорій. Через ці причини окремі положення методології ІС бухгалтерського обліку та оподаткування не були своєчасно розроблені.

У літературі з теорії бухгалтерського обліку постійно наголошується на тому, що зміст методу залежить від особливостей предмета, завдань, що висуваються до обліку, вимог. У зв'язку з неоднозначністю та складністю категорій предмета й методу бухгалтерського обліку автори у визначеннях цих понять особливо виокремлюють певні смислові компоненти. Так, предмет бухгалтерського обліку в різних літературних джерелах розуміють як: весь процес розширеного виробництва (Н. А. Кипарисов, Ф. А. Михеєв); процес відтворювання в тій його частині, яка може бути представлена інформацією в грошовому вимірнику (В. Ф. Палій); стан і використовування засобів підприємств у процесі відтворювання (В. Г. Макаров); кругообіг господарських засобів (Н. А. Леонтьєв); економічні процеси, що супроводяться вимірюваннями у складі засобів і джерел (І. В. Малишев); процеси виробництва, розподілу, обміну й невиробничого споживання, національне майно, його рух, а також розрахункові та кредитні операції (П. П. Німчинов); господарська діяльність підприємств (П. Н. Василенко); стан господарських засобів, їх використовування та результати роботи, які узагальнюються в грошовому виразі для задоволення потреб управління підприємств (А. М. Кузьминський).

Аналізуючи ці визначення, можна зробити висновок, що за комплексного розгляду питань удосконалення методології обліку в умовах комп'ютеризації необхідно відзначити: особливістю господарських процесів, здійснюваних на підприємствах, є те, що вони проводяться за допомогою господарських засобів; окремі господарсь-

кі акти (рух засобів у господарських процесах), що породжують зміни в господарських засобах та джерелах їх утворення, є господарські операції, зміни, викликані господарськими операціями в діяльності підприємств, дістають регламентне відображення в бухгалтерському обліку.

Складовими предмета бухгалтерського обліку є окремі об'єкти. Об'єкти обліку, у свою чергу, поділяються на три великі групи: господарські засоби, джерела утворення господарських засобів і господарські процеси.

Залежно від складу та розміщення господарські засоби підрозділяються на засоби виробництва (засоби праці, предмети праці), засоби у сфері обігу (предмети обігу, грошові кошти, засоби в розрахунках, засоби, що обслуговують обіг) і засоби невиробничої сфери. Джерела утворення господарських засобів показують, звідки, скільки і на яку мету отримані засоби, а також конкретні форми існування засобів, отриманих за рахунок цих джерел.

Джерелами утворення постійно закріплених, власних засобів є цільове фінансування, резерв індексованих амортизаційних відрахувань, фундації спеціального призначення, прибуток та ін. Тимчасово залученими джерелами утворення господарських засобів є кредити банків і позики.

Господарські процеси як третя група об'єктів бухгалтерського обліку є частиною кругообігу господарських засобів. У свою чергу, вони включають окремі елементи обліку – господарські операції, які викликають зміни в господарських засобах і джерелах їх утворення. У сфері матеріального виробництва бухгалтерському обліку підлягають три господарські процеси: постачання, виробництво й реалізація.

Аналогічно формулюванню категорії предмета визначення методу бухгалтерського обліку також є дискусійним питанням.

Спробуємо узагальнити думки провідних економістів про те, що входить до складових методу бухгалтерського обліку. Окремі автори вважають, що важливими смисловими компонентами цього поняття є: подвійний запис, рахунки і баланс (П. В. Мезенцев); балансовий метод, балансове узагальнення (Н. В. Дембинський); основні способи (документація, подвійний запис, рахунки і баланс) й інші (інвентаризація, оцінка, калькуляція та звітність) (П. Н. Василенко); документація, інвентаризація, рахунки, подвійний запис, оцінка, калькуляція,

баланс, звітність і моделювання (Д. І. Пільменштейн); документація, інвентаризація, подвійне віддзеркалення, баланс (П. П. Німчинов).

З наведених визначень можна зробити висновок, що методом бухгалтерського обліку є балансове узагальнення руху (обороту) господарських засобів у взаємозв'язку з їх призначенням і джерелами формування в процесі господарської діяльності. Для забезпечення балансового узагальнення господарських операцій у теорії бухгалтерського обліку існує така система прийомів (способів) ведення обліку: документування господарських операцій та інвентаризація; грошова оцінка об'єктів обліку й калькуляція; система рахунків і спосіб подвійного запису господарських операцій; способи узагальнення даних у балансі та звітності.

Стисло зупинимося на оцінці впливу кожного способу з метою конкретизації його ролі.

Всі об'єкти бухгалтерського обліку підлягають первинному відображенню в поточному обліку за допомогою документації, а також інвентаризації, що виявляє природний спад, розкрадання, помилки. Неважко помітити, що обидва прийоми (документація, інвентаризація) жодним чином не пов'язані зі специфікою тільки бухгалтерського обліку і на повних підставах можуть бути застосовані в оперативному та статистичному обліку. Цю особливість слід ураховувати, оскільки використовування однакових прийомів дозволяє простежити зв'язок і показати несуперечність методологічних прийомів ведення бухгалтерського обліку з іншими видами обліку. Ця передумова лежить в основі комплексного підходу до розв'язання проблеми інтеґрації видів обліку в умовах його комп'ютеризації [131; 212].

Щодо грошової оцінки об'єктів бухгалтерського обліку й застосування методів калькуляції для визначення собівартості продукції, то вони мають самостійне значення в системі економічних знань. Особливо слід зазначити, що інформаційний базис господарських операцій цієї ділянки обліку має бути достатнім для формування за поданими алгоритмами способів групування витрат.

Виокремлення системи рахунків і принцип подвійного запису (третій прийом), а також отримання балансу (четвертий прийом) зумовлені безпосередньо особливостями балансового узагальнення в обліку.

Баланс відображає статику господарського процесу. Динаміка процесу – зміна господарських засобів і їх джерел за об'єктами обліку – виявляється у побудові плану рахунків та структурі кожного балансового рахунку.

Отже, інформаційний процес бухгалтерського обліку в умовах застосування балансового методу узагальнення господарських операцій розпадається на ряд послідовних етапів: первинну реєстрацію господарських операцій у документах або інших носіях інформації; відображення операцій на рахунках; узагальнення облікових даних у балансі та інших формах звітності.

Первинна реєстрація і збирання вихідних даних є початковим етапом облікового процесу. При цьому необхідно виявити й зафіксувати всі відомості, необхідні для точного та своєчасного відображення в обліку досконалих господарських операцій. Від точності, повноти й своєчасності зібраних даних залежатимуть якість, надійність і достовірність балансу та звітності. Системний характер бухгалтерському обліку додає подвійний запис кожної господарської операції в плані рахунків. У праці [126] показано, що узгодження описів господарських операцій і плану рахунків у практичній діяльності досягається за виконання таких умов: економічної тотожності об'єктів обліку найменуванням рахунків; економічної обґрунтованості кожної кореспонденції рахунків; динамічності побудови плану рахунків, розвитку номенклатури рахунків залежно від інтересів і вимог управління; економічного групування господарських операцій на рахунках у процесі підготовки бухгалтерських балансів, звітів, зведень і довідок.

План рахунків є основоположним документом, на якому базується система бухгалтерського обліку. За своєю сутністю – це один зі стандартів бухгалтерського обліку, що слугує основою його організації на підприємстві. Розкриття його змісту, методичних принципів і техніки застосування – необхідне фундаментальне завдання.

Перший типовий план рахунків був розроблений нарадою бухгалтерів державної промисловості, оголошений відповідним наказом (СРСР) і опублікований як "Схема розпланування рахунків поточного обліку" в журналі "Рахівництво" № 9 за 1925 р. Істотним недоліком цього документа була відсутність яких-небудь пояснень,

що визначають структуру й кореспонденцію наявних у ньому рахунків. 1926 року Всесоюзна нарада бухгалтерів державної промисловості прийняла оновлену "Типову номенклатуру рахунків поточного обліку" і першу "Типову схему кореспонденції рахунків". Обидва документи дістали офіційний статус.

Надалі у зв'язку з кредитною реформою (1930 р.) новою інструкцією щодо обліку матеріалів (1931 р.), розукрупненням промислових наркоматів (1932 р.) почався період створення галузевих планів рахунків. У період від 1932 р. до 1940 р. система поточних рахункових записів пристосовується до віддзеркалення результатів фінансових розрахунків: розширюється склад витрат, що включаються в собівартість, встановлюються варіанти її обчислення (цехова, заводська, фактична), вводиться категорія планової собівартості, додаткові рахунки, зокрема рахунок Зносу МШП (1939 р.).

План рахунків 1940 р. помітно відрізняється від варіантів попередніх років у зв'язку з проведенням уніфікації номенклатури рахунків. Так, наприклад, план рахунків важкого машинобудування, що містить 225 рахунків і 183 субрахунки, був скорочений до 188 рахунків і 159 субрахунків, відповідно, у зв'язку зі скасуванням витратно-розподільних і регулюючих рахунків. У 1946 р. була підготовлена вичерпна схема кореспонденції діючого плану рахунків.

У 1949 р. вводиться журнально-ордерна форма рахівництва, в основу якої був покладений план рахунків із 114 позицій для основної діяльності підприємств. Досягається поєднання більшості рахунків записів аналітичного й синтетичного обліків. Уся система аналітичного обліку зводиться відповідно до системою звітних показників. Записи в головній книзі зберігають переважно контрольне значення, тобто служать засобом перевірки рівності дебетових і кредитових оборотів, тому відпадає необхідність мати розгорнену номенклатуру рахунків синтетичного обліку.

У 1954 р. затверджується новий типовий план, розроблений щодо журнально-ордерної форми ведення рахунків: число рахунків головної книги скорочено до 67 позицій, значно розширюється номенклатура субрахунків.

Розвиток системи рахунків промислового обліку в період від 1955 р. до 1980 р. пов'язаний переважно зі станом калькуляційної справи (класифікацією витрат, що включаються до собівартості продукції, і

способами їх групування), організацією фінансів (порядком розподілу прибутку, формування й використовування спеціальних фундацій тощо), удосконаленням техніки реєстрації бухгалтерських записів.

Проте, незважаючи на очевидні досягнення, відсутність належної єдності між діючим планом рахунків бухгалтерського обліку й номенклатурою балансових статей ускладнювала техніку складання балансу й, отже, була однією з причин його об'єктивної неточності.

Удосконалення плану рахунків у період від 1980 р. до 1990 р. безпосередньо пов'язане з розвитком наукових концепцій теорії організації, побудова і трактування змістової частини якої базується на єдиній методологічній основі – системному підході.

Системна концепція дефініції плану рахунків дозволяє насамперед відобразити й посилити його структурно-функціональні аспекти, концентрувати й описати в стислій формі доступними виразними засобами семантичний еквівалентний набір термінів, пов'язаних із категоріями й організаційними відносинами, що виникають завдяки дії структурно-організаційних елементів принципу подвійності. Системна методологія не лише припускає використання методів і логічних засобів багатоаспектного дослідження системи рахунків із позицій її попередньої поточної та подальшої траєкторії розвитку, а й дозволяє відмовитися від дескриптивних термінів, залучити й успішно використати семантичне навантаження логічної термінології, зумовлене і привнесене передусім запровадженням конструктивних понять "мета", "автономність", "інваріантність" і "взаємодія". Така концентрація системної термінології повинна забезпечити "насичене середовище" елементів моделювання, за якого виникають і розвиваються організаційні відносини.

Так, основними критеріями побудови плану рахунків (1991 р.) з економічного погляду стає: цілісність і єдність відображення кругообігу засобів, представлених в описі досконалих господарських операцій, тобто в рахунковий план підприємства мають включатися тільки ті синтетичні й аналітичні рахунки, що виокремлені з урахуванням функціонального призначення елементів кругообігу засобів і відображають стан основних та оборотних фундацій підприємства і їх зміни в результаті процесу виробництва, обміну, розподілу й споживання, а також рух власних та позикових ресурсів; однорідність віддзеркалення в системі рахунків із дотриманням

єдності економічного змісту та призначення кожної господарської операції щодо балансу; кожний рахунок згідно з його економічним змістом чітко визначає групування інформації про об'єкти обліку відповідно до зафіксованого опису господарських операцій; однозначність відповідності опису господарських операцій їх узагальненню в рахунковому плані й балансі; система класифікації рахунків за структурою і призначенням забезпечує однозначність способів отримання показників, складових змісту обігу та сальдо за кожним рахунком і визначає місце кожного рахунку в інформаційній системі бухгалтерського обліку.

Модель плану рахунків не може бути жорсткою – точно детермінованою в своїй поведінці через вплив неврахованих і непередбачених чинників, зумовлених пошуком оптимальної схеми поєднання державного регулювання бухгалтерського обліку та діяльності професійних кіл із наданням широких прав підприємству в його організації, веденні, раціоналізації та вдосконаленні. Як наслідок, система рахунків безперервно змінює свою поведінку (у кібернетичному аспекті випробовує перетворення, в математичному – відображення). При цьому топологічність системи рахунків полягає в тому, що в своєму розвитку вона може й повинна інваріювати "без розривів" (тобто без катастроф), іншими словами, змінюватися, але при цьому зберігати основні системні характеристики, незважаючи на вплив зовнішніх і внутрішніх чинників.

Термін "інваріантність" як "перехід у себе" відображає топологічний характер системи рахунків, що розуміють як стабільне функціонування моделі плану рахунків, обумовлене регламентом фінансової звітності. Водночас термін "взаємодія" відображає зміну (перетворення) початкових інформаційних ресурсів, закладених у базисі первинного обліку, у цільові кінцеві форми звітності. Більш сутнісне, узагальнене тлумачення відносного характеру категорії "взаємодії" в розгляді моделі плану рахунків полягає в тому, що воно здійснюється з крайньою швидкістю, і всякий раз дослідником може бути встановлена законодавчо-часова межа, поза якою безпосередній зовнішній вплив або відсутній, або регулюється новими споживчими якостями фінансової звітності в нестабільному економічному середовищі. Отже, абсолютна природа інформаційної взаємодії, характерна для моделі плану рахунків, виявляється й виступає не безпосередньо, а в обмежених, кінцевих

формах, установлених методами аргументування й верифікації, прийнятими в теорії бухгалтерського обліку.

На шляху реформування системи бухгалтерського обліку в 90-ті роки з метою приведення його концепції відповідно до нових економічних умов зроблено чимало. Прийнятий і вступив у дію Закон України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 № 996-XIV, визначені контури нормативного регулювання, прийняті й упроваджені в практику стандарти з бухгалтерського обліку. Проте перетворення, обмежуючи рамки розвитку теорії й методології бухгалтерського обліку, ще не закінчені.

Оскільки організаційні відносини в середовищі ІС бухгалтерського обліку та оподаткування багатоваріантні, у прикладному аспекті саме "взаємодія" є методологічною підставою технологічної культури обліку (форми бухгалтерського обліку). У цьому значенні організованість як властивість первинна набуває особливої актуальності як об'єктивної умови формування ІС бухгалтерського обліку, незалежну від економічного устрою, форм власності, від національних особливостей і масштабу системи.

Щоб задовольняти сучасні вимоги, облік має бути своєчасним, достовірним, повністю відображати всі боки діяльності підприємств, чітко виконувати конкретні функції. Виконання цих завдань припускає вибір сучасних форм і методів обліку. Розвиток форм бухгалтерського обліку являє собою тривалий історичний процес, який відбувався в двох напрямах: удосконалення змісту, суті; удосконалення форми обліку. Зміни у змісті й спрямованості бухгалтерського обліку викликані розвитком продуктивних сил і виробничих відносин. Чим вище суспільна організація виробництва, тим ширші функції та завдання обліку, тим досконаліша його форма.

У бухгалтерському обліку питання про його форму є одним з основних. Відсутність ясності й чіткості у визначенні форми обліку вимагає теоретичної розробки цього питання.

Форма бухгалтерського обліку ґрунтується на балансовому узагальненні, забезпечує своєчасність, повноту й реальність відображення господарських коштів і їх руху та залежить від технічних засобів.

Протягом багатьох століть відмінності в техніці обліку визначали форми організації поточних рахункових записів, які відомі в теорії та практиці обліку як форми рахівництва. Форма базується на

балансовому узагальненні, на технічних засобах й утілює основні організаційні начала обліку. З розвитком рахівництва змінювалося саме уявлення про форму обліку.

До появи карткових систем форми обліку різнилися тільки будовою синтетичних книг і порядком рахункових записів у них. Так, аналітичний облік за всіх книжкових форм (Мнюх В. К., 1925 р.) (старої й нової італійської, німецької, французької, американської та інтегральної) вівся майже однаково.

У ранніх вітчизняних працях з обліку не давалося визначення поняття "форма рахівництва". Тільки у працях проф. А. М. Галаган наголошується, що сукупність записів, які розглядаються з погляду порядку й способу їх виконання, утворює те, що має назву форми рахівництва. Отже, А. М. Галаган називає формою бухгалтерського обліку сукупність рахункових формулярів, що відображають рух засобів цього підприємства, і певну організацію взаємозв'язку між ними.

Проф. Н. А. Кипарисов (1922 р.) в одній із своїх перших робіт писав, що відмінності форм обліку залежать від способу користування тими чи іншими книгами систематичного обліку, від тієї чи іншої комбінації цих книг.

Недостатньо чітке визначення форми обліку зустрічається в пізніших працях ряду авторів. Так, А. І. Лозинський (1928 р.) вважав, що форми обліку розрізняються за зовнішньою побудовою облікових записів і сукупністю облікових реєстрів, на яких ці записи проводяться. Проф. Я. М. Гальперін (1938 р.) форму бухгалтерського обліку розумів як певний порядок організації хронологічного й синтетичного запису в поточному обліку.

Проф. Н. А. Блатов (1926 р.) форму обліку визначав як сукупність практичних методів і прийомів ведення основних книг, за допомогою яких реалізується ця система.

З появою карткових форм рахівництва (картково-ордерної, копіробліку, картково-шахової) змінюються принципи організації аналітичного обліку, взаємний зв'язок реєстрів і способи запису в них. Трансформується й визначення поняття "форма рахівництва".

Розгорнені визначення форми бухгалтерського обліку, що включають поняття аналітичного й синтетичного обліків, ми зустрічаємо у працях Н. А. Леонтьєва, В. Е. Кедрова й С. А. Щенкова (1938 р.). Вони наголошують, що основними ознаками, які визначають ту чи

іншу форму обліку, є: структура синтетичних реєстрів, взаємозв'язок реєстрів синтетичного й аналітичного обліків, зовнішня форма реєстрів і спосіб запису. Аналогічне визначення форми обліку подано у праці Н. Р. Вейцман (1937 р.).

Це визначення форми обліку зберігалося до тих пір, поки не виникла необхідність його подальшого розширення й зв'язку з появою таблично-перфокартної форми обліку, принципово відмінної від попередніх форм обліку системою реєстрів синтетичного й аналітичного обліків, а також технікою первинного спостереження.

Визначення форми обліку стає різнобічним. Так, наприклад, проф. Н. Д. Цемко (1960 р.) вважає, що "основними ознаками", що характеризують форму бухгалтерського обліку, є: кількість хронологічних реєстрів, структура й зовнішній вигляд облікових реєстрів, форми й послідовність зв'язку облікових реєстрів з документами, а також внутрішнього зв'язку окремих реєстрів між собою.

П. С. Безруких (1966 р.) зазначає, що будова реєстрів, їх взаємозв'язок і послідовність записів являють собою суть форми бухгалтерського обліку.

А. І. Сумцов (1964 р.) під формою обліку розуміє сукупність облікових реєстрів, що використовуються для ведення облікових записів у певній послідовності й взаємозв'язку із застосуванням подвійного запису. Більшість авторів у галузі теорії обліку стоїть на тих же позиціях: А. А. Василяускас (1975 р.), Р. Гофман, Г. Капелюш (1966 р.), Н. Н. Грабова (1972 р.), М. В. Дмитрієв (1968 р.) та ін.

Цікава позиція К. П. Нарибаєва (1966 р.), який визначив форму бухгалтерського обліку як сукупність способів і методів ведення облікових операцій за допомогою різної техніки.

З ним солідарний Д. І. Пільменштейн (1974 р.). У його працях форма бухгалтерського обліку трактується як сукупність методик і технічних засобів, застосовуваних для отримання початкової інформації про господарські операції, обробки її та використання з метою управління економічною діяльністю. У поняття форми бухгалтерського обліку включається первинний облік, ведення реєстрів, застосування різних способів групування й зведення облікових даних.

Аналіз визначень форми бухгалтерського обліку засвідчує, що із застосуванням обчислювальної техніки змінювався і їх зміст.

Якщо раніше (в 30-х роках XX століття) під формою розуміли сукупність і поєднання різних видів облікових реєстрів, послідовність і способи виробництва записів, то на сьогодні форму розуміють як сукупність методів облікових записів (В. Г. Макаров, М. С. Бєлоусов та ін.). При цьому запис в облікові реєстри відходить на другий план, а система записів стає залежною від застосовуваної техніки.

В умовах ручної обробки облікової інформації реєстром був матеріальний носій облікових записів. Форма реєстрів, система записів у них, зв'язки між окремими реєстрами виражали зміст форми обліку.

За машинної обробки облікові записи відображаються на машинних носіях, зв'язки операцій задані в машинній системі.

Тому форма обліку, по суті, є технологією переробки початкової облікової інформації. Особливість технологічного процесу визначає те, що відрізняє одну форму від іншої. Форма обліку повинна відповідати можливостям обчислювальної техніки. Розвиток форми обліку визначається також поряд з іншими чинниками – організацією збирання первинної інформації, ступенем використовування технічних засобів, обсягом робіт, що механізуються, тощо. Усі ці питання вимагають комплексного вирішення.

Щоб створити форму бухгалтерського обліку, необхідно визначити склад і структуру облікових реєстрів (статичних елементів), призначених для групування в необхідних розрізах господарських операцій; задати послідовність етапів відображення (починаючи від первинної реєстрації) кожного господарського акта, тобто відтворити динаміку перетворень облікових реєстрацій.

В умовах автоматизації визначальними чинниками для завдання форми бухгалтерського обліку є не стільки структура реєстрів, їх зовнішня форма та спосіб отримання, скільки розробка методики проєктування робочого варіанта технологічного процесу обробки облікової інформації від первинної реєстрації до отримання всіх форм звітності.

Найпоширенішими формами обліку є: меморіально-ордерна, журнально-ордерна й таблично-перфокарточна (А. Л. Бикова (1962 р.), М. З. Вейсман (1961 р.), Г. Гофман (1950 р.), Р. Гофман, С. Капелюш (1966 р.), В. І. Ісаков, В. П. Подельський (1968 р.)]. Імітація їх на ЕОМ недоцільна, оскільки нова техніка, природно,

породжує нову технологію. Для обґрунтовування принципів нової форми обліку, названої із застосуванням ЕОМ, проаналізуємо три нинішні форми обліку. Передусім слід відділити технологічні риси, що відображають обробку інформації, від методологічних правил, оскільки вони залишаються без змін в умовах застосування будь-якої техніки, що робить ефективною технологію бухгалтерського обліку. З цією метою наведемо кілька схем, що відображають отримання вихідних реєстрів бухгалтерського обліку. При цьому наголосимо на формальному боці, на основних етапах отримання бухгалтерського балансу й звітних документів.

Для отримання результуючих документів бухгалтерського обліку початковою є інформація первинних документів. Надалі користуватимемося такими характеристиками документів: А – найменування документа; В – дата його формування; С – змістова частина, тобто первинний документ – це А, В, С.

Зупинимося на аналізі меморіально-ордерної форми бухгалтерського обліку. За цієї форми обліку (рис. 2.1) на підставі первинних документів складається меморіальний ордер. Домовимося, що його ідентифікатором буде Д. Для опису меморіального ордера з первинних документів будуть потрібні характеристики А, В, сума S, що входить у зміст З, і пара чисел (α, β), що має назву кореспондуючих рахунків. Для ідентифікації (α, β) необхідна довідкова інформація, яка встановлює однозначну відповідність характеристик первинного документа А, В з кореспондуючими рахунками (α, β), віднесення суми зі змісту З документів, відповідно, на дебет рахунку α і кредит рахунку β.

Отримання меморіального ордера дозволяє здійснити такий етап – формування контрольно-шахової відомості. До неї входять така інформація з меморіального ордера: ідентифікатор Д, дата В, сума S із С, відповідна (α, β); α, β з безлічі Е всіх синтетичних рахунків. На підставі контрольно-шахової відомості складається обігова відомість. Початковими для цього є дата В, суми S, відповідні різним парам (α, β), які потім підсумовуються за β в разі фіксованих α, й, отже, виходять дебетові обіги S1a. Потім вони підсумовуються за β в разі різних α, і виходять кредитові обіги S2β. Для α = β відповідне сальдо R α = S1α – S2α.

Рис. 2.1. Обробка інформації за меморіально-ордерної форми обліку

Аналогічно одержуємо обігову відомість за аналітичними рахунками. Для цього достатньо мати в своєму розпорядженні довідкову інформацію про відповідність кожного синтетичного рахунку групі аналітичних рахунків. Нехай li-ий синтетичний рахунок li $\subset E$, тоді li $\rightarrow$\{li1, li2,…, lij\}, де lij – j-й аналітичний рахунок, відповідний li-му синтетичному рахунку.

Інформація оборотної відомості служить початковою для складання бухгалтерського балансу й інших звітних документів. Для отримання вказаних документів необхідна інформація про відповідність рядка балансу групі рахунків. Використовуючи цю інформацію, знаходять відповідні сальдо для рядка балансу. Для цього сальдо Rα підсумовується за рахунками α, відповідними фіксованому рядкові балансу. Тож за меморіально-ордерної форми обліку інформація з первинних документів відповідно до технології обробки проходить

кілька проміжних етапів для отримання вихідних реєстрів обліку (бухгалтерського балансу та звітних документів); ці проміжні етапи зводяться до заповнення ордерів, оборотних відомостей, контрольно-шахової відомості і є трудомісткими процесами; інформація, що використовується, перетвориться за допомогою обчислювальних і логічних операцій. У зв'язку із цим з'являється можливість отримання вихідних реєстрів обліку на основі інформації первинних документів. При цьому використовується довідкова інформація, яка складається з:

– відповідності характеристик первинних документів кореспондуючим рахункам;

– відповідності груп аналітичних рахунків синтетичним рахункам;

– періодичності отримання звітних документів, що дозволяє відокремити групу відповідних первинних документів за датою формування;

– відповідності рядків балансу групам синтетичних рахунків.

За журнально-ордерної форми обліку на першому етапі (рис. 2.2) на підставі первинних документів складаються журнали-ордери, ідентифікатори яких надалі називатимемо δ. Із форми журналу-ордера випливає, що в його ідентифікатор δ повинні входити відповідні синтетичні рахунки. Для цього вся безліч Ei синтетичних рахунків розбивається на неперетинані підмножини Ei, відповідні журналам-ордерам з ідентифікаторами δi. Отже, в ідентифікатор δi і-го журналу-ордера входять синтетичні рахунки з множини Ei. Використовуючи довідкову інформацію про однозначну відповідність характеристик {A, B, C} первинних документів кореспондуючим рахункам (α, β) (як і за меморіально-ордерної форми обліку), можемо отримати і-й журнал-ордер з ідентифікатором δi, куди входить ідентифікатор журналу-ордера, пари кореспондуючих рахунків (δ, β), відповідних і-му журналу-ордеру, (α, β ∈ Ei), дата B і суми S із первинних документів, відповідні (α, β).

Другим етапом у технології отримання вихідних реєстрів обліку за журнально-ордерної форми обліку є формування головної книги. У ній відображаються обороти з дебету й кредиту та сальдо для кожного фіксованого синтетичного рахунку з множини E. Нехай α ∈ E, тоді знаходяться відповідні йому журнали-ордери, підсумки яких для синтетичного рахунку з дебету й кредиту S1α і S2α увійдуть до змісту

головної книги. Використовуючи S1α й S2α, знаходимо сальдо R = S1α – S2α. Отже, головна книга містить: α – з безлічі всіх синтетичних рахунків, дебетовий обіг – S1α, кредитовий обіг – S2α та сальдо Rα.

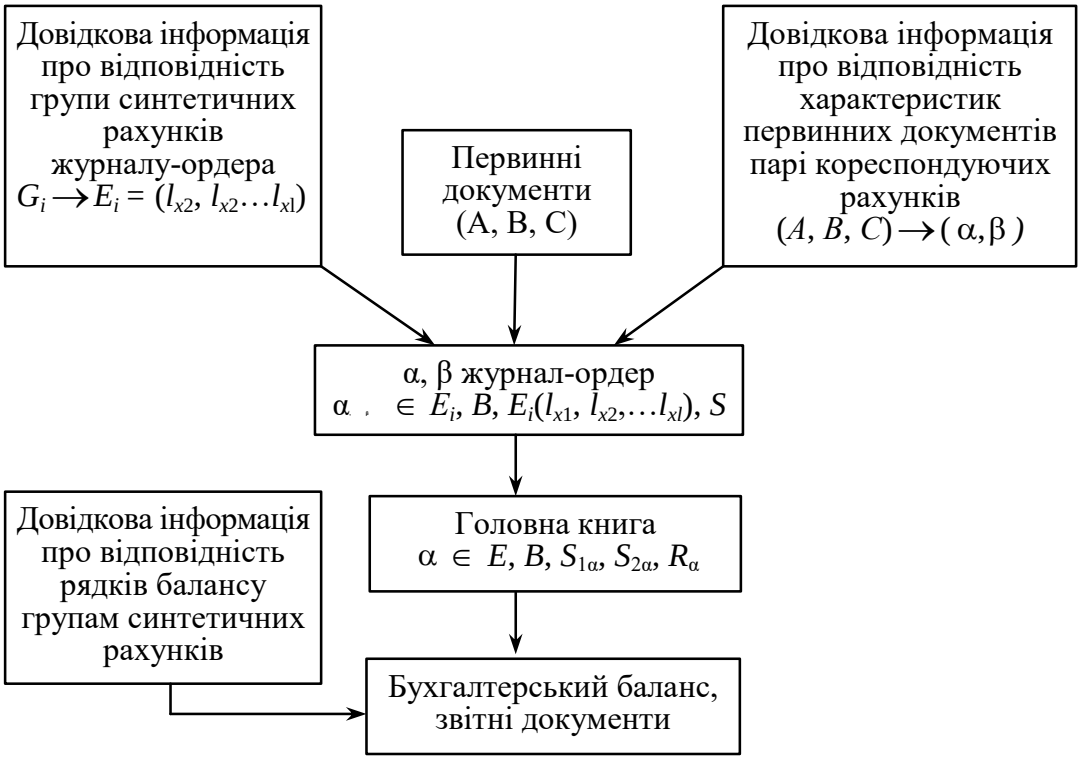


Рис. 2.2. Обробка інформації за журнально-ордерної форми обліку

Використовуючи інформацію головної книги, складемо бухгалтерський баланс та інші звітні документи. За журнально-ордерної форми обліку потрібно складати обігові відомості в розрізі аналітичних рахунків, які включають інформацію первинних документів, інформацію про відповідність характеристик первинних документів кореспондуючим рахункам. Обігові відомості за аналітичними рахунками служать для контролю результатів головної книги та обігової відомості за синтетичними рахунками.

Аналізуючи схему обробки інформації за журнально-ордерної форми обліку, можна зробити такі висновки: інформація з первинних документів технологічно проходить кілька проміжних етапів для отримання результуючих документів обліку (бухгалтерського балансу та звітних документів); проміжні етапи зводяться до заповнення журналів-ордерів, головної книги та є трудомісткими процесами; інформація, що використовується, перетворюється із застосуванням обчислювальних і логічних операцій.

З'являється можливість отримання вихідних реєстрів обліку на основі інформації первинних документів за допомогою операцій, що витікають із методологічних основ ведення бухгалтерського обліку. Для цього використовується та сама довідкова інформація, що й за меморіально-ордерної форми обліку.

Поява перфораційних машин вимагала розробки нової форми обліку – таблично-перфокартної.

Початкова інформація для отримання різних облікових реєстрів зафіксована в первинних і нормативно-довідкових документах. Використовуємо ті самі формальні характеристики первинних документів, що й за розглянутих форм обліку.

На основі довідкових даних про відповідність характеристик документа бухгалтерським рахункам {A, B, C} > (α, β) (рис. 2.3) інформація з документів переноситься на машинний носій.

Оскільки більшість звітних документів у бухгалтерському обліку має накопичувальний характер (за часом) отримання різних синтетичних і аналітичних відомостей, використовується інформація з підсумкових (сальдових) показників минулого періоду. Інформацію можна подати характеристиками: B, (α, β), S1α, S2α, Rα, де S1α – сумарний обіг за кредитом рахунку β ∈ E (обчислюється підсумовуванням S ∈ δ за заданого β; S2α – сумарний обіг за дебетом рахунку (обчислюється підсумовуванням за α при заданому β), Rα – сальдо за рахунком α (обчислюється для β = α, як S1α – S2α).

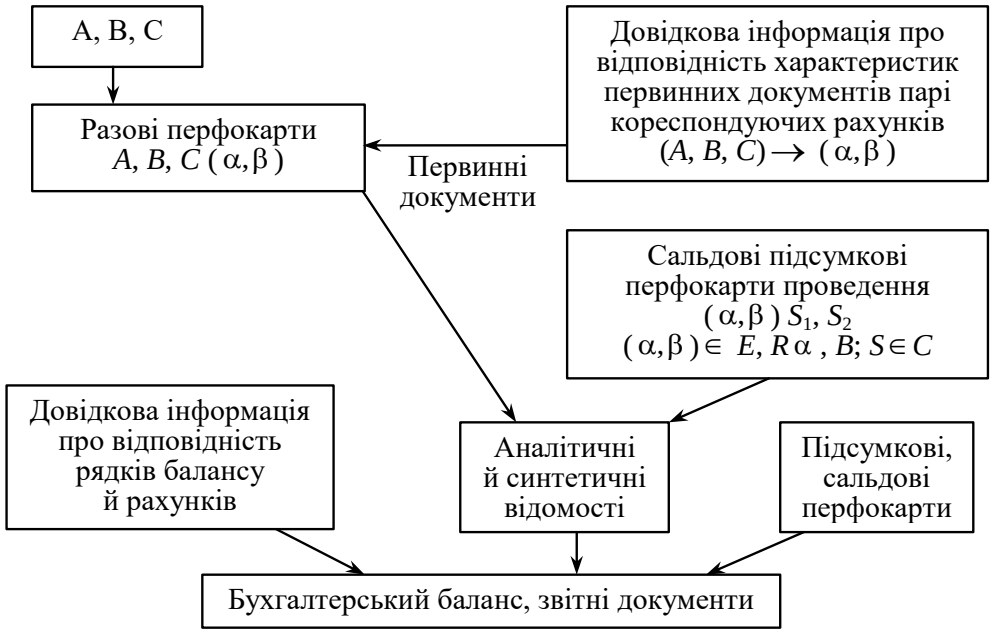


Рис. 2.3. Обробка інформації за таблично-перфокартної форми обліку

У результаті сумісної обробки можна отримати реєстри аналітичного й синтетичного обліку в необхідних розрізах. Для опису відомостей скористаємося деякими формальними характеристиками; *A*, *B*, α, S1α, S2α, *Ra*, *N*α**,** де *N*α – номер рядка балансу або якогось іншого документа зовнішньої звітності *N*α – встановлюється за довідковою інформацією про відповідність графи або рядка N звітного документа синтетичному рахунку α.

Одночасно маємо підсумкові дані поточного періоду, що містять вказані вище характеристики.

Аналіз схеми інформаційної обробки за таблично-перфокартної форми обліку дозволяє зробити такі висновки: найбільш трудомісткий процес установлення відповідності характеристик первинних документів парі бухгалтерських рахунків покладений на бухгалтера; отримання різного роду синтетичних і аналітичних реєстрів зводиться до перетворення інформації первинних документів за допомогою логічних та обчислювальних процедур, обумовлених методологією обліку.

При цьому використовуються довідкові дані про відповідність характеристик документа парі балансових рахунків; про відповідність груп аналітичних рахунків синтетичним рахункам; про відповідність рядків (стовпців) звітних документів синтетичним рахункам.

В умовах розробки й упровадження АСУ, коли до бухгалтерського обліку почали висувати нові вимоги як до однієї зі складових інтегрованої системи обліку, з'явилася низка варіантів автоматизованої форми обліку (Б. Алахов (1969 р.), С. І. Волков (1972 р.), В. В. Ефетов (1967 р.), Т. А. Краєва (1973 р.), Е. В. Кир'янова (1979 р.), В. І. Подольський (1976 р.), А. М. Романов (1986 р.)).

Хоча окремі із запропонованих варіантів мають певні відмінності в технології обробки даних, послідовності логічних та обчислювальних процедур у них збігаються, що дозволило зобразити їх на одній схемі (рис. 2.4).

Варіант, поданий на рис. 2.5, додає в послідовність процедур перетворення інформації, обумовлених методологією обліку, присвоєння коду первинної господарської операції.

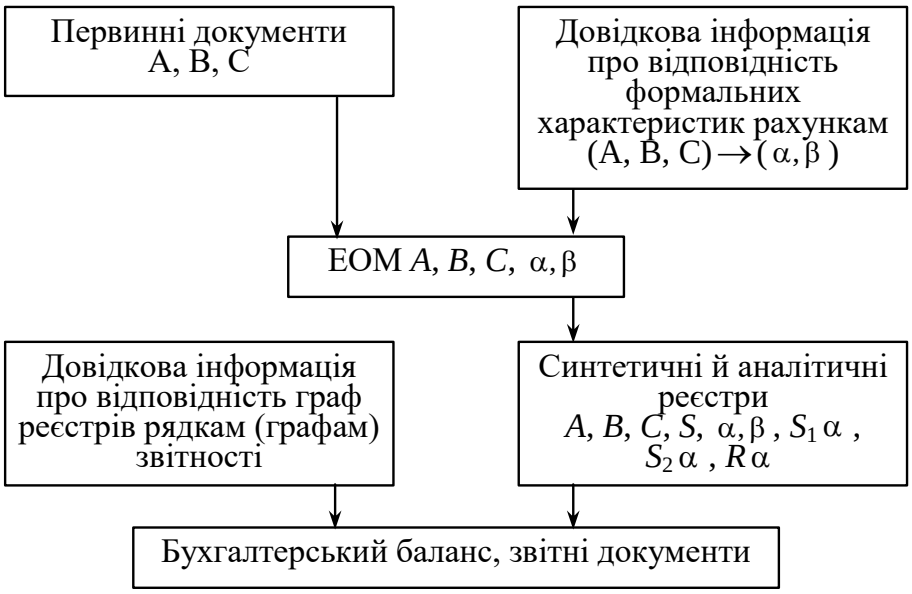


Рис. 2.4. Обробка інформації за автоматизації обліку і оподаткування (варіант I)

У варіанті, зазначеному в [38–39] (рис. 2.5), намічаються шляхи здійснення за допомогою ЕОМ найбільш трудомісткого процесу ідентифікації через формальні характеристики документів пари рахунків (α, β). Суть варіантів автоматизованого обліку подано на рис. 2.4, рис. 2.5 і рис. 2.6.

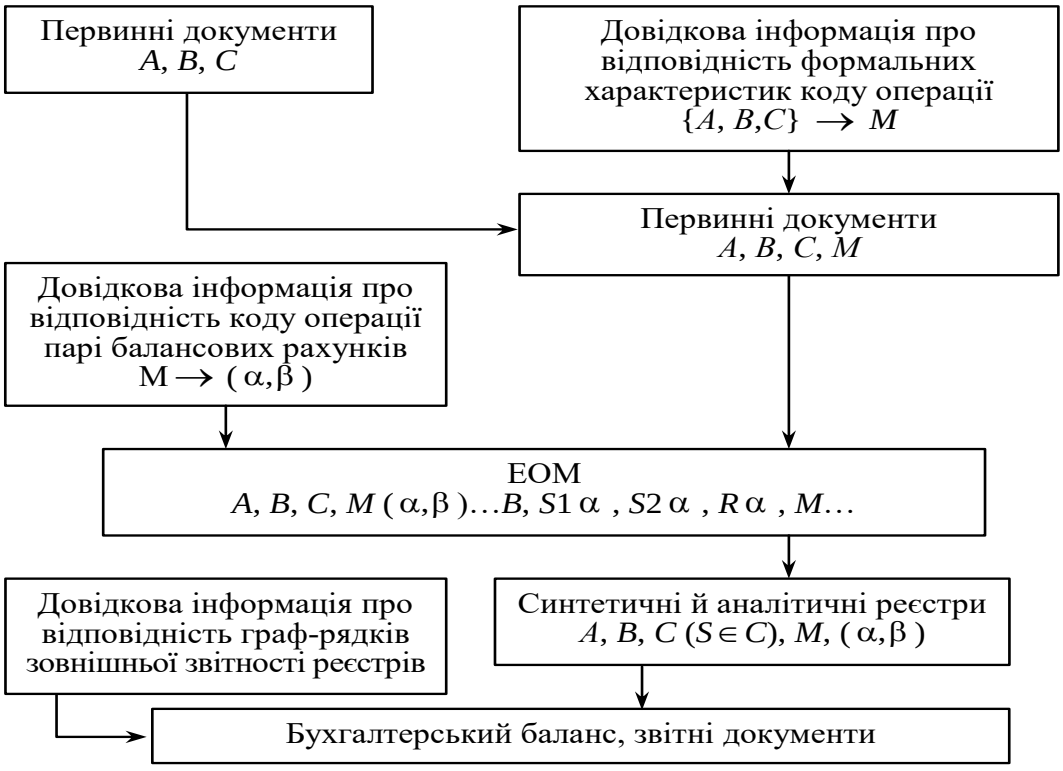


Рис. 2.5. Обробка інформації в умовах автоматизації обліку і оподаткування (варіант II)

Рис. 2.6. Обробка інформації за автоматизації обліку і оподаткування (варіант ІІІ)

Аналіз цих схем обробки облікових даних підтверджує раніше зроблений висновок.

Інформація бухгалтерських реєстрів може бути отримана з первинних облікових документів за наявності довідкової інформації про відповідність характеристик документів парі рахунків і синтетичних рахунків групам аналітичних рахунків (регламентовано планом рахунків).

Отже, за різних форм обліку застосовується відповідна безліч логічних та обчислювальних процедур перетворення одних і тих самих первинних і довідкових початкових даних, вихідних реєстрів обліку бухгалтерського балансу, звітних документів.

З аналізу розвитку форм обліку випливає, що, хоча у всіх формах використовують одні й ті самі початкові дані, інформація в окремих формах проходить через різне число послідовних етапів перетворення.

Можна помітити, що з розвитком форм обліку окреслюється тенденція скорочення трудомісткості його ведення, вдосконалення контролю запису, зростання аналітичності та зближення аналітичного й синтетичного обліків.

Відтак деякі характерні риси, які виражають загальні тенденції розвитку форм, зберігаються й отримують нову інтерпретацію. До них належать: послідовна інтеграція облікових даних у процесі їх

перетворення від фіксації кожного господарського акту до отримання результатів вирішення облікових задач; накопичення даних, що описують обліковий процес, і їх групування за об'єктами обліку і періодами; поступове зближення хронологічного й систематичного записів до повного поєднання їх у регіонах обліку.

Аналіз форм обліку дає можливість вивести основні принципи побудови форми автоматизованого обліку.

Проблеми автоматизації процесів обробки облікових даних на базі ЕОМ і економіко-математичних методів є актуальними від часу появи ЕОМ. Дослідження в галузі автоматизації довели, що є потреба в такій формі автоматизованого обліку, яка є діалектичним переходом до якісно нової підсистеми обліку в загальній системі управління об'єктом.

Основними вимогами до побудови форми автоматизованого обліку є:

- наукове узагальнення й спадкоємність основних тенденцій у розвитку попередніх форм обліку;
- мінімізація використовування ручної праці в обліковому процесі;
- використовування передових методів обліку (балансового, нормативного та ін.);
- застосування раціональної технології процесів обробки облікової інформації;
- орієнтація обробки облікових даних на отримання інформації для ухвалення управлінських рішень.

Аналіз нинішньої практики організації обробки облікової інформації на підприємствах країни показує, що в умовах переходу до автоматизації за основу взято різні підходи.

Різноманітність підходів до питань організації та методології розробки технології автоматизованого обліку пояснюється не лише тим, що йдуть пошуки, а й поява окремих варіантів є закономірною. Використовування різної технічної бази, специфіка системи обробки облікової інформації, що склалася на конкретному підприємстві, до застосування засобів автоматизації накладають карб на рішення таких питань.

У цих умовах виникає необхідність у стрункій системі науково обґрунтованих поглядів на комплекс проблем, пов'язаних із побудо-

вою форми автоматизованого обліку. Для формування такої концепції є певні передумови: накопичено значний досвід застосування ЕОМ в обліку і з'явилася численна література, що узагальнює досвід і результати теоретичних досліджень.

У зв'язку з цим принципово змінюються вимоги до методології розробки систем автоматизованого обліку.

Традиційні системи автоматизації бухгалтерського обліку, побудовані за технологією єдиних "монолітних програмних продуктів", а саме: пакетів прикладних програм (80-ті роки) або за технологією програмно-технологічних комплексів (початок 90-х років – АРМ-бухгалтери), не можуть і не повинні використовуватися на підприємствах корпоративного типу, оскільки їх робочі параметри й чинники адаптації не відповідають новим вимогам.

Перші спроби визначення "загальноприйнятих принципів" бухгалтерського обліку розроблялися у 30-ті роки дослідницькою групою Американської бухгалтерської асоціації під керівництвом В. Е. Патона (1922 р.). Отримані результати є радикальними навіть за сучасними уявленнями. Були сформульовані постулати "рівності балансу", "грошової оцінки активів і пасивів", показана роль витрат для визначення первинної вартості, запроваджено правило визнання доходу отриманим.

Уперше теорія бухгалтерського обліку визначається як взаємозв'язаний набір логічних принципів, що створюють концептуальну основу для оцінки облікової практики й конкретизації напрямів розвитку практичних прийомів. Надалі неодноразові спроби визначення "загальновизнаних принципів" бухгалтерського обліку простежуються в період 1930–1960 рр. Фактично вони припускають введення набору постулатів, що формують згодом змістовий аспект методології бухгалтерського обліку. Проте ці дослідження не дозволяють досягти бажаної рівноваги, оскільки дискусії про теоретичні аргументи, як і раніше, не брали до уваги всього спектра практичних проблем.

До кінця 1960-х рр. стало очевидним, що сформулювати принципи, які претендують на універсальність положення, достатньо складно та й недоцільно. Подальші дослідження були спрямовані на розгляд більш простих і конкретних стандартів. При цьому зміна

наголосів означала принципову зміну підходу до проблеми розвитку теорії обліку, що домінував протягом десятиріч.

У 1963 р. професор Університету Берклі в США В. Вотер піддав критиці весь підхід у цілому, твердячи, що мета, а не постулати, є початковим базисом у побудові теорії й методології обліку, а роль постулатів має зводитися до забезпечення зіставності розрізнених фрагментів логічних ланцюжків, що забезпечують досягнення поставленої мети. Уперше до теоретичного базису бухгалтерського обліку застосовуються положення системного підходу, що визначає логічний пріоритет вимог користувачів і розробку облікових стандартів як домінант цільового підходу. При цьому, якщо спершу облік був звернутий до кредиторів, то потім було визнано визначальну роль інвесторів, і, нарешті, з недавнього часу бухгалтерський облік почав орієнтуватися на забезпечення інформацією інвестиційних процесів.

Так уперше була віддана перевага бажанням користувачів, а не думці бухгалтерів, які складають звітність. Надалі орієнтація на користувача продовжувала посилюватися й домінувати в розробці облікових стандартів, оскільки саме вона забезпечувала застосування цільового підходу.

Узявши за основу цільовий підхід і сприймаючи пріоритет інтересів користувачів, 1970 року визначення бухгалтерського обліку було знову скоректовано як надання послуг із забезпечення кількісною, в основному фінансовою інформацією про одиниці господарювання, призначеною для ухвалення управлінських рішень.

1966 року в Положенні про базову теорію обліку, випущеному Американською бухгалтерською асоціацією, стверджується, що бухгалтерський облік – це процес ідентифікації вимірювання й передачі кількісної інформації про економічні одиниці з метою інформаційного забезпечення користувачів для оцінок і ухвалення економічних рішень.

У 1972–85 рр. під керівництвом FASB (Рада з розробки стандартів) була створена концептуальна основа фінансового обліку й звітності. До неї увійшли як головні елементи: мета, якісні визначальні характеристики (релевантність, прогнозованість, надійність) та принципи (існування конкретного об’єкта господарської діяльності, безперервність діяльності, періодичність, рівність балансу, перевага

грошового вимірника, консерватизм, визнання прибутку отриманим). Фінансова звітність розглядається як фаза, що завершує фінансовий облік. Мета фінансової звітності – забезпечення інформацією інвесторів для прогнозування грошових потоків підприємства та ін. Інформація є корисною, якщо вона релевантна (своєчасна й прогнозована) та надійна (достовірна й нейтральна).

Існує і проблема переходу від бухгалтерської звітності до податкової. Для проведення радикальної реформи податкової системи в країні корисно вивчити й критично осмислити зарубіжний досвід оподаткування з погляду впливу цього найважливішого регулятора на розвиток економіки країни в цілому, показати, що ефективність податкової системи в країнах Заходу багато в чому зумовлена ретельно розробленою методикою числення податкової бази, ставок податків і всіляких податкових пільг, призначених для стимулювання науково-технічного прогресу. Так, податкова система США й інших промислово розвинених капіталістичних країн не є застиглою схемою. Тільки у 80-ті роки в США та Канаді були проведені дві реформи податкової системи. У поєднанні з гнучким регулюванням за допомогою пільг і субсидій податкова система забезпечила вихід цих країн на передові позиції. На думку автора, особливий інтерес у плані розвитку та узагальнення досвіду вдосконалення й трансформації податкової системи, що історично склався, викликає досвід роботи податкової служби Німеччини. Ураховуючи специфічні особливості та умови розвитку економіки цієї країни, важливим є практичне підтвердження й успішний розвиток саме в Німеччині тези єдності інформаційної бази бухгалтерського обліку та оподаткування в умовах використовування інформаційних технологій.

Перевага, яку Україна може здобути з багатого досвіду Німеччини, на практиці особливо значуща, оскільки дозволяє без коливань у життєвій стійкості концепцій перейти до завдань моделювання та структуризації її основних положень.

Певні тенденції до злиття інформаційної бази бухгалтерського обліку й оподаткування окреслює контур вивчення концентрації, який, поза сумнівом, повинен бути уточнений і доповнений розглядом питання поєднання та інформаційною базою аудиту. Неправильно думати, що інформаційна база бухгалтерського обліку є універсальним стандартом, за допомогою якого тенденції об’єднання

інформаційної бази бухгалтерського обліку оподаткування й аудиту можуть бути приведені до загального знаменника. Слід особливо наголосити, що ця думка не підтверджує цілковиту відмову від методологічного правила, згідно з яким слід чітко відрізняти інформаційно-технологічний чинник від економічного. На нашу думку, проблема концентрації в цілому є в основі своїй технологічною та визначається параметрами інформаційної технології, що використовується. У зв'язку із цим множинність податків, податкових ставок і пільг, що постійно еволюціонує, зумовлена необхідністю динамічного пристосування до швидкозмінюваних умов виробництва, ринку, міжнародної конкуренції, суспільних потреб, не може бути адекватно змодельована в умовах застосування традиційних "паперових" технологій.

У міжнародній практиці є дві тенденції. У Франції, наприклад, розроблено так звану перехідну таблицю, яка дозволяє перейти від балансового прибутку в бухгалтерському обліку до оподатковування. А в Америці фінансова й податкова звітності йдуть різними напрямами.

Щодо України, то тут ще передбачаються концептуальні суперечки з цього питання, триває робота з реформування обліку: розробляються стандарти, допрацьовується план рахунків.

Відповідно до FASB роль фінансової звітності в економіці полягає в забезпеченні керівництва корисною інформацією для ухвалення ділових, економічних рішень. При цьому застосовується позитивна теорія, що відповідає на питання, як ухвалювати рішення, і нормативна теорія, що групує методи ухвалення рішень [229].

Залишається відкритим питання про використання традиційних методів для ухвалення рішень в умовах невизначеності. У цій ситуації ефективні можуть бути методи нечітких множин: нечітко-цільові системи управління й нечіткі когнітивні системи, що використовуються для підтримки стратегічних рішень [207].

Якщо розширити аргументування і, крім вимог користувачів, у цілепокладання ввести механізм реінженірингу, то ситуація повинна змінюватися в бік посилення ідеологічного плану формування облікових стандартів.

Міжнародні бухгалтерські стандарти відображають неупереджену логіку бухгалтерської науки. Перше знайомство з міжнародними стандартами показує, що облік, який склався в нашій країні, й особливо його сучасна нормативна база значною мірою відповідають змісту, закладеному в цих стандартах. Значна частина методологічних прийомів, представлених у міжнародних стандартах, вписується в концептуальну систему, прийняту в Україні, а в деяких аспектах вітчизняний облік перевершував і перевершує систему, закладену в міжнародних стандартах, у яких відсутні розуміння сторнованих записів і також категорій, відхилені засоби, стійкі пасиви та ін.

Актуальність наближення національної системи бухгалтерського обліку і оподаткування до вимог міжнародних стандартів – безперечна. Аналіз системи нормативного регулювання бухгалтерського обліку в Україні свідчить про те, що міжнародні принципи в країні вже проголошені, і головне завдання – правильно їх розуміти й застосовувати.

В умовах інформаційної економіки фактор часу та швидкість прийняття рішень відіграють вирішальну роль. Тому виникає необхідність пришвидшення інформаційних потоків за всіма стадіями. Вдосконалення техніки збору даних, їх обробки та передачі інформації можна досягти за рахунок автоматизації. Крім того, автоматизація дозволяє:

– зменшити кількість документів;

– мінімізувати вплив людського фактора;

– накопичувати значні обсяги інформації;

– багаторазове використання даних та інформації;

– різнопланове використання даних та інформації;

– розширення аналітичності інформації;

– формувати різноманітні звітні форми та показники;

– одночасне користування інформаційною базою значною кількістю споживачів;

– швидке коригування даних та їх переформатування залежно від запитів різних рівнів управління тощо.

Діяльність підприємств у ринкових умовах господарювання все більше обумовлює переорієнтацію обліку і звітності на потреби менеджменту підприємства. З метою необхідності контролю зі сторони держави визначено обсяг інформації за допомогою

стандартного набору форм фінансової звітності та правил її складання, що зафіксовані в Законі України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" [183], НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до складання звітності" [147], діючих положеннях (стандартах) бухгалтерського обліку та інших формах податкової та статистичної звітності. Фінансова звітність – це звітність загального призначення. Вся інша інформація, яка використовується внутрішнім менеджментом для управління, то її обсяг, методи збору, система економічних показників встановлюється підприємством самостійно в рамках своєї облікової політики. Тому сьогодні "необхідною стає розробка моделі обліку, яка забезпечує інформацію про діяльність підприємства не лише для зовнішніх користувачів, а в першу чергу – для внутрішнього менеджменту" [189, с. 5].

Таким чином, організація, технологія та методика збору інформації в системі бухгалтерського обліку сьогодні має бути орієнтована насамперед на потреби управління підприємством. Бухгалтерський облік сьогодні є однією з частин керівної структури підприємства [191, с. 12–13]. Роль обліку в системі управління підприємством має бути значно розширена, а від так, і наближена до потреб управління. Наближення обліку до потреб управління має йти через розширення інформаційних ресурсів.

За останні роки керівники підприємств стали приділяти увагу до питань підвищення ефективності традиційних процедур бухгалтерського обліку. Ситуації, які вимагають прийняття рішень, полягають саме в тому, що керівники часто стикаються з альтернативними напрямами діяльності і повинні вибирати між ними, орієнтуючись на задану мету. Тому система обліку на підприємстві має бути адекватною системі управління, а його інформація – знімати невизначеність у системі управління під час прийняття рішень [189, с. 103]. Тому інформаційні ресурси, які продукує будь-яка підсистема бухгалтерського обліку, мають відповідати потребам управління підприємством. Управління сьогодні вимагає такої інформації, яка:

– може зняти ентропію (невизначеність) у системі управління під час прийняття рішень [189, с. 103–104];

– містить альтернативні варіанти, що дає можливість вибирати рішення на основі відбору і перетворення інформації;

– забезпечить запити менеджерів різних рівнів управління та зовнішніх користувачів;

– дозволяє визначити потенціал та можливості підприємства;

– дозволить найбільш точно спланувати показники діяльності на найближчі роки,спрогнозувати цілі і завдання на майбутнє та визначити стратегію розвитку підприємства на перспективу;

– дає змогу оцінити наслідки прийнятих рішень, визначених завдань, параметрів, показників тощо;

– дає можливість визначити загрози і передбачити кризи та крах підприємства;

– має бути своєчасною і релевантною для користувача;

– відповідає критерію "корисності" [191, с. 30];

– характеризує не тільки традиційні об'єкти обліку, але і нові об'єкти, явища та процеси, які виникають на різних етапах розвитку економіки [188, с. 6];

Формування такої інформації на кожному підприємстві визначається обліковою політикою підприємства. В ринкових умовах, коли підприємства мають значну самостійність у виборі методів, правил, схем, способів, процедур тощо, формування інформації про свою діяльність має здійснюватись за встановленим регламентом. Таким регламентом (збірником правил) є документ про облікову політику підприємства. Облікова політика підприємства формується кожним суб'єктом господарювання індивідуально в рамках чинного законодавства і залежить від особливостей його діяльності. Формування облікової політики підприємства є трудомістким та відповідальним процесом, оскільки від облікової політики підприємства буде залежати не тільки ефективність обліку, але і фінансово--господарська діяльність та стратегія розвитку підприємства на довготривалу перспективу.

Жорстку регламентацію обліку зі сторони держави чи навіть громадських організацій вважаємо негативним явищем і одним із чинників стримання удосконалення і приведення бухгалтерського обліку до потреб управління та міжнародної практики. Тому, формуючи облікову політику на підприємстві, необхідно розрізняти політику ведення обліку та складання звітності. Так, наприклад, відповідно до діючих національних стандартів використовуються різні методи оцінки активів при веденні поточного обліку та

складанні фінансової звітності. Політика ведення обліку у складі облікової політики підприємства може бути комерційною таємницею підприємства, та і часто є нецікавою для більшості користувачів. Мало кому цікавим є перелік первинних документів та регістрів обліку, які ви використовуєте чи графік вашого документообігу. Навпаки, політика складання фінансової звітності є не тільки доречною але і необхідною інформацією для правильного читання та трактування інформації фінансової звітності користувачами і має бути висвітлена як обов'язкова до подання інформації в примітках до річної фінансової звітності.

Отже, визначаючи облікову політику підприємства та її елементи, необхідно пам'ятати, що таким чином визначається, з однієї сторони, політика організації та ведення бухгалтерського обліку. З іншої сторони – політика складання звітності або політика річної фінансової звітності та величина відображення інформації (показників звітності) про діяльність підприємства. Під час визначення елементів облікової політики підприємства, їх слід розділяти на елементи політики організації і методики ведення обліку та елементи політики складання звітності. В свою чергу, політику складання звітності необхідно розділяти на політику складання внутрішньогосподарської (управлінської) звітності, яка є комерційною таємницею підприємства, та політику фінансової звітності. Під час формування документа про облікову політику підприємства елементи політики організації і ведення бухгалтерського обліку мають бути розглянуті на предмет комерційної таємниці, а, відповідно, і відображення в Положенні про внутрішньогосподарський (управлінський) облік, яке є додатком до основного документа про облікову політику підприємства. Виокремлення елементів політики складання фінансової звітності дозволить під час складання річної фінансової звітності зосередити увагу на ключових питаннях, які доцільно відобразити у примітках до річної фінансової звітності.

Потреба формування облікової політики підприємства, підготовка різної інформації та зміна способів, вигляду та форм її представлення призвели до того, що процес підготовки інформації обліковими працівниками стає все більш творчим.

З 1992 р. ідеї міжнародних стандартів серйозно впливають на систему вітчизняного обліку. Найяскравіше вплив міжнародних

стандартів виявився у запровадженні в бухгалтерську систему поняття “облікова політика”.

Зміст, форма й методи наведення даних у реєстрах фінансової звітності підприємства визначаються обліковою політикою. Облікова політика – не тільки бухгалтерський і податковий документ, а й один із головних організаційно-методологічних концептуальних документів стратегічного й тактичного планування діяльності підприємства.

Облікова політика підприємства є сукупністю певних правил, рекомендацій і положень, що розкривають припустимі альтернативи реалізації методу бухгалтерського обліку, адекватно відповідні умовам господарювання. Мета розробки облікової політики – забезпечення максимального ефекту від ведення обліку, що досягається формуванням своєчасної, достовірної, об’єктивно доступної і корисної інформації про зміну фінансового стану й результати діяльності підприємства, що використовуються для ухвалення управлінських та інвестиційних рішень, а також для широкого кола користувачів фінансової звітності. Сутність категорії облікової політики адекватна інструментарію прийомів методу бухгалтерського обліку, що включають первинне спостереження, вартісне вимірювання, поточне групування й підсумкове узагальнення фактів господарської діяльності.

Способи (варіанти) формування облікової політики нерівнозначні, тому, визначаючи її корисність, слід брати до уваги, що окремі затверджені на підприємствах конкретні її варіанти можуть викликати різні економічні, соціальні й політичні наслідки як для підприємства, так і для користувачів фінансової звітності. Зміст і значення цих наслідків є предметом наукових досліджень у працях А. С. Бакаєва, П. С. Безруких, Н. П. Кондракова, В. І. Макар’євої, С. А. Ніколаєвої, В. Д. Новодворського, В. Ф. Палія, А. С. Риндіна, Л. З. Шнейдмана та ін., у яких якнайповніше й конструктивно відображаються напрями взаємозв’язку складових методу бухгалтерського обліку й відповідних положень облікової політики. Підтверджується, що вибір основних положень облікової політики зводиться до встановлення такої сукупності правил, реалізація яких могла б забезпечити максимальний ефект від ведення обліку на конкретному підприємстві.

Розкриваючи змістовний бік облікової політики, зазначимо, що її організаційними складовими є: рівень централізації, структура

бухгалтерії, місце в системі управління підприємством, а також форма обліку; за допомогою методичної складової облікової політики конкретизуються способи амортизації основних засобів і нематеріальних активів, умови поділу засобів праці на основні засоби й малоцінні предмети, способи оцінки виробничих запасів готової продукції, незавершеного виробництва, способи оцінки майна та зобов'язань, визнання прибутку від реалізації продукції, робіт, послуг тощо; технічною складовою облікової політики є робочий план рахунків, технологія обробки облікової інформації, терміни та обсяги проведення інвентаризації. Критерієм ухвалення рішень у процесі вибору складових облікової політики підприємства є надійність і достовірна оцінка майнового фінансового стану, грошового обігу, а також результатів діяльності керівництва підприємства, фінансових менеджерів, аудиторів, податкової інспекції, банків, страхових компаній та інших груп користувачів фінансової звітності.

Оскільки способи формування облікової політики нерівнозначні, окремі її варіанти тягнуть за собою різні економічні наслідки для підприємств і користувачів облікової інформації.

Розробляючи облікову політику й визначаючи її корисність, слід брати до уваги й інші, ширші соціальні та економічні наслідки для підприємств і користувачів облікової інформації. Суть і значення цих наслідків є предметом сучасних досліджень [27; 116; 212]. При цьому активно обговорюється роль регулювання державою або організаціями на кшталт FASB, що здійснюють політику впровадження обмежень кількості методологічних альтернатив у способах відображення, оцінках і методах подання фінансової інформації та звітів підприємств.

В аналітичних оглядах західних економістів зіставляються аргументи "за і проти" державного регулювання бухгалтерських стандартів, коментують неоднозначну роль FASB, обговорюється питання, наскільки облікова політика може й повинна залежати від розпоряджень органів регулювання, і які економічні наслідки регулювання при наведенні даних фінансової звітності. Висунуте аргументування не безпідставне, але за відсутності відповідних розрахунків непереконливе й бездоказове для широкої громадськості.

Яка б не була теоретична важливість отриманих результатів, спрямованих на скорочення можливих методологічних відмінностей

між варіантами облікової політики, зрозуміло, що основної проблеми вони не розв'язують.

Проведені дослідження [212] показали, що остаточні висновки на користь або проти запровадження регламенту робити зарано, оскільки дослідження в цій галузі ще не завершені, а регулювання будь-якого типу радше консервативне, ніж прогресивне, оскільки використовує принцип минулого досвіду. Іншими словами, уніфікація обліку припускає процес зіставлення звітних даних різних підприємств, скорочує витрати користувачів на їх аналіз, зумовлює обґрунтованість висновків і підвищує їх достовірність. Водночас прихильники вживання заходів "жорсткого регулювання" аргументують свою позицію різними доводами, вважаючи, що порівняння даних фінансових звітів найкраще забезпечується тим, що їх уніфікує: історія показує, що баланси та звіти про прибутки і збитки в 20-ті роки були цілком порівняними в галузевому масштабі.

Релевантність звітних даних має не менш важливе значення, ніж їх уніфікованість, оскільки цільова функція фінансової звітності пов'язана із забезпеченням користувачів інформацією для ухвалення інвестиційних рішень, і немає сенсу вимагати однакової звітності від банків і автозаправних станцій. Вочевидь, не може бути обмежень для якихось груп користувачів, пов'язаних, зокрема, з фінансовим регулюванням в умовах залучення ринків капіталу. Стратегія інвестування як оптимальне поєднання прибутку й ризику портфеля більше визначається різноманітністю цінних паперів, ніж відсутністю фінансової інформації, що деталізується.

Отже, з позицій методології залишається відкритим питання: чи повинні підприємства мати свободу вибору, розглядаючи альтернативні варіанти загальноприйнятої традиційної практики постатейної конкретизації умов для розробки облікової політики, і яка при цьому роль регуляторної дії держави, професійних організацій на зразок FASB або самого підприємства. Так, прихильники державного регулювання вважають, що в умовах інноваційної економіки посилена централізована дія здатна запобігти фінансовому банкрутству підприємств. Проте існує і протилежна думка про те, що цей аргумент безпідставний. Однозначного теоретично й методологічно обґрунтованого оптимального розв'язання завдання вибору облікової політики підприємства донині не існує, що є, з одного боку,

результатом політичних нюансів, які супроводжують формування й ратифікацію облікових стандартів національних економік різних країн, а з іншого – відсутність технологічно обґрунтованого рішення може бути пояснена недостатньою теоретичною опрацьованістю цієї проблеми, коли після змістового її опису необхідний наче "перекидний місток" від економічного до економічно-математичного і безпосередньо до математичного її прочитання.

На думку автора, дослідження проблеми регулювання облікової політики будуть продовжені. Безліч альтернативних систем бухгалтерського обліку, які існують в одній країні і в різних державах у цілому, показує, що єдиного оптимального рішення задачі формування облікової політики немає. Відсутність такого розв'язання є результатом політичних, соціальних і економічних наслідків облікової політики.

Отже, проблема залишається невирішеною. Автор вважає, що підхід до її розв'язання має бути дещо іншим. Математично задача вибору облікової політики підприємства загалом може бути узагальнена як задача пошуку явного значення, як результат за множинних неявних припущеннях та обмеженнях. Основна складність, коли йдеться про неявне теоретизування, полягає в тому, що шукане рішення ґрунтується на індуктивно-дедуктивному логічному процесі і часто може бути отримане лише за рахунок досягнення компромісу. Але тоді в процесі регулювання слабкість прискорених методів, спрямованих на скорочення можливих відмінностей порівнюваних варіантів, якими користується підприємство у виборі облікової політики, полягає не у формальних помилках, що допускаються на тому чи іншому конкретному кроці, а радше в неадекватності, непереконливості, точніше неузгодженості одержуваних кінцевих результатів. Отже, уся вітчизняна література з проблеми обґрунтовування облікової політики підприємства зводиться до окремих практичних рекомендацій і директив, що дозволяють отримати формулювання у вигляді явно виражених тверджень без урахування умов їх взаємної зумовленості та впливу на кінцевий фінансовий результат. Зовнішня виразність такого емпіричного підходу створює в бухгалтера ілюзію благополуччя, і оскільки вичерпний детальний опис з метою подальшої формалізації діючих видів залежності в структурі багаточинника параметрів облікової

політики, певно, неможливий, підприємство на практиці вимушене обмежуватися рішенням “першого наближення”, не маючи в своєму розпорядженні засобів комплексної оцінки його результатів у ході фінансово-господарської діяльності.

Факторизованість простору рішень визначається, у свою чергу, конкретизацією способів ведення обліку, а також розкриттям допущень, на яких повинна будуватися облікова політика підприємства в нормальній ситуації.

Лише системний аналіз усіх чинників може сприяти обґрунтованій розробці оптимальної облікової політики підприємства. До найвпливовіших на процес її обґрунтовування належать такі чинники: форма власності й організаційно-правовий статус підприємства, галузева належність, вид діяльності, оргструктура, рівень свободи в ціноутворенні, мета й завдання розвитку на довгострокову перспективу, програми інвестицій і їх спрямованість, рівень розвитку матеріально-технічної та інформаційної бази, рівень кваліфікації кадрів, стан господарського, податкового й бухгалтерського законодавства, а також напрями можливої їх зміни.

Конкретизація способів і прийомів ведення обліку, загальні підходи до такого вибору можуть послідовно уточнюватися на основі завдання запропонованих і даних бухгалтером варіантів з оцінними коефіцієнтами у вигляді абсолютних або відносних пріоритетів. Ефективність такого підходу ґрунтується на можливості використовування “безповоротної стратегії” за умови існування фіксованого часткового порядку між окремими положеннями облікової політики або на застосуванні принципу якнайменших звершень, що дозволяє припиняти ухвалення рішення щодо використання конкретного методичного стану обліку, для якого в цей момент бракує інформації, і повертатися, коли відсутня інформація стане відомою та доступною. Відповідний методу та найбільш придатний алгоритм диспетчеризації ітераційного процесу обґрунтовування вибору облікової політики може бути реалізований у комп’ютерних системах з витискуючою багатозадачністю на основі застосування перспективних інформаційних технологій.

2.2. Розвиток інтеграційних процесів бухгалтерського обліку та оподаткування

Розгляд питань про місце й роль бухгалтерського обліку й оподаткування в системі управління підприємством практично завжди пов'язується з трактуванням проблеми інтеграції видів обліку та створення інтегрованих систем обробки даних [36;37; 39; 76; 77; 94; 116–119; 163]. Висвітлення фахівцями їхнього ставлення до проблеми інтеграції закономірне, оскільки це питання є одне із основних для побудови ІС бухгалтерського обліку.

Дослідження підходів до трактування інтеграції дозволяє зробити висновок, що після багаторічної дискусії до початку 90-х років сформувалася концепція інтегрованої системи обліку, покликана забезпечувати в розв'язанні питань організації обробки облікової інформації тісну координацію трьох його видів (оперативного, бухгалтерського та статистичного) з орієнтацією одержуваної інформації на задоволення потреб управління, а також розвиток і вдосконалення методологічних основ кожного з видів обліку. ЗКММ-облік [173] закріплював і сформулював, що кожний із видів обліку слід вважати самостійною складовою системи обліку на підприємстві, що зберігає свій метод і автономне значення, відтіняючи необхідність об'єднання первинних потоків облікових даних в умовах автоматизованої обробки.

Проте слід зазначити й про зворотний вплив розвитку теорії обробки інформації, нових інформаційних технологій і результатів розвитку ІС бухгалтерського обліку та оподаткування на теоретичне переосмислення його основоположних категорій [49; 60; 76; 114; 116; 174].

Інтеграція ІС бухгалтерського обліку та оподаткування з іншими функціями управління (взаємозв'язок із функціями оподаткування, аудитом, фінансовим менеджментом та ін.) є закономірним результатом наявності об'єктивних тенденцій у розвитку підприємств в умовах ринку, конкуренції і тому має певну логіку. У динамічній економіці вимоги до якості товарів постійно зростають, їх життєвий цикл стає коротшим, номенклатура ширшою, обсяг випуску з окремих позицій меншим. В основі цього процесу – тенденція до залучення

підприємства в нові сфери діяльності, коли наявність зв'язків і вигідної кооперації важливіші, ніж конкурентна боротьба.

Рухоме, гнучке підприємство є цілковито інтегрованою організацією, у якій інформаційні потоки (бізнес-процеси) повинні пронизувати всі служби й відділи. Чимало підприємств заради виживання змушені перебудовувати структуру й організацію робіт, видозмінювати стратегію й тактику поведінки в діловому світі. Уявлення про "добре" підприємство як про структурно стабільне й цілковито централізовано кероване з жорсткою функціональною ієрархією йдуть у минуле. Найпоказовішими для підприємств нового типу, на нашу думку, є характеристики відкритості й розподіленої структури, гнучкості й автономності, пріоритету горизонтальних зв'язків, ресурсоощадних стратегій і навчання. Одномоментний облік різних, але взаємопов'язаних, зовнішніх і внутрішніх рівнів активності підприємства спричиняє необхідність перегляду підходів, що раніше склалися, до ролі й місця інформаційних систем бухгалтерського обліку та оподаткування.

На думку автора, в основі дослідження інтеграційних процесів ІС бухгалтерського обліку та оподаткування мають лежати плідні принципи сучасної еволюційної теорії, які багато в чому визначають реакцію підприємств на зміну навколишнього ділового середовища й формують "корпоративний дух" усередині підприємства в комбінації з новими вимогами до інфраструктури сучасного інформаційного та комунікаційного полів. Упровадження новітніх інформаційних технологій в економічне життя підприємства змушує переглянути чимало традиційних аксіом.

В економічній теорії [30; 42; 99] склалося кілька підходів, що моделюють діяльність підприємства й описують його виникнення, функціонування та ліквідацію. У кожному з них підприємство розглядається під певним кутом зору з наголосом на тих або інших особливостях. Якщо залишити за межами суто управлінські концепції підприємства як об'єкта менеджменту, можна виокремити чотири відносно самостійні напрями дослідження, пов'язані із теоретичним описом функціонування підприємства:

- неокласична теорія;
- інституційна теорія;
- еволюційна теорія;
- підприємницька теорія.

Неокласичне розуміння категорії підприємства як носія основної (виробничої) функції полягає в описі перетворення ресурсів у продукцію на вільному ринку і є на сьогодні загальновизнаною базовою концепцією в світовій економічній науці. Параметри виробничої функції підприємства визначаються конкретними технологічними процесами. Основне завдання, яке виконується за допомогою моделі, – знайти такі обсяги та співвідношення ресурсів, які б дозволили встановити ціну на продукцію, що максимізує прибуток підприємства. Передбачається, що підприємство випускає таку кількість продукції, за якої граничні витрати дорівнюють ринковій ціні, що є умовою максимізації прибутку. Саме прибуток виступає тут як форма виразу результативності, ефективності роботи.

Отже, підприємство з погляду неокласичної теорії має вигляд "чорного ящика", у якому ресурси трансформуються в продукти відповідно до характеру виробничої функції і того зовнішнього середовища, яке визначає спосіб максимізації прибутку як цільової функції.

Відповідно до інституційної концепції в центрі уваги перебувають питання пояснення існування і, відповідно, відтак співіснування багатоманітних форм ділових підприємств, меж їх зростання, можливих рішень проблем мотивації співробітників, організації, контролю, планування тощо. З цього погляду інституційна версія теорії фірми є, так би мовити, "містком" між стандартною неокласичною теорією й теоріями управління (Р. Коуз, 1993 р.).

Витрати, пов'язані з використанням механізму цін, – це передусім витрати на отримання інформації про виробників продукції та ціни, а також витрати на здійснення ринкових операцій або трансакцій (звідси термін "трансакційні витрати" на відміну від витрат, пов'язаних із перетворенням ресурсів у продукти, або трансформаційних витрат). Трансакційні витрати призначені для подолання невизначеності як у зовнішньому, так і у внутрішньому середовищі підприємства.

В еволюційній теорії підприємство розглядається як один з об'єктів у середовищі подібних до нього. Поведінка підприємства насамперед визначається зовнішніми взаємостосунками, а також внутрішніми характеристиками, до числа яких прийнято відносити правила ухвалення усталених рішень. Ці правила еволюціонують

відповідно до змін ділового середовища і тому несуть карб як особистостей керівників, так і характеру взаємостосунків із партнерами (іншими підприємствами). На відміну від неокласичної еволюційна модель підприємства визнає, що у його діяльності немає єдиного критерію оптимальності. Для такої концепції характерним є системне уявлення про підприємство як про подвійний об'єкт: з одного боку, підприємство є членом ділового співтовариства, з іншого – володіє власними традиціями у визначенні напрямів діяльності, обсягів і пропорцій, асортименту продукції тощо.

Підприємницька модель фірми спирається на уявлення про підприємство як про сферу застосування підприємницької ініціативи й наявних або доступних для залучення ресурсів. Підприємницька філософія в поєднанні з мотиваційною ідеєю визначає основні напрями розвитку суб'єкта господарювання.

Поведінка підприємства в рамках цієї моделі – результат дії і взаємодії суб'єктів трьох рівнів: підприємців, працівників і власників. При цьому опис діяльності (точніше взаємостосунки між власниками й менеджерами) являє собою агентську модель.

Наведена довідка з економічної теорії підтверджує, що кожна з розглянутих концепцій досліджує підприємство лише в одному ракурсі, випустивши з уваги багато інших. Так, на периферії неокласичної теорії залишається відтворювальна функція підприємства, тобто процеси відновлення ресурсів, керованої чи некерованої еволюції виробничої функції. Тим часом виробничі та відтворювальні процеси на підприємстві регулюються одними й тими самими людьми, тривають відповідно до прийнятих на підприємстві способів розв'язання проблем і механізмів ухвалення рішень. Звідси випливає, що до "портрета" підприємства має входити не тільки виробнича функція як модель перетворення ресурсів, а й відтворювальна функція як модель динаміки ресурсів і самої виробничої функції.

Інституційна концепція, концентруючи увагу на характері контрактних і неформальних взаємодій у ході організації та функціонування фірми, а також на особливостях взаємостосунків з іншими економічними суб'єктами, розглядає засоби й предмети праці як допоміжні чинники організації виробництва. Це спричиняє певну статичність розгляду моделі, що органічно властиве інституційному підходу.

Підприємницька теорія залишає без розгляду питання впливу на ухвалення рішень, а еволюційна не розглядає причини реструктуризації (злиття, розподіл, ліквідацію) підприємства.

У зв'язку з викладеним у світовій практиці для підприємств у нестабільному економічному середовищі для відображення різних аспектів функціонування використовується концепція, яка може бути названа інтеграційною [99].

Згідно з такою концепцією підприємство розглядається як відносно стійка, цілісна й ізольована від навколишнього середовища соціально-економічна система, що інтегрується в часі й просторі, процеси виробництва (реалізації) продукції й відтворювання ресурсів. Основний об'єкт ухвалення рішень – розподіл ресурсів і зусиль між нарощуванням потенціалу та його використовуванням, між відтворюванням і виробництвом, між теперішнім часом і майбутнім. У певному значенні в цій концепції відображаються всі ті аспекти діяльності підприємства, які складають основу перелічених чотирьох підходів.

Особливе значення має інтеграція для підприємств технологічного типу. Якщо підприємство має ринковий або маркетинговий тип, орієнтується на швидко змінювані мінливі потреби ринку, то основним критерієм його діяльності є прибуток від реалізації продукції або послуг незалежно від того, чи є цей ринок споживчим, чи виробничим. Для таких підприємств ринковий рух товару та отримання оплати – природний спосіб спілкування із зовнішнім середовищем. Якщо підприємство будує стратегію на певній технології, зміна якої може бути здійснена лише за значних витрат часу й ресурсів, то межі ринку для нього повинні бути відсунуті.

На сьогодні рух більше половини валового світового продукту за ланцюгом доданої вартості та його реалізація відбуваються не в структурі ринкових, а в структурі інтеграційних зв'язків. У нашій країні роль інтеграційних зв'язків нині особливо значна.

Однією з основних завдань, які доводиться вирішувати кожному підприємству під час розробки чи перегляду ділової стратегії, є питання про ідентифікацію, уточнення меж у господарському, адміністративному, технологічному, інституційному й інших видах середовищ.

Найпоказовішими ознаками, що характеризують організаційну структуру підприємства інтеграційного типу як складної динамічної

системи, є характеристики відкритості, розподіленої структури, гнучкості, автономності, пріоритету горизонтальних зв'язків, ресурсозаощаджувальних стратегій і навчання. Комбінації цих характеристик і відповідних екстремальних принципів (на кшталт максимальної автономності, мінімально можливого числа рівнів ієрархії, мінімальних запасів) визначають підкласи підприємств нового типу [219].

Метою та перевагами інтеграції є:

– зниження рівня невизначеності в постачанні та збуті;

– обмеження конкуренції;

– безперервне опанування інноваціями;

– зниження витрат (скорочення транспортних витрат, розширення масштабу виробництва за зменшення умовно постійних витрат).

У літературі з організації бізнесу [41; 220] стосовно інтеграційної концепції підприємства прийнято виокремлювати два типи інтеґрації – вертикальну й горизонтальну.

Вертикальну інтеграцією розуміють як встановлення інтеграційних зв'язків із підприємством-постачальником (інтеграція вниз) або підприємством-споживачем (інтеграція вверх) продукції цього підприємства. До вертикальної належить також інтеграція виробництва й мережі збутових підприємств. Класичним прикладом вертикальної інтеграції є дії німецької компанії Singer, яка в один із періодів своєї діяльності здійснювала весь цикл виробництва – від видобування та обробки первинних сировинних ресурсів до випуску готових швейних машин.

Відомими прикладами вертикальної інтеграції є дії швейцарських та японських компаній щодо виробництва годинника в 70-ті роки. Високоінтегровані виробники годинника в Японії змогли швидко перебудуватися на випуск електронного годинника й посісти місце лідера в цій сфері у 80-х роках. Водночас швейцарські складальні фірми не були інтегровані з постачальниками деталей і не змогли організувати виробництво електронних компонент, тому поступилися позиціями лідерів.

Як методи вертикальної інтеграції виступають консолідація, групування, франчайзинг і цільова пролонгація. Кожна з наведених форм вертикальної інтеграції має свої переваги та недоліки. Проте, в

цілому, інтеграційна стратегія є невід'ємним елементом у загальній стратегії розвитку підприємства в сучасній економіці.

Горизонтальну інтеграцію розуміють як встановлення інтеграційних зв'язків із підприємствами, що випускають аналогічну продукцію. Форми горизонтальної інтеграції включають делегування функцій за допомогою створення асоціацій, консультативних органів, загальних фінансових органів (банків і холдингів), органів управління майном (трастів), фінансово-промислових груп.

Горизонтальна інтеґрація – наочний приклад організації, за якої горизонтальне управління між підрозділами (координація їх діяльності) й зовнішні горизонтальні зв'язки виявляються важливішими параметрами ефективності, ніж ті, якими володіє традиційне вертикальне управління. Горизонтальна інтеграція спричиняє поступове скорочення завдань, зумовлених внутрішніми чинниками, що зрештою приводить до повнішого задоволення інтересів замовників.

Діагональну інтеграцію розуміють як встановлення інтеграційних зв'язків із таким підприємством, яке не є суміжним або однорідним для поданого, але включене в технологічний ланцюг, що містить однорідні чи потенційно суміжні підприємства.

Мета діагональної інтеґрації – дія, що цікавить підприємство непрямим чином для посилення взаємної залежності учасників ланцюга.

Отже, сучасне рухоме чи гнучке підприємство є цілковито інтегрованою організацією, в якій інформаційні потоки пронизують усі підрозділи. Його архітектура визначається принципами якнайповнішої адаптації до змін середовища, максимально швидкої реакції та максимальної гнучкості організаційної структури.

Упровадження новітніх інформаційних і комунікаційних технологій в економічне життя підприємства примушує переглянути багато традиційних інформаційно-фінансових потоків. Уявлення про підприємство як про структурно стабільне й цілковито кероване (централізоване), з жорсткою функціональною ієрархією управління йдуть у минуле. У розвинених країнах настає ера підприємств із постійною самореорганізацією, орієнтованою на задоволення запитів клієнтів. Що швидше ця тенденція прийде до України, то успішнішою буде інтеграція вітчизняних підприємств до європейських і світових ринкових структур.

Щодо бухгалтерського обліку, то менеджери бухгалтерсько-фінансових підрозділів виконують роль "перекладачів" в обговоренні з клієнтами схвалюваних рішень. Вони повинні вносити ясність щодо очікувань клієнтів та користувачів, пов'язаних й інформаційно-технологічними послугами, тобто в роботі бухгалтера дедалі яскравіше має виявлятися посередницький характер діяльності.

Розробка стратегії підприємства починається з визначення основних орієнтирів підприємницької діяльності (філософії) та повідомлення про його призначення (місію).

Філософія підприємства включає такі елементи:

– основний задум, мета підприємства, що відображає його стратегію та спрямування діяльності;

– опис підприємства – його історія, параметри, можливості й переваги, стратегічна мета й способи їх реалізації в сучасних умовах, мотиви діяльності;

– філософія замовників – цільові групи, їх інтереси, збутова політика;

– внутрішньофірмова політика – основи управління підприємством, інформаційно-комунікаційна система, система оплати праці, способи підвищення кваліфікації працівників, інноваційна й соціальна політики, дотримання етики менеджменту;

– зв'язки з партнерами – капіталовкладення, фінансова політика, зниження рівня ризику, розподіл прибутку;

– стосунки з іншими організаціями – виконання зобов'язань, забезпечення стабільності в роботі, охорона навколишнього середовища, інвестиції в розвиток регіону.

Досвід успішних корпорацій на кшталт IBM свідчить, що основний задум у підприємницькій діяльності здебільшого має більше значення, ніж технологія, фінансова база й організаційна структура.

Теорія трансакційних витрат розглядає їх мінімізацію як основну причину й теоретичний базис виникнення інтеграційних об'єднань.

Основу економічної теорії трансакційних витрат становлять дослідження Ф. Найта (1922 р.) про поведінкові аспекти функціонування організацій і використовування поняття "внутрішньої організації", що допомагають визначити специфіку виконуваних завдань як адміністративний механізм господарської координації.

Іншим економістом, який висловив припущення, що трансакцію слід розглядати як базову одиницю аналізу, був Д. Р. Комманс (1934 р.), у працях якого запропоновано спосіб дослідження економічної організації на мікроаналітичному рівні. Він виходив із припущення, що економічну організацію можна представити як явище, покликане гармонізувати відносини між учасниками операції, що перебувають у стані реального або потенційного конфлікту.

Згодом значних успіхів досягла нова інституційна економіка або неоінституціоналізм. До цього напряму відносять теорії трансакційних витрат і прав власності, найповніше висвітлених у працях Р. Коуза (1991 р.), теорію суспільного вибору Д. Б'юкена (1985 р.) та ін.

Найзагальніше трактування поняття трансакційних витрат наводиться в працях лауреата Нобелівської премії Д. Норта [252], який виокремлює як пріоритетні такі групи витрат:

– пов'язані з пошуком інформації про контрагентів, ціни й інші можливі умови операції;

– пов'язані з веденням переговорів за умов контракту й висновком операції;

– зумовлені розробкою стандартів, контролем за рівнем якості тощо;

– за правовим регулюванням власності;

– за наслідками порушення умов контракту ("витрати опортуністичної поведінки").

Розвиваючи ці положення надалі, Р. Коуз [115] сформулював проблематику економічної організації в термінах порівняльного інституційного аналізу. Замість розглядати межі підприємства як визначені параметрами технологій, що використовуються, він запропонував розуміти підприємство й ринок як альтернативні способи економічної організації. Різноманітність управлінських рішень, за Р. Коузом, полягає у виборі на користь організації трансакцій усередині підприємства (за допомогою ієрархічної системи адміністративного контролю) або на основі взаємодії автономних підприємств (за допомогою механізму ринку). У свою чергу, вибір конкретного способу організацій залежить від величини трансакційних витрат, відповідних кожному.

Істотним у проведених дослідженнях є те, що, за Р. Коузом, внутрішньофірмова й ринкова форми організації не є несумісними, а

можуть бути раціонально з'єднаними в рамках єдиної концепції, що вивчає способи мінімізації трансакційних витрат.

Теорія трансакційних витрат, відповідно до трактування О. І. Вільямсона [220], є мікроаналітичним підходом до вивчення економічної організації і припускає фокусування уваги на типових трансакціях і на зусиллях щодо економії зв'язаних витрат.

Трансакційні витрати – витрати на підготовку і реалізацію операцій (контрактів), що впливають на мотивацію й економічну поведінку. Трансакційні витрати – ex ante (попередні) витрати, пов'язані зі складанням проєкту договору, веденням переговорів і забезпеченням гарантій угоди, а також ex post (фактичні) витрати, пов'язані з неефективною адаптацією й коригуванням угоди, коли реалізація контракту збивається зі встановленого курсу в результаті пропусків у договорі, помилок, упущень і непередбачених подій. Це витрати на управління економічною системою.

Теорія трансакційних витрат дає унікальні можливості комплексного вивчення економічних, правових й організаційних аспектів інституційної структури ринкового господарства на різних стадіях розвитку. Вона розглядає найглибший рівень господарських відносин, використовуючи як базову одиницю аналізу акт економічного (не технологічного) переходу товару чи послуги від підсумкової точки одного технологічного процесу до початкової точки іншого, суміжного з першим. Для Вільямсона межа між адміністративно-командним (характерним для великої фірми) ринковим і змішаними механізмами координації і контролю рухома, і вибір на користь одного варіанта є результатом порівняння ефективності в організації таких переходів (трансакцій) у реальному житті, що виступає у вигляді внутрі- і міжфірмових господарських операцій, які втілилися в контрактну форму.

Для дослідження трансакцій прийнято виходити з трьох методологічних принципів:

– ефективність операції залежить від того, наскільки структура управління нею точно "зістикована" з атрибутами цієї трансакції, до яких належать ступінь специфічності активів, що використовуються для реалізації операції, частота операції і ступінь невизначеності умов її здійснення;

– усі складні контракти, що розробляються, неминуче є недосконалими, оскільки вимагають постійної взаємодії між учасниками з адаптації їх відносин до умов операцій, що змінюються;

– взаємодія учасників контрактного процесу на ex post стадії й упевненість в абсолютності й непорушності балансу інтересів сторін на ex ante стадії роблять неминучим вивчення процесу контрактації "у його цілісності".

Основна мета й результат функціонування економічних інститутів у ринковій економіці незмінно вимагають мінімізації трансакційних витрат, тому будь-яку проблему, яку прямо чи побічно можна розуміти як контрактну, необхідно вирішувати з цієї позиції.

У концептуальному плані економічна теорія трансакційних витрат розвиває такі положення:

– трансакція – це базова мікроаналітична одиниця аналізу;

– критерій розгляду контрактних проблем – мінімізація трансакційних витрат;

– економія трансакційних витрат досягається на основі диференційованого закріплення трансакцій (за ключовими атрибутами) за альтернативними структурами управління, для чого необхідно описати адаптивні можливості й стимули, властиві цим структурам;

– звернення до теорії трансакційних витрат передбачає необхідність порівняльних інституційних оцінок дискретних інституційних альтернатив (ринок або централізована ієрархічна організація);

– визнання комбінованого впливу на розвиток економічної організації умов обмеженої раціональності в поєднанні з умовою специфічності активів;

– згідно з когнітивною картою контрактів економічна теорія трансакційних витрат розпадається на два напрями: управлінське, пов'язане з гармонізацією й адаптацією процесів обміну та підтримки інвестицій, і вимірювальне, пов'язане з визначенням рентабельності трансакцій.

Нова економіка України є класичним прикладом існування значних трансакційних витрат: брак чи важкодоступність інформації, немає надійного механізму виконання судових рішень і т. ін. У зв'язку із цим для економіки нашої країни характерним є створення відносно замкнених фінансових груп зі своїми банками, страховими

компаніями, підприємствами, що добувають на експорт сировину, телеканалами й газетами. Ці фінансово-промислові групи працюють, за висновками Коуза, заощаджуючи на трансакційних витратах за допомогою інтеграції.

В економічній сфері інформатизація, що зв'язує економічні процеси різних підприємств глобальними мережами й уніфікованими інформаційними технологіями, привела до створення в розвинених країнах нового інформаційного устрою та способу виробництва, які стали найважливішими компонентами інформаційного суспільства, що народжується.

Одним із найперспективніших підходів до дослідження інтеграційних процесів в економіці є інформаційно-фінансовий підхід, пов'язаний із вивченням впливу інформаційних складових на суб'єкти економічної та господарської діяльності [144]. Такий підхід дозволяє відобразити складні та внутрішньосуперечливі процеси інтеграції в різноманітності теоретичних оцінок і прогнозів їх розвитку.

Пояснимо викладене на моделі.

Нехай $m \in M$ – безліч господарських одиниць; $s \in S$ – безліч операцій, у які вступають господарські одиниці M_1, M_2, M_S. Вважатимемо, що господарські одиниці в кожній множині $\{M_S\}$ пронумеровані відповідно до порядку перебігу складної операції.

Учасники кожної операції можуть увійти до різних інтеграційних структур із метою зменшення інформаційних витрат I і збільшення загальної ефективності E.

Позначимо безліч можливих інтеграційних зв'язків, у які вступає виробничо-господарська одиниця, в ході організації операцій літерою V, а конкретну форму інтеграції літерою v.

Умова, за якої є ймовірність взаємодії між господарсько-виробничими одиницями, може бути виражена на основі порівняння величин ефективності до і після проведення організаційної інтеграції:

$$E_S^V - E_S > 0,$$

де

$$E_S = \sum Fi(IM_i, IT_i, IR_i, IU_i, IC_i, IO_i, TI_i, IN_i);$$

$$E_S^V = \sum Fi^V(IM_i, IT_i, IR_i, IU_i, IC_i, IO_i, TI_i, IN_i);$$

прямі та зв'язані витрати:

IM_i – маркетингової діяльності;

IT_i – на придбання нових технологій, ліцензій, проєктів та інших інновацій;

IR_i – на просування товарів на ринки;

IU_i – управлінські;

IC_i – консультаційні;

IO_i – на навчання та придбання кадрів;

TI_i – трансакційні;

IN_i – податкові.

Для утворення стійкого інтеграційного зв'язку між господарськими одиницями у процесі здійснення операції має виконуватися умова (di – пайовий ефект і-ої господарської одиниці під час здійснення операції).

$$D^V = E_S^V - E_S > 0,$$

де

$$D^V = \sum_{i=1}^{M_i} d_i .$$

Задачу вибору якнайкращого інтеграційного ефекту, тобто max по s-й складній операції в спрощеній постановці можна сформулювати за виконання умов:

$$F_i^V + d_i > F_i, \text{ для всіх } i \in M_S \ \sum_{i=1}^{M_S} d_i = D^V.$$

Для побудови схеми з максимальним інтеграційним ефектом модель перетвориться так:

$$\max_V \max_S (F_i^V + d_i)$$

за виконання умов

$$F_i^V + d_i > F_i, \text{ для всіх } i \in M_S \ \sum_{i=1}^{M_S} d_i = D^V.$$

Запропонована модель побудована за такого обмеження: об'єднання (коаліції) підрозділів, відповідних кожній конкретній операції, є незалежними. Істотним також є обмеження на склад обраних витрат, що дозволяє аналізувати найважливіші в сучасних умовах інформаційні аспекти інтеграції.

На підставі проведеного аналізу можна зазначити, що вітчизняні підприємства в прагненні зберегти конкурентну перевагу найчастіше спираються на масштаб (там, де збереглася монополізація галузі з часів директивної економіки) і на інституційні чинники (наприклад спроби досягти позамежних мит на імпорт залізорудної продукції, продовольства й автомобілів). Проте такий підхід є малоефективним перед конкурентами, що роблять ставку на інші, надійніші джерела й переваги. Тож першим кроком у відродженні підприємств інноваційної економіки часто є переорієнтація уваги керівників на нові цінності [154; 160].

Дослідження взаємозв'язку структурних чинників з чинниками поведінки витрат на методичному рівні може бути проведене на основі формалізму "ланцюга цінності", вперше введеного М. Портером [187]. Концепція "ціннісного ланцюга" використовується для аналізу конкурентної переваги підприємства. Ланцюжки цінності в одній сфері бізнесу різняться, оскільки відмінні їх історія, стратегії і ступінь успішності реалізації. При цьому важливо знати, наскільки галузь стратегічних інтересів підприємства відрізняється від відповідної галузі його конкурентів. З погляду конкуренції цінність є сумою, яку покупець готовий заплатити за продукцію, пропоновану підприємством. Саме цінність, а не витрати є головною характеристикою конкурентного статусу, оскільки підприємства часто витрачають великі кошти для створення додаткової споживчої цінності за допомогою диференціації. Отже, ланцюг цінності, вживаний для розділення покупців, постачальників і самого підприємства з погляду їх участі в споживчій вартості, поринає в так звану систему цінності.

Відправною точкою при аналізі витрат підприємства є визначення його ланцюга цінності та розподілу наявних активів і витрат щодо видів діяльності.

Розподіляючи витрати всередині ланцюга цінності, необхідно дотримуватися таких правил: виокремлювати ті види діяльності, на

які припадає значна частина витрат або активів, що швидко зростає; види діяльності, витрати яких використовуються по-різному, повинні розглядатися окремо; важливим критерієм для виокремлення видів діяльності є поведінка конкурентів, якщо конкуренти виконують ту чи іншу діяльність інакше, то вона має розглядатися окремо.

За Портером, є десять головних чинників, що впливають на поведінку витрат, а саме:

– віддача від масштабу діяльності характеризує те, як змінюється обсяг випуску зі зміною масштабу виробництва, вимагає розуміння механізмів цього впливу й оптимального масштабу їх дії;

– навчання, що базується на використовуванні різних механізмів, методів і способів піднесення ефективності діяльності;

– схема використання ресурсів протягом усього циклу коливань попиту відображає зміни в інтенсивності їх застосування;

– вертикальні зв'язки між різними видами діяльності відображають взаємозв'язок підприємства й ланцюгів цінності постачальників і покупців;

– взаємозв'язки між спорідненими бізнес-одиницями передбачають розділення видів діяльності за рахунок використовування ноу-хау, товарозамінювачів, поширення нових технологій тощо;

– вертикальна інтеграція/дезінтеграція сприяє знаходженню раціонального балансу трансакційних і виробничих витрат;

– вибір часу початку діяльності пов'язаний із побудовою свого, на випередження, ланцюга цінності, зумовлюючи вихід на ринок, циклічні коливання ділової кон'юнктури тощо;

– політика фірми відображає її стратегію, є результатом компромісу між зниженням витрат і їх диференціацією;

– місце розташування, що визначає інфраструктуру, наявність і вартість кадрів, джерел сировини тощо;

– інституційні чинники, що включають урядове регулювання, податкову й фінансову політику, митне законодавство та ін.

Чинники поведінки витрат взаємодіють між собою, посилюючи або послаблюючи один одного, тому для управління динамікою витрат необхідно координувати дії.

В основі моделі – дослідження технологічної, організаційної, економічної структури витрат, виокремлення найважливіших агрегованих елементів собівартості, що забезпечують функціонування

технологічного ланцюга з виробництва й збуту продукції з урахуванням зв'язку між структурними підрозділами підприємства. Вплив значущих елементів собівартості оцінюється через зміну кінцевого фінансового результату, який складається із сум: погашення дебіторської та кредиторської заборгованостей, регулювання обсягу запасів, величини амортизаційних відрахувань розміру чистого прибутку. Моделювання взаємозв'язку величин значущих елементів собівартості, ціни та обсягу реалізації (обсягу продажу) дозволяє внести аргументовані пропозиції щодо мінімізації поточних витрат виробництва.

Використання моделі дозволяє обґрунтовано оцінити фінансову результативність діяльності кожного підрозділу підприємства, перерозподілити наявні ресурси й сконцентрувати їх на найважливіших напрямах господарської діяльності, визначити доцільність поточних витрат, можливі напрями їх скорочення, створити умови для збільшення найважливіших показників управління – прибутку й рентабельності.

Покажемо особливості різноманітних життєздатних інтеграційних форм бухгалтерського обліку в середовищі ухвалення фінансових рішень на прикладі методики аналізу, реалізованої за комп'ютерної підтримки господарсько-фінансової моделі управління результатами поточної діяльності, застосовуваної в короткостроковому та довгостроковому плануваннях, обґрунтовуванні інвестиційних рішень, підготовці програм збереження й розвитку підприємства.

Методика моделювання складається з такої послідовності етапів:

– виокремлення значущих агрегованих елементів у структурі собівартості, що об'єктивно впливають на технологічний процес і забезпечують виробництво та збут продукції (прикладами агрегованих елементів структури собівартості є матеріальні баланси, нормативний і фактичний обсяги випуску продукції в облікованому періоді, виручка з урахуванням асортиментного обсягу продажу й цін у періоді, фундація оплати праці, вартість автотранспортного обслуговування, податкові платежі та збори, орендні платежі, послуги сторонніх організацій, електроенергія на технологічну мету, дебіторська та кредиторська заборгованості тощо);

– визначення меж вірогідних інтервалів значень показників, що найбільше впливають на результати виробничо-фінансової діяльності, наприклад, таких, як обсяг продажу й ціна;

– побудова рейтингу значущих елементів собівартості, які традиційно впливають на кінцеві фінансові результати роботи підприємства;

– виокремлення центрів витрат, що практично склалися, і фіксація оцінних критеріїв, які визначаються допустимими поточними технологічними й фінансовими межами; розрахунок значень допустимих меж технологічних і фінансових витрат для виокремленого ряду оцінних критеріїв;

– розрахунок оптимального у витратах і прибутковості асортиментного плану виробництва з урахуванням періодичних змін попиту й витрат на випуск різного типу виробів;

– розрахунок і підтримка оптимального графіка погашення дебіторської та кредиторської заборгованості з урахуванням графіка інкасації грошових коштів, термінів і умов виконання договорів із постачальниками, споживачами й інших обмежень;

– визначення поточних гранично допустимих витрат на набуті ресурси, а також гранично допустимих відпускних цін на власні вироби щодо критерію граничної поточної собівартості й прибутковості;

– організація контролю матеріальної забезпеченості виробництва відповідно до графіка відвантаження та складування готової продукції;

– організація контролю нормативних витрат ресурсів і планової продуктивності;

– визначення відносної прибутковості виробництва й реалізації кожного виду продукції зі встановленого асортименту, а також оптимальний щодо витрат і прибутку масштаб виробництва;

– оцінка вартості залучення позикових коштів із різних джерел за різних умов зіставлення альтернативних програм інвестиційного та кредитного розвитку підприємства;

– реалізація короткострокового й довгострокового планування результатів господарсько-фінансової діяльності підприємства.

Побудована модель є оперативним інструментом оцінки фінансово-господарських змін можливих управлінських рішень. Використовуючи модель як оперативний інструмент, можна:

– встановити й виокремити найважливіші показники, які є регуляторами в управлінні;

– обґрунтовано перерозподілити на підприємстві ресурси й сконцентрувати їх на найважливіших напрямах діяльності;

– визначити доцільність окремих видів витрат, а також видів витрат на ухвалення управлінських рішень.

Незаперечною перевагою такої методики є можливість адаптації моделі для відображення необхідних організаційно-структурних, технологічних, фінансових, нормативних змін в умовах діяльності підприємства.

Незважаючи на безперечні переваги наведеного підходу, головними перевагами його застосування є наочність, ясність, простота інтеграційних процесів ІС бухгалтерського обліку та оподаткування в середовищі управлінських фінансових рішень.

Отже, інформаційно-фінансовий підхід, що є розвитком і синтезом положень неоінституційної, еволюційної та інформаційної теорій економіки, дозволяє дати продуктивний опис нових підходів до вивчення процесів інтеграції в інформаційному середовищі підприємства, проаналізувати особливості й виробити нові ефективні методи проєктування ІС бухгалтерського обліку, що відповідають вимогам перспективних інтеграційних форм його організації в сучасних умовах.

2.3. Розвиток методики контирування бухгалтерських записів в інформаційних системах обліку та оподаткування

Механізм відображення господарських операцій відповідно до принципу подвійності неминуче повинен був знайти своє відображення в умовах комп’ютеризації обліку. Актуальність цього завдання, а також пошук різних підходів його виконання активно обговорювалися науковою громадськістю в різні роки кожного разу, коли в результаті зміни поколінь ЕОМ висувалися нові вимоги, що ініціюють науковий пошук відповідної форми обліку.

Понад 30-річна історія розвитку інформаційної технології систем бухгалтерського обліку підтверджує, що проєктувальники й розробники цих систем достатньо легко змінюють мову програмування чи операційну систему, але надзвичайно рідко й вельми неохоче експериментують у питаннях методології обліку, віддаючи перевагу відомим, апробованим рішенням на шкоду ефективності результату.

Обґрунтування думки автора з цього питання базовано на критичному осмисленні відомих пропозицій окремих авторів. Дотримуючись хронології досліджень, що проводяться, передусім слід згадати уніфіковану концепцію пропозицій В. Ефетова (1967 р.), Б. Алахова (1969 р.), Ю. Максимова (1972 р.). За винятком деталей організаційного плану ці дослідження не мають принципових відмінностей. Основою запропонованого підходу є стандартний бухгалтерський запис із постійним складом реквізитів, так звана "облікова фраза", яка містить зміст господарської операції, що перенесена на машинний носій із первинного документа, рахунки бухгалтерського проведення, а також вартісний вияв операцій, що дебетуються й кредитуються. Показано, що у формі облікової фрази як уніфікованого шаблону може бути подана будь-яка первинна господарська операція, яка підлягає подальшому відображенню на рахунках бухгалтерського обліку.

Реєстрацію облікових фаз у базі даних і формування інформаційного поля проведень пропонується одержувати одним із двох варіантів: традиційним, який передбачає заповнення бухгалтером первинних документів "уручну" з подальшим перенесенням даних первинного документа на машинний носій або за допомогою штампа, що оформлює контирування операції. У тому та іншому варіанті структура внутрішньомашинної бази даних є набором записів, що містять однорідні групи господарських операцій у вигляді облікових фаз із зазначенням кодів рахунків, що дебетуються й кредитуються, у послідовності: синтетичний рахунок, субрахунок. Облікові реєстри можуть бути легко сформовані у вигляді таблиць, які узагальнюють дебетові, кредитові обороти й сальдо за балансовими рахунками. Можливе подальше групування операцій за об'єктами обліку.

Запропонована методика була широко апробована на практиці в 70-80-ті роки, але не дістала надалі визнання з причини високої

трудомісткості відповідних цій гіпотезі інформаційних технологій і негативних значень параметрів ефективності.

Певний внесок у розвиток теорії та практики систем автоматизованого обліку пов'язаний із розробкою ідеї використання систематизованого класифікатора господарських операцій, диференційованого відповідно до галузевої специфіки.

Цей методологічний прийом не має конкретного автора, оскільки одночасно був уведений (та апробований) у практику проєктування систем автоматизованого обліку одночасно кількома великими підприємствами. Якнайповніше та якнайпереконливіше в літературі такий класифікатор розроблено й описано Г. В. Емурановим (1987 р.) для підприємств Мінгазпрома.

Класифікатор має таку будову: короткий опис змісту операції; номери кореспондуючих рахунків, введені з метою спрощення процесу кодування операції, комбінований код, що проставляється на всіх первинних бухгалтерських документах у ручний або друкарський спосіб, реєстр синтетичного рахунку та порядкові номери операцій, з'єднаних цією кореспонденцією.

Код операції будується за серійною системою кодування, передбачається можливість його нарощування за появи нових кореспонденцій рахунків, а також за необхідності відображення додатково привнесених господарських операцій.

Для підприємств (об'єднань) Газпрому класифікатор включає 1700 операцій, для підприємств середнього машинобудування – не менше 1900 номенклатурних позицій, згрупованих за традиційними розділами бухгалтерського обліку, а всередині розділів – за певними наборами операцій, що дозволяють деталізувати та всебічно характеризувати економічну сутність кожного господарського акту. Необхідний ступінь деталізації опису й довжина коду зумовлені виділенням рівнів ієрархії в плані рахунків, задіяних в організації обліку конкретного підприємства. Класифікатор структурується формою у вигляді двовимірної матриці (шахового балансу). Матриця містить початкові та кінцеві сальдо на рахунках, дебетовий і кредитовий оборот. Кожному значущому осередку матриці присвоюється порядковий номер, який однозначно відповідає коду господарської операції.

Побудова класифікатора господарських операцій значною мірою зумовлює порядок в організації аналітичного обліку – код операції слугує

єдиною ознакою для подальшого групування однорідних операцій в аналітичному розрізі. Для рахунків із розгорнутим аналітичним рядом додатково розробляються машинні реєстри, що включають набір показників, необхідних для отримання звітних форм і здійснення контрольних функцій технології обробки облікової інформації.

На всіх первинних документах проставляються коди відповідних господарських операцій, що використовуються як основна пошукова ознака в обліковому процесі. Завдяки класифікатору господарських операцій реалізується схема автоматичного переходу від первинного опису операцій через певну позицію матриці кореспонденції рахунків до машинних реєстрів аналітичного та синтетичного обліку далі до розділів балансу й інших звітних форм.

Запропонований варіант широко обговорювався науковою громадськістю. Підтримуючи в цілому ідею застосування класифікатора, професори В. Ф. Палій, О. М. Островський, Я. В. Соколов зазначали, що повний перелік господарських операцій вимагає значної та копіткої роботи, оскільки скласти його вельми складно, а заміна одного коду (коду кореспондуючого рахунку) на інший (код господарської операції) для бухгалтера є механічним актом, позбавленим економічно обґрунтованої інтерпретації. Крім того, цей прийом практично не знижує трудомісткості ведення первинного обліку і не сприяє піднесенню ефективності систем бухгалтерського обліку.

Слід погодитися зі зробленими висновками. Умовний код операції має сенс "закодованої рахункової формули". Проставити умовний код операції в первинному документі для бухгалтера не менш складно й трудомістко, ніж указати рахунки повної кореспонденції. Невиправдано висока трудомісткість послужила основною причиною того, що запропонований варіант не мав практичного поширення. Водночас не можна не відзначити методологічну значущість аналізованої проблеми, тому спроби систематизації, створення типового переліку господарських операцій і довідника кореспонденції продовжували неодноразово в різні роки.

Щоб відповісти на питання, чим викликаний безперервний інтерес до проблеми систематизації господарських операцій, слід найперше звернутися до наукових досліджень проф. В. І. Подольського (1976–77 рр.) й академіка А. М. Романова (1974–78 рр.). Вони

наочно переконливо довели, яку важливу й незамінну роль для уніфікації стандартизації та контролю первинної документації на початкових етапах технологічного процесу в умовах комп'ютеризації бухгалтерського обліку виконує цей довідник і класифікатор, побудований на його основі. Застосування автоматизованого класифікатора господарських операцій, пов'язаного з набором типових кореспонденцій, звільняє бухгалтера від трудомістких, відповідальних операцій і підвищує достовірність їх реєстрації, дозволяє спростити та піднести ефективність процесу формування машинних реєстрів аналітичного й синтетичного обліків. Саме посилення контрольних функцій у запропонованому підході як найважливіша домінанта методології обробки облікової інформації дозволили науковим результатам робіт академіка А. М. Романова і проф. В. І. Подольського ввійти як базовим, перевіреним практикою положенням у ЗКММ-облік. Сучасні бухгалтерські програми, які дістали найбільше поширення, побудовані за принципом "від проведення" (у системі ведеться журнал, в якому кожна первинна господарська операція реєструється у вигляді одного чи низки взаємозв'язаних проведень) або за принципом "від документа" (облік ведеться на основі реєстрації первинних документів), наочно й переконливо підтверджують практичну значущість цього підходу.

Саме контрольно-навчальна функція, базована на використанні й веденні класифікатора господарських операцій (технологічно оформлення може бути різним), у базі даних комп'ютера є тим середовищем, яке визначає стиль роботи всіх найвідоміших бухгалтерських програмних продуктів. У 1992–1996 рр. нові можливості, привнесені використовуванням комп'ютера на робочому місці бухгалтера, дозволили формувати будь-який первинний документ, безпосередньо використовуючи екран дисплея та одночасно паралельно одержувати паперовий носій як його машинну копію.

Перш ніж будь-яка господарська операція буде зареєстрована в єдиному журналі операцій користувачем-бухгалтером, у момент її реєстрації на екран комп'ютера виводяться автоматично сформовані відповідні змісту операції проведення, при цьому програма формує також "групові (складні) проведення" за допомогою автоматичного

сканування на всіх субрахунках, підтверджених обліковою політикою підприємства.

Проте за безперечних переваг висловлені підходи до розв'язання проблеми автоматизації контирування слід класифікувати як варіанти часткової автоматизації.

На думку автора, головним недоліком запропонованих варіантів організації реєстрації первинних господарських операцій і контирування бухгалтерських записів в умовах комп'ютеризації є відсутність критичного переосмислення всіх етапів облікового процесу. Основною причиною, що обмежує можливості використовування інформаційних технологій для класу задач обліку, є складність формалізації окремих етапів облікового процесу, що заважає перевести розв'язання проблеми в площину побудови алгоритмічної моделі.

Вибір автором за інструмент дослідження алгоритмічної моделі ґрунтується на значних потенційних можливостях цього інструментарію, що дозволяє отримати результати, необхідні для підтвердження прийнятої гіпотези. Специфіка використовування алгоритмічних моделей диктує певну послідовність етапів у процесі дослідження. На початковому етапі, від якого надалі залежить успіх або невдача наукового дослідження, формалізується поставлене завдання й визначаються шляхи його виконання.

Алгоритмічно задача моделювання бухгалтерських записів може бути представлена як задача експертної класифікації, коли кожна ситуація, описана у вигляді здійсненої господарської операції, характеризується сукупністю ознак, що мають низку властивостей, відповідних умовам контирування. Кожна ознака має шкалу можливих значень, наприклад, номенклатура матеріальних цінностей, види поставок, види оплати й інші ознаки [116; 200].

Декартовий добуток шкал ознак задає безліч усіх гіпотетично можливих станів об'єктів обліку, включає безліч здійснених операцій.

Основна задача експертної класифікації може бути сформульована так.

Дано:

множина $P = \{P1...,PL\}$ незалежних властивостей, якими може володіти об'єкт дослідження; М ознак, що характеризують з різних

боків об'єкт дослідження; множина $Qm = \{qm1, qm2., qmnm\}$ можливих значень m-ої ознаки, причому nm – кількість цих значень;

$A = Q1 - Q2 - ... - QM$ – безліч усіх гіпотетично можливих станів об'єкта, при цьому стан $a \in A$ характеризується вектором

$$ai = (ai1, ai2..., aiM),$$

де $a_{im} \in Q_m$, $m = \overrightarrow{1, M}$.

Потрібно:

на основі знань бухгалтера-експерта для кожного стану з A ідентифікувати наявність відповідних властивостей (пара кореспондуючих рахунків) з множини P і тим самим побудувати класифікацію множини

$$A = \bigcap_{i=0}^{L} K_l,$$

таку, що стан $ai \in A$ належить до класу, якщо об'єкт у цьому стані має, на думку експерта, властивість Pl.

До класу $K0$ належать при цьому такі стани, у яких об'єкт не володіє жодною з даних властивостей (не оформляється як операція бухгалтерського обліку).

Залежно від змістових особливостей розділу обліку постановка завдання може бути конкретизована так:

– якщо об'єкт дослідження (господарська операція) в кожному стані $ai \in A$ може володіти кількома властивостями з L, то результатом класифікації буде покриття множини A підмножинами $K0, K1..., KL$;

– якщо об'єкт дослідження в кожному стані $a \in A$ може мати тільки одну з властивостей множини P, то результатом класифікації має бути розбиття множини A на $L + 1$ клас.

Для структуризації задачі експертної класифікації використовується гіпотеза про ступінь характерності окремих значень кожної ознаки для кожної умови контирування. Передбачається, що за кожною ознакою, що входить до стандартизованого опису господарських операцій, бухгалтер-експерт може впорядкувати його значення за їх характерності для відповідного класу (групи), і цей порядок не залежить від значення інших ознак.

Формально це можна описати так. Упорядкування значень ознаки Qm за їх характерністю для кореспонденції Pl дозволяє ввести

на *Qm* транзитне й антирефлексивне бінарне відношення (лінійний порядок), визначуване так:

$$(q_{ms}, q_{mt}) \in r_m^l,$$

якщо значення *qms* є характернішим для властивості *Pl*, ніж значення *qmt*.

На основі отриманих відносин можна побудувати бінарні відносини домінування, характерності для кожної умови кореспонденції на безлічі станів об'єкта дослідження, які визначаються таким чином:

$$R^l = \{(a_s, a_t) \in A \square A \mid \forall m = \overline{1,M}, (a_{im}, a_{sm}) \in r_m \text{ і},$$
$$\exists m_0, 1 \le m_0 \le m$$
$$(a_{sm_0}, a_{tm_0}) \in r_m^l, l = \overrightarrow{1, L}.$$

Природно припустити, якщо за певним станом у первинному обліку бухгалтер-експерт визначає наявність в об'єкта обліку якоїсь властивості, то і стан, описуваний набором значень ознак, не менш характерних для цієї властивості, також має цю властивість, тобто якщо

$$a_s \in K_l \text{ і } (a_s, a_t), \text{ то } a_t \in R_l.$$

Ця умова виконується й під час встановлення факту відсутності властивості. Остання умова, виражаючи зміст гіпотези характерності, на практиці дає можливість виносити висновки з низки станів без їх ідентифікації фахівцем, що дозволяє організувати раціональну процедуру експертного опиту, метою якого є класифікація всіх можливих станів за зменшення кількості запитань до експерта.

Принципове розв'язання проблеми повної автоматизації контирування бухгалтерських записів лежить у площині сполучення двох порівняних множин: господарських операцій, що виникають на рівні первинного обліку, й операцій, однозначно відповідних кореспонденціям рахунків. Розробка алгоритму перекладу однієї множини в іншу – шукане вирішення проблеми.

Результатом досліджень автора є методика автоматизації процесу контирування бухгалтерських записів, базована на розробці покрокового алгоритму й табличного надання результату.

У найзагальнішому вигляді суть робочої гіпотези полягає ось у чому. Нинішні подвійність кожної господарської операції, баланс і метод балансового узагальнення не дозволяють відмовитися від способу подвійного запису в умовах автоматизації обліку. Водночас

застосування внутрішньомашинних способів контролю бухгалтерських записів не викликає необхідності мати багаторазову фіксацію одного й того самого значення досконалої операції, як це передбачається багатоступінчастою структурою балансових рахунків.

Виникає питання, як розробити таку форму організації бухгалтерських записів, за умови збереження змісту та призначення методу подвійного запису, щоб суперечність між вимогою методу обліку (багаторазове відображення в рахунковому плані кожної здійсненої господарської операції) і вимогою одноразового віддзеркалення на машинних носіях даних первинного обліку без дублювання була усунута.

Отже, необхідно розробити механізм реалізації методу подвійного запису за умови одноразового відображення первинних господарських операцій на машинних носіях. При цьому шуканий результат має відповідати вимогам повноти й цілісності опису первинних господарських операцій, щоб передбачалася можливість узагальнення даних первинного обліку в процесі отримання зведених бухгалтерських реєстрів статистичної звітності й оперативних відомостей. Іншими словами, опис первинних господарських операцій за наявності алгоритму контирування бухгалтерських записів повинен стати тим інформаційним базисом, тим набором своєрідної "цегли", з якої потім зводиться "будівля" всіх проміжних і зведених реєстрів на всіх стадіях облікового процесу.

Відзначаючи важливість постановки проблеми автоматизації контирування бухгалтерських записів у роботах автора, проф. В. Ф. Палій неодноразово наголошував як головний аргумент, що балансові рахунки при цьому виконуватимуть роль засобів групування даних, не будучи матеріалізованими ні у формі машинного носія, ані у вигляді обов'язкового проміжного реєстру.

Проведені автором дослідження показали, що контирування як одна з частин облікового процесу найскладніше піддається автоматизації. Основна причина цього явища – відсутність механізму, що дозволяє встановити відповідність опису кожної первинної господарської операції групі однорідних операцій, з'єднаних загальною кореспонденцією.

Початковою передумовою для розв'язання цього завдання слугує відображення фактів і змін у господарській діяльності об'єктів

обліку на основі уніфікованого опису цих операцій, а також пошук відповідності адекватних уявлень у рахунковому плані протягом фіксованого періоду діяльності. Це положення може бути доказово підтверджено, оскільки номенклатура балансових рахунків у сукупності з кореспонденціями рахунків визначає інформаційну місткість системи бухгалтерського обліку.

Автоматизація контирування – процес, спрямований на встановлення поєднання опису первинних господарських операцій, що відображають зміни в об'єктах обліку, кореспонденціям балансових рахунків. Така відповідність встановлюється й легко формалізується лише в тих випадках, коли кожній господарській операції відповідає лише одна кореспонденція. Проте на практиці найчастіше ця умова не виконується.

У всякому разі категорія первинної господарської операції, її змістовий аспект є вужчими від поняття кореспонденції, оскільки одній кореспонденції балансових рахунків може відповідати кілька первинних господарських операцій, що мають різну економічну характеристику. Підтвердженням цього факту є сама суть понять аналітичного й синтетичного обліків, правила їх взаємозв'язку. Крім того, істотно, що перелік господарських операцій, однозначно відповідних кореспондуючим рахункам, ширший за загальний перелік первинних господарських операцій. Тому, щоб формалізувати цей процес і перейти до його алгоритмізації з метою подальшої автоматизації контирування первинних господарських операцій, необхідно передовсім сформулювати умови відповідності цих двох множин.

Розробка алгоритму автоматизації контирування бухгалтерських записів і введення його результатів в інформаційну технологію дозволяє: забезпечити цілковиту відповідність номенклатури об'єктів обліку необхідному для користувача рівню узагальнення облікової інформації; підвищити оперативність бухгалтерського обліку; автоматизувати всі стадії інформаційної технології; розширити межі інтеґрації обробки бухгалтерської, оперативної та статистичної інформації; підвищити роль нормативно-довідкової інформації в розв'язанні облікових задач; істотно скоротити трудомісткість і підвищити ефективність праці бухгалтерів.

Короткий зміст методики включає такі положення. Для виконання поставленого завдання має бути проведено дослідження взаємозв'язку опису первинних господарських операцій кожного розділу обліку (матеріальних цінностей, основних засобів, готової продукції і т. ін.) і сформульовано умови відповідності інформаційних параметрів опису кожної операції групі кореспонденції балансових рахунків. Оскільки план рахунків має багатоступінчасту структуру, необхідно, щоб в опис кожної операції автоматично включалися ключові ознаки розподілу плану рахунків, виконувалися умови відповідності й приналежності такої операції до сукупності однорідних операцій, з'єднаних загальною кореспонденцією.

Для конкретизації умов відповідності опису первинних господарських операцій у відображенні на синтетичних й аналітичних рахунках потрібно:

– розглянути економічний зміст тих рахунків, які відповідають практиці ведення бухгалтерського обліку на конкретному об'єкті з метою отримання відомостей про необхідні аспекти групування у відображенні операцій на цих рахунках;

– скласти повний перелік можливих кореспонденцій рахунків і формалізувати опис операцій, відповідних кожній кореспонденції;

– установити перелік первинних господарських операцій (відповідно до специфіки постановки первинного обліку на об'єкті);

– нормалізувати за допомогою інформаційної мови показників обліку опис первинних господарських операцій, а також опис однорідних операцій, з'єднаних загальною кореспонденцією;

– установити умови відповідності опису кожної первинної господарської операції сукупності операцій, з'єднаних загальною кореспонденцією;

– отримати табличне представлення зв'язку можливих кореспонденцій рахунків, описів первинних господарських операцій і умов їх контирування.

У цілому розробка таблиць зв'язку опису господарських операцій, зафіксованих у первинних документах, і кореспонденції відповідних балансових рахунків виконується на стадії створення проєкту автоматизації комплексу облікових задач одноразово, і витрати на виконання такої роботи окуповуються надалі протягом 2–3 місяців роботи системи, оскільки контирування первинних господарських

операцій і її подальший контроль забирають до 60 % робочого часу бухгалтера.

Розв'язання проблеми автоматизації контирування має велике значення для спрощення форми та змісту первинних документів, оскільки при цьому з первинних документів можуть бути повністю вилучені реквізити, складові специфіки кодування операцій. Відкривається можливість фіксувати в документах тільки зведення про економічний зміст досконалої господарської операції і, відповідно, мати її опис в інваріантному вигляді для подальшого отримання бухгалтерських реєстрів узагальнення даних оперативного обліку або статистичної звітності. Створюються об'єктивні передумови для побудови внутрішньомашинної інформаційної бази облікових даних відповідно до принципу інтеграції.

Отже, розглядаючи в найзагальніших рисах (на концептуальному рівні) контури двох економічних підходів до проблем вибору основних положень облікової політики та сполучень інформаційної бази бухгалтерського обліку й оподаткування, не можна не звернути увагу на те, що обидві проблеми не є самостійними дисциплінами, наділеними автономною логікою. Очевидний факт, що в інформаційному плані обидві проблеми залежать від однакового базисного простору первинних даних, тобто вони принципово взаємопов'язані. Тут, як і скрізь, коли йдеться про суміжні галузі економіки, недостатньо досліджені з рядом кількісно недовизначених або принаймні слабо описаних взаємозв'язків між чіткими змінними, пошук кінцевого результату зумовлюється тільки наявністю відповідної ІТ, адекватний підбір якої є не лише надзвичайно важливим, а й вирішальним чинником.

Висновки з розділу ІІ

1. У процесі роботи над теоретичною базою побудови ІС бухгалтерського обліку та оподаткування були поставлені й виконання завдання: дослідження еволюції підходів відповідних об'єктивній зумовленості та трансформації методології бухгалтерського обліку в вітчизняній теорії і практиці управління; розробка механізму адаптивного розвитку інтеграційних процесів ІС бухгалтерського обліку; дослідження закономірностей верифікації

теорії обліку для оцінки й розвитку підходів до формалізації стадій облікового процесу.

2. Аналіз трансформації найпоширеніших на практиці технологій ведення бухгалтерського обліку дає можливість сформулювати основні вимоги до побудови форми автоматизованого обліку: наукове узагальнення та спадкоємність основних тенденцій у розвитку попередніх форм обліку; мінімізація використовування ручної праці в обліковому процесі; використання передових методів обліку; застосування раціональної технології у процесах обробки облікової інформації; орієнтація обробки облікових даних на отримання інформації для ухвалення управлінських рішень.

3. Зосереджуючи увагу на історії розвитку теорії обліку, активно використовується еволюційний підхід, оскільки ретроспективний погляд дозволяє краще сприйняти окремі методичні зміни, прийняті в 90-ті роки, а також зрозуміти, що є бухгалтерським обліком з позицій визначення його ролі й місця в системі управління підприємством в умовах трансформаційної економіки.

4. Кожний підхід до тлумачення теорії обліку вимагає використання методів підтвердження її істинності. Концептуальний базис сучасної теорії бухгалтерського обліку визначений як взаємопов’язаний набір логічних принципів, що служать для оцінки облікової практики й забезпечують краще її розуміння, спрямовують розвиток нових практичних методів і процедур.

5. Зміст і методи подання даних фінансової звітності підприємства визначаються його обліковою політикою. Розкриваючи змістовий бік облікової політики і її роль в економіці підприємства, узагальнено її організаційну методичну й технічну складові. Показано, що критерієм ухвалення рішень під час реалізації процедури вибору складових облікової політики підприємства є надійність і достовірна оцінка майнового, фінансового стану, грошового обігу, а також результатів діяльності з боку керівництва підприємства, фінансових менеджерів, аудиторів, податкової інспекції, банків, страхових компаній та інших груп користувачів фінансової звітності.

6. З упровадженням у вітчизняну економіку ринкових відносин виникає необхідність внесення кардинальних змін у систему бухгалтерського обліку, що склалася. На шляху реформування обліку

зроблено чимало: прийнятий і набрав чинності Закон України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 р. № 996-XIV, визначено контури нормативного регулювання, прийнято й упроваджено в практику стандарти з бухгалтерського обліку.

7. Більшість принципів бухгалтерського обліку відповідає міжнародним стандартам. Але є істотна відмінність: міжнародні стандарти припускають роздільне ведення рахунків фінансового й управлінського обліку, а в вітчизняному бухгалтерському обліку такого розподілу не передбачено. І лише розв'язання цієї суперечності дасть можливість забезпечити повну порівнянність облікових даних наших і закордонних підприємств.

8. Існує і проблема переходу від бухгалтерської звітності до податкової. У міжнародній практиці є дві тенденції: розробка перехідної таблиці від балансового прибутку до оподатковування або фінансова й податкова звітність ідуть у різних напрямах. Що стосується вітчизняної практики, то тут ще передбачаються концептуальні суперечки з цього питання.

9. Інформаційно-фінансовий підхід, що є розвитком і синтезом положень неоінституційної еволюційної та інформаційної теорії економіки, дозволяє дати продуктивний опис нових підходів до вивчення процесів інтеграції в інформаційному середовищі підприємства, проаналізувати особливості й виробити нові ефективні методи моделювання ІС бухгалтерського обліку, що відповідають сучасним вимогам.

10. З метою розкриття механізму відображення господарських операцій відповідно до принципу подвійності обґрунтовано необхідність автоматизації процесу контирування бухгалтерських записів; запропоновано авторську методику моделювання процесу узагальнення господарських операцій на основі використання алгоритму експертної класифікації.

РОЗДІЛ III

МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

3.1. Методологія моделювання основних елементів бухгалтерського та податкового обліку

В інформаційному суспільстві є великий попит на інформацію в різних економічних та фінансових показниках, розширення методів пізнання та підготовки інформації. Крім спостереження, широкого використання набуває моделювання. Суть моделювання полягає у дослідженні об'єкта через його копію, тобто спрощене уявлення дійсності. "Моделювання значно розширює межі наукового пізнання, оскільки дає можливість наочно уявити характер досліджуваних явищ і процесів" [190, с.193]. Можливість та доцільність використання моделей, як наукового методу дослідження проблем обліку, досліджували в своїх роботах Я. В. Соколов, В. Ф. Палій [175, 176], Н. М. Малюга [135], В. М. Жук [80], М. М. Шигун [241], М. А. Деркач, А. Л. Лузіна [135]. Професор Я. В. Соколов дає визначення моделюванню як "методу бухгалтерського обліку, що дозволяє вивчати факти господарського життя і господарські процеси не прямо і безпосередньо, а через навмисно створені ним образи та описи – символи" [208, с. 127]. За результатами проведених досліджень, В. М. Жук [80, с. 27] робить висновок, що моделювання є творчим процесом цільового використання знань, у якому методи, як набір специфічних прийомів, з одного боку, є елементами методології бухгалтерського обліку, а з іншого – через моделювання забезпечують реалізацію поставлених перед обліком завдань. "Оскільки проблематика облікової системи пов'язана з функціонуванням підприємства не безпосередньо, а через моделювання тих речей, явищ і процесів, що відбуваються в ньому, то завдання полягає у пошуку найбільш адекватної його інформаційної моделі, яка відповідає оригіналу" [190, с.195]. Зі зміною зовнішніх (ринкові елементи економіки, розвиток науково-технічного прогресу, розвиток інноваційної діяльності тощо) та внутрішніх (організація та управління діяльністю, інвестиції, технологія

виробничих процесів, інтелектуальний капітал тощо) умов господарювання підприємства змінюються і моделі функціонування, а разом з ними і методи пізнання діяльності підприємства.

З метою комплексного дослідження моделювання облікового процесу доцільно розглянути його елементи, до яких відносять: моделі рахунків і подвійного запису, моделі аналітичного обліку та документообігу, моделі облікового періоду та представлення вихідної інформації. Модель системи рахунків визначає порядок побудови та інтерпретації всієї сукупності синтетичних і аналітичних рахунків, уживаних користувачем та оброблюваних програмою.

Зважаючи на різноманітність економічного змісту об'єктів, що враховуються на різних синтетичних рахунках, і необхідності формалізованого опису відповідних властивостей рахунків, що випливає з цього, центральним елементом налаштування ПЗ АСБОІО є формування довідника рахунків та опису в ньому їх властивостей, що визначають алгоритмічні й технологічні особливості їх обробки.

У тій або іншій формі в довіднику для кожного рахунку (субрахунку) можуть задаватися:

1) код і найменування;

2) тип рахунку відносно балансу;

3) особливості розрахунку й ведення перехідних залишків;

4) склад пов'язаних з рахунком об'єктів аналітичного обліку;

5) склад додаткової інформації, необхідної для виконання специфічних розрахунків (облік у натуральному вираженні, відображення операцій в іноземній валюті, нормативна інформація тощо);

6) зв'язок рахунків з формами вихідної інформації.

Табл. 3.1 включає відомості про використання тих або інших характеристик у довідниках рахунків деяких поширених програмних систем автоматизації обліку.

З табл. 3.1 виходить, що перелічений вище набір характеристик рахунків не є обов'язковим для всіх систем автоматизації. Наприклад, нечасто застосовується шостий тип характеристик, оскільки в більшості програм рахунки інтерпретуються переважно формально, й у них будь-яка, навіть специфічна саме для об'єктів обліку певного рахунку, вихідна форма може бути побудована для якогось із рахунків, визначених у системі.

Таблиця 3.1

Характеристика рахунків, що використовуються в деяких поширених програмних системах

Програма	Тип рахунку відносно балансу	Тип сальдо рахунку	Склад об'єктів аналітичного обліку	Необхідність обліку в натуральних вимірниках	Відображення операцій в іноземній валюті	Параметри рахунків	Зв'язок з вихідними формами	Групові визначення властивостей
1С: бухгалтерія (1С)	–	–	+	+	+	+	–	–
Інфо-бухгалтер (Інформатик)	+	–	+	+	–	–	–	–
Турбо Бухгалтер (ДІЦ)	–	–	*1	–	–	*2	*3	–
Фінанси без проблем (Хакерс Дизайн)	+	–	–	–	–	+	–	–
Інтеґратор (Інфософт)	+	+	+	+	–	*4	–	*4
Бест (Інтелект-Сервіс)	+	+	+	*5	+	–	+	–
Розробки фірми Інфін	+	–	+	+	+	*4	–	*4
Головний бухгалтер (Паритет-Софт)	+	+	+	–	+	*6	–	–
Розробки фірми Парус	*7	*7	*7	*7	+	*4, 7	*7	+
Галактика (Новий Атлант)	+	–	+	*5	+	–	–	–

1. Визначається контекстно при введенні даних в операціях.

2. Можуть формуватися як локальні змінні, пов'язані з рахунком.

3. Безпосередньо в довіднику рахунків можуть бути задані номери рахунків рядків балансу, включаючи сальдо рахунку.

4. Значення параметрів рахунків визначено наперед.

5. Необхідність обліку в натуральному вимірюванні визначається в локальних АРМ комплексу.

6. Як параметри вказуються рахунки, що використовуються для віднесення позитивних і негативних курсів різниць.

7. Задається автоматично для зіставлення рахунку одного з визначених наборів характеристик.

Характеристика необхідності обліку в натуральному вияві переважно застосовується в інструментальних та інтегрованих системах, оскільки тут велика частина облікових процедур моделюється на одній інформаційній основі – записах масиву господарських операцій. Параметри рахунків найчастіше використовуються в інструментальних системах, які мають у своїй основі найформалізованіші та найгнучкіші інформаційно-логічні моделі. Тут параметри рахунків можуть мати довільне значення. Водночас у деяких системах ("Інтегратор") розробки фірм "Інфін" і "Парус") параметри рахунків слід розуміти як певний набір характеристик.

Крім описувача типу рахунку відносно балансу (активні, пасивні, активно-пасивні, забалансові), часто застосовується описувач типу сальдо рахунку. Це пов'язано з тим, що одного розподілу рахунків відносно їх балансу, взагалі кажучи, не достатньо для можливості формалізувати весь спектр імовірних ситуацій обробки даних щодо активно-пасивних рахунків через те, що для одних із них необхідне обчислення згорнутого, а для інших розгорнутого сальдо. Тому для правильної інтерпретації програмою активно-пасивних рахунків має залучатися додаткова інформація. Найпростішим шляхом подолання такої неоднозначності є розподіл описувачів типу рахунку відносно балансу й типу сальдо рахунку, як це реалізовано, наприклад, у системах "Бест" і "Головний бухгалтер".

Ознаки типу сальдо й типу рахунку відносно балансу можуть і не фігурувати явно. У цьому випадку залишки всіх синтетичних рахунків можуть розраховуватися за алгоритмом розрахунку розгорнутих сальдо. Оскільки залишки аналітичних рахунків ведуться згорнуто, то за коректного формування записів сальдо активних і пасивних рахунків автоматично, відповідно до властивостей алгоритму розрахунку, виявляться згорнутими, а наявність у них і дебетового, і кредитового боків свідчить про допущені при введенні даних помилки.

У деяких програмах характеристики відношення рахунку до балансу й типу сальдо рахунку або не використовуються взагалі, або використовуються обмежено, а детальне налаштування цих властивостей у процесі виконання розрахунків реалізується в інші способи. Так, у програмах "1С: бухгалтерія" в багатьох вихідних формах сальдо будь-якого рахунку показується як згорнуто, так і

розгорнуто, незалежно від того, яким чином насправді воно має визначатися. У разі побудови регламентованих форм зовнішньої звітності, наприклад балансу підприємства, що вимагає однозначної інтерпретації типу сальдо, порядок обчислень регулюється спеціальним налаштуванням уже самих цих форм, при завданні алгоритмів розрахунку показників яких користувач може вказати макроімена, що ідентифікують або згорнуте, або розгорнуте сальдо конкретного рахунку. У програмі "Фінанси без проблем" у вбудованих (тобто таких, що не вимагають додаткового опису правил побудови) вихідних формах сальдо будь-якого рахунку фігурує в згорнутому вигляді, але при описі додаткових звітів (зокрема й форм стандартної звітності) за допомогою відповідних мовних засобів системи можна вказати, як саме повинні проводитися обчислення.

Отже, за відсутності характеристики типу сальдо потрібне відображення результату досягається за рахунок додаткового налаштування вихідних форм, більш трудомісткого, ніж проста вказівка цієї властивості рахунку в довіднику, яке може бути автоматично враховано програмою в обчисленнях. Тому є потреба в можливості роздільного опису характеристик відношення рахунку до балансу й типу сальдо рахунку, оскільки це дозволяє спростити налаштування правил відображення інформації у вихідних формах і дати додаткові відправні точки для більш простої й повної алгоритмічної реалізації функцій контролю коректності ведення обліку.

Крім того, для характеристик типу рахунку відносно балансу або типу сальдо рахунку має сенс виокремлювати додаткові значення, характеризуючи рахунки, що не мають залишків на кінець періоду. Установка цієї ознаки дозволить програмі виконувати додатковий контроль у побудові балансу та інших вихідних форм, а також процедур завершення періоду, попереджаючи користувача про те, що відповідний рахунок не є закритим.

Розробники багатьох поширених програм (особливо це стосується інструментальних систем) рекомендують користувачам широко застосовувати забалансові рахунки технологічного призначення (часто використовується термін "фіктивні рахунки") для найрізноманітніших цілей: розширення можливостей аналітичного обліку, зберігання допоміжної нормативної інформації і т. ін.

Нерідко використовується прийом, за якого необхідна для виконання тих або інших розрахунків допоміжна інформація визначається як поточне (досягнуте на момент виконання тієї чи іншої розрахункової операції) сальдо спеціального технічного рахунку. Так, якщо в системі чітко не виділений довідник курсів валют, то їх значення можуть зберігатися на допоміжних технологічних рахунках, кожний із яких відповідає конкретній валюті. За зростання курсу такий рахунок штучно дебетується на величину різниці між старим і новим курсом, а за пониження – кредитується. Саме на основі цього прийому здійснюється облік змін курсів іноземних валют у програмах "Інфо-бухгалтер" і "Фінанси без проблем".

За всієї штучності розглянутого прийому не можна заперечувати його однозначно, оскільки він дозволяє, по-перше, значно зменшити кількість окремих довідників, по-друге, фіксація змін того чи іншого нормативу у вигляді технологічного запису на певну дату безпосередньо в масиві господарських операцій полегшує програмну реалізацію алгоритмів, що використовують його, оскільки записи звичайно обробляються точно в хронологічному порядку.

Часто позабалансові рахунки використовуються й для організації додаткового аналітичного обліку. Наприклад, для числення податкових платежів відповідно до принципу відображення реалізації з моменту надходження грошових коштів у багатьох програмах використання допоміжних рахунків просто необхідне, оскільки на балансових рахунках реалізація повинна відображатися в міру відвантаження, а інформацію для визначення податкових платежів на момент оплати, виявляється, технологічно зручніше відображати на допоміжних забалансових рахунках.

Аналіз забалансових рахунків такого типу й перелік записів на них повинен бути відкритий користувачеві. Але часто є випадки, коли забалансові рахунки використовуються виключно з технологічною метою й пов'язані з ними записи формуються програмою автоматично, коли вони є допоміжними для виконання тих або інших розрахунків. Аналізу інформації, пов'язаної з такими рахунками, не потрібно саме через її технологічний, проміжний характер. Тому для них доцільним є виокремлення ознаки "технологічний", щоб полегшити їх фільтрацію й виключити пов'язані з ними записи в процесі перегляду інформації.

В описі властивостей синтетичних рахунків у програмній системі важливим є відображення їх взаємозв'язку з аналітичним обліком. Встановлення такого взаємозв'язку здійснюється у три основні способи.

Перший ґрунтується на роздільному формуванні систем синтетичних і аналітичних рахунків. Тут окремо вводяться визначення типів аналітичних рахунків і формуються масиви їх конкретних екземплярів. В описі синтетичних рахунків встановлюється їх відповідність тому чи іншому типу аналітичних рахунків або їх сукупності (рис. 3.1).

Така побудова системи рахунків реалізована в програмах "1С: бухгалтерія". "Інтегратор", "Головний бухгалтер", розробках фірми "Інфін" тощо.

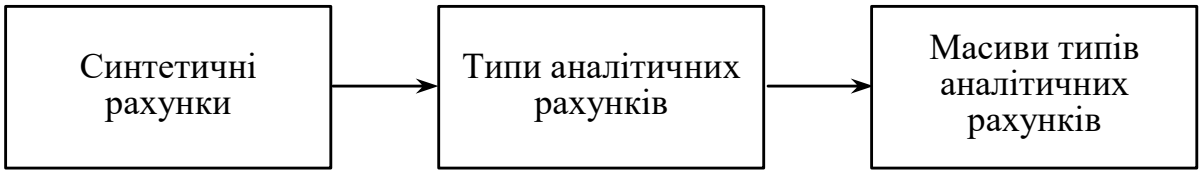


Рис. 3.1. Загальна структура побудови моделі аналітичних рахунків, що типізуються

Тут для погодження синтетичного рахунку з аналітичними достатньо в процесі опису першого зробити тільки посилання на типи аналітичних рахунків. Наявність такого посилання спричиняє автоматичне успадкування всіх екземплярів аналітичних рахунків такого типу синтетичним. Наприклад, якщо в системі визначено тип аналітичних рахунків "Партнери", який включає список підприємств і організацій, з якими виникають господарські відносини, то вказівка цього типу дозволить використовувати одного разу відповідний довідник спільно з рахунками обліку взаєморозрахунків. У другому випадку можуть бути окремо виокремлені типи "Постачальники" й "Покупці", що зіставляються з рахунками обліку розрахунків з постачальниками й покупцями, авансами, виданими й отриманими відповідно. У будь-якому випадку окремо виокремлений тип аналітичних рахунків може застосовуватися з кількома синтетичними рахунками, зменшуючи потребу в додатковому кодуванні. Водночас для однозначної ідентифікації під час виконання розрахунків

програма може використовувати складовий код, утворюваний кодом синтетичного й аналітичного рахунків.

Отже, модель аналітичних рахунків, що типізуються, вводить можливість багаторазового успадкування одних і тих самих типів аналітичних рахунків різними синтетичними. Приклад схеми множинних зв'язків наведено на рис. 3.2.

У цьому прикладі синтетичний рахунок А ведеться в розрізі аналітичних рахунків типу 1 і типу 3, рахунок Б – у розрізі типу 1, рахунок В – типу 2, рахунок Г – типу 3, а рахунок Д ведеться без розподілу на аналітичні рахунки. Тобто модель наперед припускає можливість відносин "один до багатьох": одному синтетичному рахунку може відповідати кілька аналітичних рахунків, один і той самий аналітичний рахунок може відповідати кільком синтетичним.

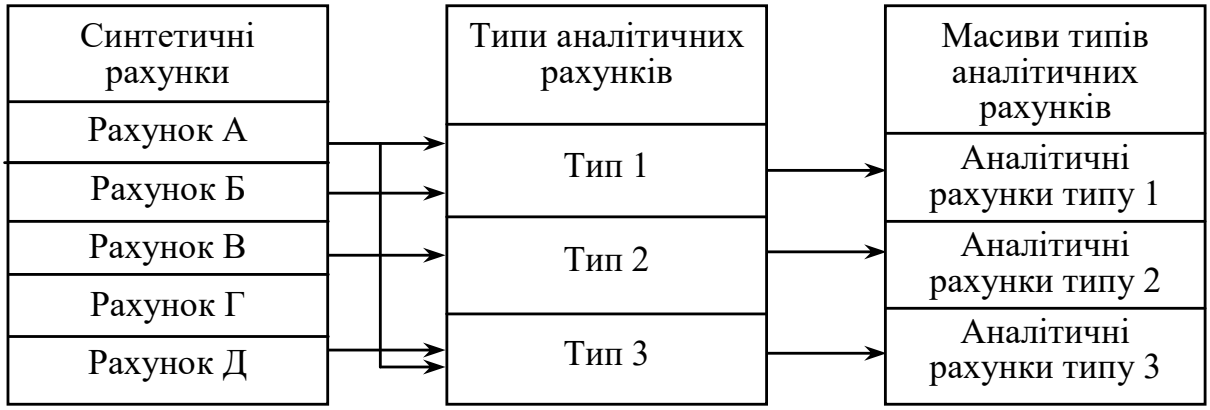


Рис. 3.2. Приклад множинних зв'язків у моделі аналітичних рахунків, що типізуються

Приклад відповідностей другого роду вже розбирався. Він є в усіх програмах, базованих на такій моделі. Перший тип відповідності підтримується значно рідше. У його основі – концепція використання множинних систем аналітичних рахунків, що зіставляються із синтетичним рахунком (субрахунком), яку неодноразово обстоював В. Ф. Палій. Так, наприклад, у [172] зазначено, що "система аналітичних рахунків до цього синтетичного рахунку дозволяє отримати тільки однозначне угруповання відображуваних економічних явищ і процесів, що, безумовно, знижує інформаційну місткість облікових даних" [172, с. 54]. Тому вказується далі: "Необхідно забезпечити можливість створювати множину автономних систем аналітичних рахунків щодо кожного синтетичного рахунку" [173, с. 55]. Можна цілком погодитися з цією позицією.

Наочним прикладом необхідності використовування множинних систем аналітичних рахунків на одному синтетичному рахунку є облік витрат на виробництво, за якого ці витрати слід класифікувати, з одного боку, в розрізі видів продукції, що випускається, а з іншого – за місцем виникнення витрат – госпрозрахунковим підрозділам.

На жаль, концепція множинних аналітичних рахунків, відкритих до одного синтетичного рахунку, не дістала поки що широкого застосування у створенні ПЗ АСБОІО.

Наприклад, у базовій версії програми “1С: бухгалтерія” синтетичному рахунку може бути протиставлений лише один тип аналітичних рахунків. Тому тут у виконанні низки завдань можливі проблеми як із глибиною деталізації обліку, так і з отриманням підсумкової інформації в різних розрізах. У професійній версії цієї програми необхідний ступінь деталізації обліку може бути отриманий завдяки тому, що будь-який аналітичний рахунок може бути організований ієрархічно, тобто з виокремленням окремих підрівнів. Проте він і сприймається програмою точно так як ієрархічний.

Так, якщо рахунку 23 (Виробництво) зіставним є тип аналітичного обліку “Види продукції”, то в рамках застосування базової версії “1С: бухгалтерія” (6, 7 версія) витрати можуть бути проаналізовані тільки з погляду видів продукції. У “1С: бухгалтерія” (7 проф. та 8 версія) кожний аналітичний рахунок, що належить до типу “Види продукції”, може бути розбитий на окремі аналітичні позиції, відповідні підрозділам. У цьому випадку можна отримати розбиття витрат на кожний вид продукції у розрізі підрозділів, проте значно складніше “примусити” програму отримати витрати в підрозділах у розрізі видів продукції в тому разі, якщо деякі її види випускаються кількома підрозділами, а кожний підрозділ випускає кілька видів продукції.

Тож тут маємо справу з необхідністю інвертування рівнів аналітичного обліку. Ці дії щодо отримання підсумкової інформації хоча й можуть бути виконані, але вимагають значної допоміжної роботи, пов’язаної з достатньо складним програмуванням розрахунку показників вихідних форм на вбудованому у програму мови. Схожа проблема виникає й в інших розробках. Тому видається доцільним ширше застосування до ПЗ АСБОІО концепції множинних систем

аналітичних рахунків. На сьогодні найпослідовніше ця ідея втілена в розробках фірм “Інфософт”, “R-Style Software Lab.”, “Ріпка”.

Наприклад, у системі “Інтегратор” фірми “Інфософт” тип аналітичних рахунків наперед заданий, тож порядок інтерпретації їх специфічних властивостей щільно інтегрований у систему обробки даних. Так, спершу виділено такі типи аналітичних рахунків, як суб’єкти обліку, підстави взаєморозрахунків, номенклатурні об’єкти, підрозділи й статті витрат. Цей перелік не може розширюватися, але облік на будь-якому рахунку за необхідності може бути організований у розрізі будь-якої комбінації типів аналітичних рахунків. При цьому, створюючи їх, безліч конкретних екземплярів може бути розподілена на підмножини, відповідні особливостям економічного змісту конкретного рахунку. Наприклад, суб’єкти обліку можуть поділятися на фізичних осіб – співробітників підприємства та юридичних осіб – постачальників, покупців й інших партнерів у бізнесі.

У системі “RS-Balance” фірми “R-Style Software Lab.” до кожного синтетичного рахунку може бути відкрито кілька систем цілковито незалежних аналітичних рахунків. Проте тут немає можливості розглядати аналітичні рахунки у взаємозв’язку один з одним. Це означає, наприклад, що дані про розрахунки з постачальниками можуть розглядатися як у розрізі конкретних постачальників, так і в розрізі розрахункових документів. Але зв’язок взаєморозрахунків із конкретними постачальниками не може бути в простий спосіб “розкладений” за конкретними розрахунковими документами тільки на основі аналізу інформації синтетичного рахунку. Те саме стосується й аналізу витрат на виробництво. Тут, з одного боку, може бути легко отримана інформація про структуру витрат за договорами, а з іншого – в розрізі підрозділів, що їх виконують тощо. Проте відповісти на питання про структуру витрат за договором у розрізі підрозділів або, навпаки, за підрозділом у розрізі виконуваних ним договорів – складно.

Найзагальніша модель використовування незалежних систем аналітичних рахунків спільно з одним синтетичним рахунком реалізована в системі “Пан Вотруба” фірми “Ріпка”. Тут кожному синтетичному рахунку може бути зіставлено до 10 типів аналітичних рахунків, причому частина з них може бути пов’язана в певну

ієрархію. Тобто тут до кожного синтетичного рахунку може належати кілька ієрархічно пов'язаних систем аналітичних рахунків.

Другий спосіб організації взаємозв'язку припускає вільну інтерпретацію аналітичних рахунків, що зіставляються із синтетичним. Жодна типізація аналітичних рахунків не встановлюється, і всі вони інтерпретуються програмою однаково. Відмінності визначаються користувачем залежно від економічного змісту об'єктів обліку синтетичного рахунку, пов'язаного з аналітичними даними. За такого способу побудови системи рахунків необхідний прямий опис усіх повних рахунків безпосередньо в довіднику рахунків програми.

Найтиповішими прикладами такої побудови системи рахунків є програми "Інфо-бухгалтер", "Фінанси без проблем", а також різні модифікації системи "Лука" фірми "Плюс-Мікро".

У програмі "Інфо-бухгалтер" рахунки можуть складатися з п'яти рівнів: синтетичний рахунок, субрахунок, аналітичні рахунки першого, другого й третього рівнів. Довідник рахунків побудований ієрархічно: на першому рівні синтетичні рахунки, на другому – субрахунки цього синтетичного рахунку тощо. Деякі властивості рахунку можуть бути різними для кожного з рівнів. Рахунки всіх рівнів повинні бути визначені в довіднику рахунків.

Аналогічно будується довідник рахунків у програмі "Лука". Тут допускається практично необмежене число рівнів аналітичного обліку. Рахунки вводяться у вигляді символьних рядків довільної довжини, а окремі складові відділяються крапкою.

"Фінанси без проблем" припускають лише дворівневу побудову рахунку у вигляді рахунки-субрахунку. Проте код субрахунку може складатися з 9 символів, і тому можна вводити достатньо складне кодування.

Загальним у всіх перелічених розробках є те, що, по-перше, немає жодної типізації аналітичних рахунків, і, по-друге, усі аналітичні рахунки, включаючи рахунки проміжних рівнів, мають бути описані безпосередньо. Це незручно в тих випадках, коли одні й ті самі за значенням об'єкти аналітичного обліку повинні бути взаємопов'язані з різними синтетичними рахунками. Наприклад, якщо рахунки розрахунків з покупцями й отриманих авансів ведуться в розрізі покупців (замовників), то для одного й того самого покупця мають бути визначені два повні складові коди, один – супідрядний рахунку розрахунків із

покупцями, а другий – рахунку отриманих авансів. Це прямий наслідок відсутності типізації аналітичних рахунків.

А головним недоліком є те, що у програми немає відправних точок для спільного аналізу однорідних аналітичних даних, зіставлених з різними синтетичними рахунками, хоча б тому, що відсутній загальний ключ для організації відповідних вибірок. Так, без спеціального налаштування виявляється складно розв'язати задачі "зведення" взаєморозрахунків, оскільки одному контрагенту може бути надано два рахунки: рахунок, на якому відображаються аванси, і рахунок, на якому відображаються відвантаження. Можна навести й інші приклади проблем в інтерпретації даних, викликані відсутністю типізації даних аналітичного обліку.

Третій спосіб ґрунтується на контекстному встановленні взаємозв'язку безпосередньо в процесі формування записів про господарські операції. Тут аналітичні рахунки наперед не ув'язуються із синтетичними, а тому в довіднику рахунків відповідна залежність не відображається. А взаємозв'язки аналітичних і синтетичних рахунків виявляються програмою на основі аналізу даних, що включаються в записи про здійснені господарські операції. Типові приклади такої побудови системи рахунків реалізовані в програмі "Турбо-Бухгалтер", а також розробках фірм "КомТех+" і "Контур". Переваги й недоліки цього підходу розглядаються в аналізі моделей аналітичного обліку.

У комплексах бухгалтерських АРМ описи, пов'язуючи склад об'єктів аналітичного обліку з конкретним синтетичним рахунком, нерідко розподілені між довідником рахунків і спеціальними довідниками, підтримуваними в локальних підсистемах комплексу.

Окремим боком опису властивостей рахунку в програмі є можливість вести аналітичний облік не лише у вартісному виразі, а й у натуральних одиницях вимірювання. Як вже зазначалося, така властивість характерна для інструментальних та інтегрованих систем, де аналітичні об'єкти будь-якого рахунку можуть ураховуватися в натурально-вартісному вияві, а користувач сам має змогу вирішувати, для якого рахунку це потрібно, а для якого – ні. У комплексах бухгалтерських АРМ цей тип налаштувань характеристик рахунку використовується рідше, оскільки відповідні функції явно реалізовані в модулях, призначених для розв'язання задач з обліку руху товарно-матеріальних цінностей.

Більшість програм дозволяє використовувати вартісне вимірювання не лише в національній грошовій одиниці, а й у інвалютному численні. У цьому випадку у вихідних формах можуть бути відображені показники як у національній валюті, так і в інвалютному виявленні. Крім того, інформація про залишки й рух валютних сум використовується тут для автоматизації розв'язання задач формування записів про курсові різниці, що виникають.

Щодо зберігання інформації, необхідної для виконання спеціальних розрахунків, то в деяких програмних системах використовуються так звані параметри рахунків.

Концепція параметрів рахунків є проблемно-орієнтованим розширенням і узагальненням надання допоміжної інформації у вигляді довідників. У традиційному розумінні довідник – це масив, що береже умовно-постійну інформацію та має фіксовану структуру, чітко відповідну реквізитному складу збереженої інформації. Стосовно побудови системи аналітичних рахунків до ПЗ АСБОІО це означає, що кожний тип аналітичних рахунків може мати свій чітко визначений на етапі розробки системи набір параметрів, що закладається в структуру відповідного довідника.

Наприклад, довідник юридичних осіб, крім коду та назви юридичної особи, може містити таку інформацію, як розрахунковий рахунок (рахунки) партнера, адреса, контактний телефон, ім'я керівника тощо. Записи довідника-картотеки основних засобів можуть включати дані про інвентарний номер, найменування об'єкта обліку, норму амортизації і т. ін. Ця інформація може використовуватися для автоматизованого формування первинних документів (скажімо, платіжних доручень у разі довідника юридичних осіб), а також виконання спеціальних розрахунків (наприклад нарахування зносу основних засобів, де потрібно використовувати норми амортизації).

В інтегрованих системах параметри рахунків звичайно мають наперед сформульоване призначення. При цьому для систем, які використовують модель аналітичних рахунків, що типізуються, досить характерний прийом, за якого кожному типу аналітичних рахунків ставиться у відповідність певна структура пов'язаного з ними довідника допоміжної інформації (рис. 3.3).

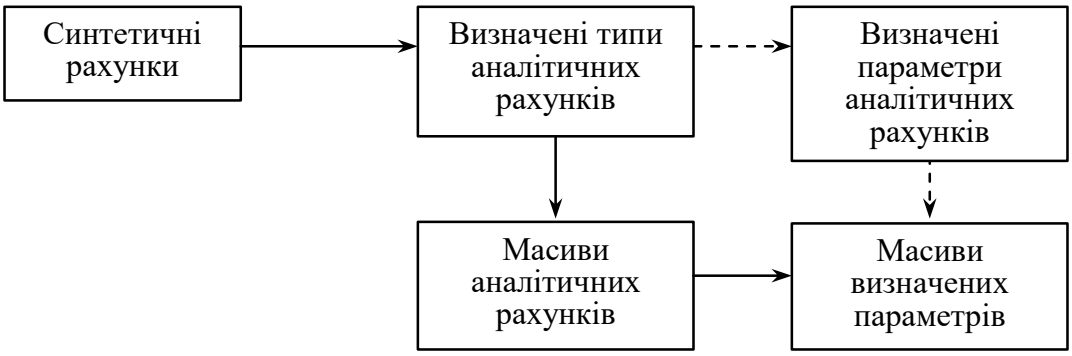


Рис. 3.3. Загальна схема механізму успадкування наперед визначених параметрів аналітичних рахунків

Наприклад, у програмі “Інтегратор” зв’язок синтетичного рахунку з певним типом аналітичних рахунків автоматично визначає успадкування об’єктами аналітичного обліку цього рахунку, визначеного наперед набору отриманих параметрів, що відображають їх економічний зміст.

Проте застосування довідників чітко фіксованої структури неминуче призводить до низки проблем.

Перша полягає в тому, що не завжди набір наперед заданих полів довідника влаштовує конкретних користувачів, оскільки часто виникає потреба в зберіганні додаткової інформації. Особливо значущою ця проблема є тоді, коли законодавчо вносяться певні вимоги до оформлення бухгалтерської документації, за автоматизації формування якої має залучатися додаткова інформація. Наприклад, введення індивідуального номера платника податків не могло бути передбачено жодним розробником ПЗ АСБОІО наперед. Зберігання цієї інформації бажано здійснювати в довіднику юридичних осіб. Але якщо його структура чітко фіксована, то внесення змін доступне тільки розробнику. У цьому випадку користувачам доведеться чекати нової версії.

Тому в побудові ПЗ АСБОІО яскраво позначилася тенденція до створення гнучких структур даних, що допускають їх перевизначення кваліфікованим користувачем системи.

Найгнучкіше механізм використовування параметрів рахунків реалізований в інструментальному ПЗ АСБОІО, і передусім у програмах “1С: бухгалтерія” і “Фінанси без проблем”. Тут користувач має змогу визначити набір параметрів для кожного екземпляра аналітичного рахунку. Тож склад параметрів рахунків не є чітко визначеним, вони можуть вільно відкриватися й інтерпретуватися,

проте для цього необхідна розробка макропрограм, що здійснюють маніпулювання їх значеннями (рис. 3.4).

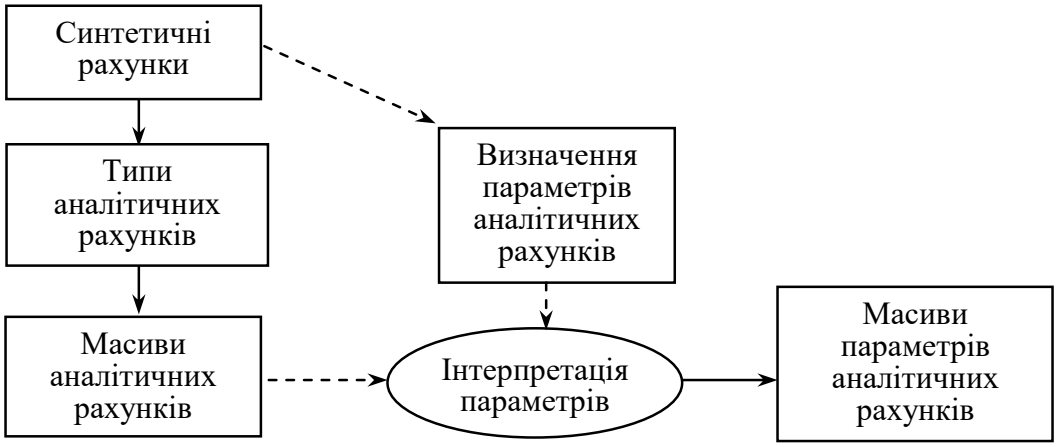


Рис. 3.4. Загальна схема механізму використання параметрів, що вільно інтерпретуються

Параметри рахунків, що вільно інтерпретуються, можуть використовуватися як для зберігання умовно-постійної, так і для накопичення та обробки змінної інформації. Введення параметрів рахунків, що вільно інтерпретуються, автоматично зумовлює необхідність використовування методів обробки, відокремлених від програмного коду виконуваних модулів системи. У деяких програмних системах рахункам може зіставлятися групове визначення правил організації аналітичного обліку, що передбачає взаємопов'язаний набір властивостей. Так, наприклад, у розробках фірми "Парус" кожному синтетичному рахунку може бути зіставлена одна з визначених типових форм організації аналітичного обліку. Типова форма припускає успадкування рахунком:

– складу аналітичних рахунків;

– порядку їх програмної інтерпретації;

– складу допоміжної інформації, необхідної для виконання спеціальних розрахунків;

– визначеного переліку вихідних форм.

Тож типова форма аналітичного обліку тут визначає не лише порядок ведення додаткової аналітичної інформації, що вводиться при формуванні мережі збереженої в базі даних системи та спеціально інтерпретується в процесі виконання розрахунків, а й пов'язує з рахунком певний набір вихідних форм, що враховують конкретний характер допоміжних аналітичних даних. Таке визначення правил

організації аналітичного обліку спрощує порядок налаштування програми порівняно з моделями, що використовують окремі незалежні характеристики опису властивостей рахунків. Проте він позбавляє користувача гнучкості, оскільки рахунку може бути протиставлений тільки один із наперед визначених наборів групових характеристик.

Нам здається, що гнучкішим підходом є розподіл способів опису рахунків на високо- та низькорівневі.

Низькорівневий опис виконується в термінах окремих характеристик, до яких можна віднести:

1) тип рахунку відносно балансу;
2) тип сальдо рахунку;
3) типи зіставлених з рахунком аналітичних рахунків;
4) склад додаткової інформації, необхідної для розв'язання задач обліку аналітичного об'єкта даного рахунку;
5) типи специфічних алгоритмів обробки, що враховуються на рахунку аналітичних об'єктів як із числа реалізованих у програмному коді виконуваного модуля, так і розроблених користувачем, що містяться в базі знань програми;
6) склад і структуру вихідних форм, що використовуються в аналізі руху об'єктів обліку даного рахунку.

Крім указаного переліку, в конкретній розробці можуть бути виокремлені й інші характеристики властивостей рахунку, що враховуються в процесі обробки пов'язаних з ним аналітичних даних і необхідні для технології функціонування програми.

На основі численних низькорівневих характеристик мають виокремлюватися такі підмножини їх конкретних значень, які відображають найтиповіші комбінації, подібні до тих, що містяться в переліку типових форм аналітичного обліку фірми "Парус". Такий набір типових комбінацій може застосовуватися для високорівневого опису властивостей рахунків. А якщо користувача не задовольняє та або інша установка приватних характеристик якогось рахунку, то він повинен мати можливість перевизначити лише її, не зачіпаючи решти набору встановлених у типовій комбінації значень ознак. Крім того, має бути передбачена можливість визначити нову типову комбінацію параметрів у тому разі, якщо вона передбачається для використання спільно з кількома рахунками.

Присвоєння рахункам типових комбінацій значень характеристик перегукується з поняттям стилю, що використовується в текстових і табличних процесорах для присвоєння певного набору елементів оформлення фрагментам тексту чи групам елементів електронної таблиці, частину з яких можна згодом перевизначити, не зачіпаючи при цьому решти набору властивостей. Проте дана концепція ширша за таку формальну аналогію й більш відповідає поняттю об'єкта, що припускає зв'язок певної структури даних із методами її обробки. Справді, тут вибрано не лише елементи, що інтерпретуються як опис структури даних (типи зіставлених аналітичних рахунків, пов'язана з об'єктами обліку допоміжна інформація), а й методи обробки (тип рахунку відносно балансу, тип сальдо рахунку, алгоритми обробки аналітичних об'єктів, вихідні форми).

Основою інформаційної бази сучасного ПЗ АСБОІО є масив записів про господарські операції, у якому у формалізованому вигляді відображаються всі господарські операції підприємства, зроблені з моменту початку використовування комп'ютерної системи обліку. Цей компонент є стрижнем будь-якої системи автоматизованого обліку й у тій чи іншій формі підтримується в усіх програмних продуктах. Більше, у багатьох популярних системах масив записів про господарські операції є практично єдиною інформаційною основою. Тут передбачається, що первинні документи в базу даних системи не вводяться, а відразу йде ручна чи автоматизована конвертація їх показників у записі про господарські операції.

Стосовно питань побудови ПЗ АСБОІО, Б. В. Алахов у [7; 8] розглядає формальну узагальнену модель віддзеркалення інформації на рахунках бухгалтерського обліку, ядром якої є стандартний бухгалтерський запис (СБЗ). При цьому СБЗ вводиться як розширення поняття проведення й доповнення згаданої моделі допоміжними атрибутами, що дозволяють включити в запис аналітичні рахунки й натуральні показники. Отже, пропонується моделювати інформаційну базу АСБОІО за допомогою стандартизованих записів, окремі поля яких інтерпретуються по-різному стосовно різних ділянок обліку.

У [7] СБЗ пропонувалося подавати у вигляді:

$$\Theta\ \Psi\ d\ k\ P\ H,$$

де Θ – технологічна характеристика запису (код підприємства, вид роботи, потік і пачка документів, тип запису (сальдо з дебету або

кредиту, пряме або сторноване проведення, підсумковий запис, норматив та ін.);

Ψ – позначення ознак документа (дата, номер);

d і k – шифри рахунків, що дебетуються й кредитуються;

Р – вартісна характеристика сальдо чи проведення;

Н – натуральна характеристика сальдо чи проведення.

При цьому до шифрів рахунків, що дебетуються й кредитуються, пропонувалося, крім синтетичних рахунків і субрахунків, включати аналітичні рахунки та коди підрозділів.

У нинішніх програмних системах автоматизації обліку використовуються різні моделі СБЗ. Проте їх можна розподілити на дві основні групи:

1. Модель розширеного проведення.
2. Модель узагальнених записів, що спеціально інтерпретуються, про господарські операції.

У більшості програм запис у масиві господарських операцій розуміють як одне проведення, що обов'язково включає пару кореспондентів рахунків і суму. Необхідно зазначити, що в цьому виявляється одна з найбільш значущих відмінностей вітчизняного ПЗ АСБОІО від західного, де як основний елемент масиву господарських операцій звичайно фігурують прості, "односторонні" записи на рахунках, тобто один запис відповідає віднесенню суми тільки на один рахунок. При цьому передбачається, що обов'язково повинні бути виконані й інші, балансуючі записи. За такої побудови системи допустимими є неоднозначні транзакції, тобто включаючи одночасно записи з дебету й кредиту кількох рахунків без зазначення їх кореспонденції. Очевидно, що за такої структури записів головна книга й журнали-ордери не можуть бути відтвореними.

Як правило, у записі масиву господарських операцій, крім пари рахунків і суми, залучається безліч додаткових параметрів: дата здійснення операції, коментар, номер документа й додаткові аналітичні ознаки – код суб'єкта операції (юридичної чи фізичної особи), коди підрозділів, договорів, номенклатурних об'єктів і статті витрат, код валюти, сума у валюті й т. ін. У різних системах цей набір інформації може істотним чином варіюватися.

Табл. 3.2 містить відомості про склад додаткових реквізитів, що включаються до складу запису про господарські операції в кількох

популярних програмних системах. У наведених даних легко побачити, що склади допоміжної інформації істотно різняться. Характерним є також і те, що в інструментальних системах призначення багатьох полів запису не є фіксованим і вимагає окремої інтерпретації, залежної від контексту операції. Справді, тут використовується вельми загальна модель побудови системи аналітичних рахунків, які не мають точного (наперед) призначення й тому можуть інтерпретуватися користувачем так, як йому заманеться.

Таблиця 3.2

Реквізити записів про господарські операції, що використовуються в різних програмних системах

Програма	Номер документа	Дата операції	Код ТМЦ	Натур. вимір.	Сума у валюті	Один. виміру	Документ підстави операції	Код підрозділу	Суб'єкт операції	Коментарі до операції
1С: бухгалтерія (1С)	–	+	*1	+	+	–	*1	*1	*1	+
Інфо-бухгалтер (Інформатик)	–	+	*1	+	+	–	*1	*1	*1	+
Турбо бухгалтер (ДІЦ)	–	+	*1	*2	*2	–	*1	*1	*1	+
Фінанси без проблем (Хакерс Дизайн)	–	+	*1	*3	*3	*1	*1	*1	*1	+
Інтегратор (Інфософт)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бест (Інтелект-Сервіс)	+	+	–	–	+	–	*1	*1	*1	+
Розробки фірми Інфін	–	+	+	+	+	+	*1	*1	*1	+
Головний бухгалтер (Паритет-Софт)	+	+	–	–	+	–	*1	*1	*1	+
Розробка фірми Парус	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Галактика (Новий Атлант)	+	+	–	–	+	–	+	+	*1	+

1. У явному вигляді до запису не входить, але може інтерпретуватися як один із аналітичних рахунків.

2. У явному вигляді не задається, але може вказуватися як спеціальним чином допоміжна інформація, що інтерпретується. 3. У явному вигляді не задається, але може вводитися як параметр операції і потім необхідним чином інтерпретуватися в макропрограмах.

У повнофункціональних системах, навпаки, більшість допоміжних реквізитів проведення має визначений сенс і вбудовану інтерпретацію. Особливо це стосується розробок фірм "Інфософт" і "Парус". Показові також відмінності в особливостях побудови записів у системах, побудованих комплексу спеціалізованих модулів і у вигляді єдиного програмного середовища. У перших ("Галактика", "Бест") – даних, необхідних для ведення натурального обліку в записах масиву господарських операцій, немає, оскільки відповідна інформація обробляється в локальних підсистемах програмних комплексів. У других – ця інформація включається до структури запису про операцію в обов'язковому порядку, хоча може й не задаватися в тих записах, де в ній немає необхідності.

Наведені дані показують, що поняття "проведення" до ПЗ АСБОІО слід розглядати розширено та іменувати записи масиву господарських операцій "розширеним проведенням". Розширене проведення розуміють як повний набір складових логічного запису масиву господарських операцій. У складі запису слід виокремлювати основні, класифікаційні й ідентифікаційні групи реквізитів, що становлять розширене проведення (рис. 3.5).

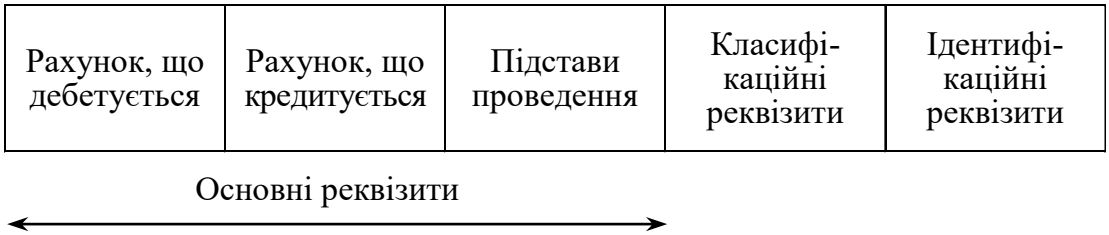


Рис. 3.5. Логічна структура розширеного проведення до ПЗ АСБОІО

До основних реквізитів належать синтетичні рахунки й підстави проведення, що дебетуються й кредитуються. Підстави проведення розуміють як сукупність числових значень, що характеризують кількісні вимірники об'єктів обліку, рух яких відображається розширеним проведенням. Крім суми проведення в одиницях національної валюти, це можуть бути натуральні показники, виражені

у відповідних одиницях вимірювання, а також вартісні показники в іноземній валюті.

Класифікаційні реквізити – це поля запису масиву господарських операцій, що використовуються в подальших розрахунках як аналітичні рахунки чи інші ознаки, тим або іншим чином групуючи склад засобів або їх джерел, що враховуються на синтетичних рахунках або що розшифровують одиниці вимірювання підстав проведення, відмінних від підстави, вираженої в національній валюті. Крім того, до складу класифікаційних реквізитів слід включати реквізити, що дозволяють у той або інший спосіб групувати самі записи зовні безпосереднього зв'язку з групуванням засобів на синтетичних рахунках.

Ідентифікаційні ознаки розуміють як поля запису, що не є ключами групування даних для розрахунків і що використовуються переважно для неформальної ідентифікації змісту запису.

Чіткого розподілу реквізитів на класифікаційні та ідентифікаційні не існує. У кожній конкретній системі автоматизації той або інший реквізит запису масиву господарських операцій може бути віднесений до того або іншого типу залежно від його використовування як класифікаційного ключа для отримання підсумкової інформації. Наприклад, поле запису, призначене для відображення документа, що є підставою для здійснення операції (контракту, договору, акта тощо), в одних програмах виступає як класифікаційний реквізит, оскільки тим або іншим чином використовується як групувальна ознака в побудові вихідних форм або виконанні допоміжних розрахунків, а в інших – виступає виключно як ідентифікаційна ознака, що ніяк не бере участі в групуванні даних і слугує лише для візуального контролю приналежності запису до відображення конкретного факту господарського життя організації.

Найбільш розширено поняття проведення інтерпретується в інтегрованих й інструментальних системах, оскільки тут специфіка різних ділянок обліку відображається в рамках єдиної моделі подачі облікових даних. Тут до проведення може включатися досить детальна додаткова інформація – кілька шифрів аналітичного обліку, коди матеріальних цінностей, їх одиниці вимірювання, натуральних вимірників тощо, які надалі використовуються в спеціальних

розрахунках і побудові різних форм вихідної інформації не тільки сумарного, а й кількісно-сумарного обліку.

Модель надання записів масиву господарських операцій у вигляді розширеного проведення не обов'язково передбачає однорідність структури й принципів програмної інтерпретації реєстрів записів. У деяких системах розширені проведення можуть об'єднуватися в групи, відповідні одній господарській операції. У цьому разі масив записів фактично розподіляється на два, хоча з погляду логіки є єдиним цілим. У першому масиві зберігаються заголовки операцій, включаючи реквізити, спільні для всіх проведень, а в другому – проведення, доповнені тією аналітичною інформацією, яка є унікальною для кожної з них (рис. 3.6).

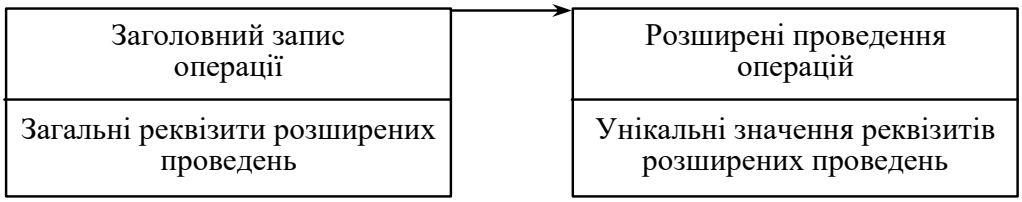


Рис. 3.6. Дворівнева побудова записів масиву господарських операцій

Наприклад, у системах автоматизації бухгалтерського обліку фірми "Парус" у заголовок операції винесені такі реквізити, як тип і номер документа, відповідно до якого виконана ця операція (платіжне доручення, касовий ордер, накладна й т.п.), тип і номер документа є підставою групи операцій (договір, контракт, рахунок), дати вказаних документів, коди об'єктів, між якими відбувається рух цінностей (склад, підрозділ, постачальник, покупець, підзвітна особа й т. ін.), а також загальні коментарі операції і, якщо це необхідно, загальна сума операції. У залежному масиві відображаються розширені проведення, зроблені відповідно до вказаної операції.

Такий спосіб побудови масиву господарських операцій передбачає його більшу структурованість, ніж у разі зберігання одних тільки розширених проведень, і дозволяє зменшити інформаційну надмірність записів, оскільки частину загальних реквізитів вже не потрібно дублювати в усіх проведеннях операції.

У низці програм ("1С: бухгалтерія", "Інтегратор" та ін.) використовується змішаний спосіб запису господарських операцій: у вигляді проведення й у вигляді узагальнених записів, що включають

одне чи більше проведень, формованих на основі наперед заданих визначень. У цьому випадку масив господарських операцій включає як самі проведення, так і записи про узагальнені операції, пов'язані з визначуваними ними проведеннями.

Модель узагальнених записів, які спеціально інтерпретуються, щодо господарських операцій припускає, що їх масив зберігає не проведення, а спеціальним чином закодоване подання операцій, на основі якого надалі виконується рознесення сум за рахунками бухгалтерського обліку. Сам запис не включає безпосередньо відомостей про рахунки бухгалтерського обліку, на яких повинна відображатися відповідна господарська операція, але визначає її тип і зберігає певну допоміжну інформацію, необхідну для відображення операції на рахунках. Для інтерпретації записів масиву господарських операцій використовується спеціальний довідник, що зберігає формалізований опис правил відображення операцій на рахунках бухгалтерського обліку (рис. 3.7).

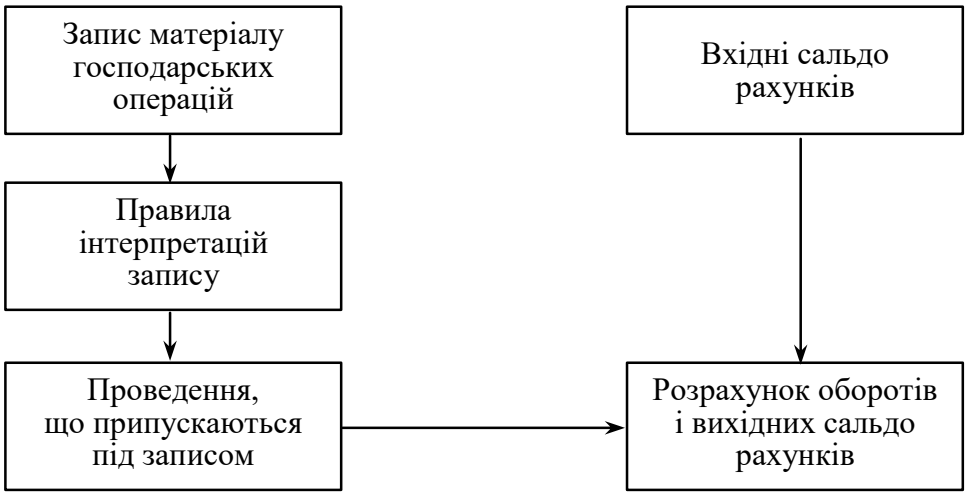


Рис. 3.7. Схема обробки узагальнених записів про господарські операції, що спеціально інтерпретуються

Найхарактернішим прикладом такої реалізації є програма "Фінанси без проблем". Тут масив господарських операцій містить не проведення, а формалізоване представлення операцій, описи яких зберігаються в спеціальному довіднику, що визначає порядок побудови проведень відповідно до них. У процесі побудови вихідних форм програма інтерпретує визначення довідника операцій стосовно кожного запису масиву й лише після такої інтерпретації виконує розрахунок оборотів і вихідних сальдо. Кожний запис залежно від

його визначення може передбачати одне чи кілька проведень, а може й не включати їх узагалі. У такому випадки операція використовується з технологічною метою: установити податкові ставки, норми амортизаційних відрахувань тощо.

Отже, у цій моделі поняття операції передбачає тільки наявність проведень, які реально в базі даних не зберігаються і за кожного циклу розрахунків перебудовуються. За рахунок цього знижується трудомісткість виправлення помилок. Наприклад, якась сума замість бути відображеною як використання прибутку була віднесена на загальногосподарські витрати, а потім закладена в собівартість. У цьому разі скалькульована собівартість виявляється неправильною, а слідом за нею хибним виявиться розрахунок прибутку й податкових платежів. У разі зберігання записів про господарські операції у вигляді проведень для виправлення єдиної помилки багатьом із них довелося б видалити або сторнувати повторне введення й повністю повторити весь ланцюг розрахунків. А в разі використовування операцій, що мають на меті проведення, воно буде автоматично переформоване на підставі своїх визначень, якщо зміниться лише один помилковий запис.

Іншим прикладом автоматичних перерахунків є оцінка собівартості продукції в обліку матеріалів за середніми цінами. Припустимо, отримано кілька партій матеріалу, скалькульовано середню ціну одиниці й на її основі оформлено бухгалтерські записи щодо списання матеріалів у виробництво. Якщо під час введення даних про прихід були припущені помилки, й середня ціна була визначена неправильно, то це спричинить неправильний розрахунок включених до собівартості сум. За ручного обліку або зберігання даних у масиві господарських операцій у вигляді проведень із зафіксованими сумами доведеться виправляти помилки в усьому логічному ланцюгу. А в разі застосування моделі спеціально інтерпретованих узагальнених записів про господарські операції проведення можуть бути перевизначені автоматично за зміні даних, що є основою для їх формування. Тобто помилку слід буде виправити лише в одному місці, а всі похідні обчислення будуть виконані автоматично.

Проте разом із безперечними перевагами моделі спеціально узагальнених записів, що інтерпретуються в господарських операціях, вона має й низку недоліків. До їх числа слід віднести:

1) необхідність виконання великого обсягу обчислень під час інтерпретації правил побудови проведень за даними записів про господарські операції;

2) необхідність чіткої формалізації складу операцій, що їх вживає підприємство, і правил їх віддзеркалення на рахунках бухгалтерського обліку безпосередньо в процесі впровадження ПЗ в експлуатацію;

3) складність перевизначення правил інтерпретації записів про господарські операції.

Перший недолік стає критичним лише за значних обсягів інформації, збереженої в масиві господарських операцій, а також за наявності великої питомої ваги операцій, які мають алгоритмічно складні визначення, наприклад, припускаючи циклічний перебір попередніх даних. Проте за достатньої обчислювальної потужності ПК і використанні сучасних засобів розробки ПЗ ця проблема навіть у разі великого обсягу оброблюваних даних не приводить до неефективного функціонування ПЗ, що використовує цю модель [249].

Значно важливіші друга й третя групи обмежень – необхідність чіткої формалізації складу вживаних підприємством операцій і правил їх відображення на рахунках бухгалтерського обліку безпосередньо в процесі впровадження ПЗ в експлуатацію, а також складність перевизначення правил інтерпретації записів щодо господарських операцій.

Будуючи масив господарських операцій на основі моделі розширеного проведення, користувач, узагалі кажучи, може не виконувати попередню формалізацію правил відображення операцій у вигляді проведень і алгоритмів розрахунку їх сум, відповідних поточним нормативним документам та прийнятій обліковій політиці. Тут будь-яка кореспонденція рахунків і комбінація аналітичних ознак може бути введена “постфактум” у міру необхідності за відображення тієї чи іншої господарської операції. А за використовування моделі узагальнених записів, що спеціально інтерпретуються, відповідні правила мають бути визначені наперед, а їх подальше коректування може проводитися із суттєвими обмеженнями. Більше того, вказані вище переваги за таку модель можуть виявитися тільки в тому разі, якщо подібна формалізація проведена повною мірою.

Наприклад, для того, щоб програма могла автоматично перераховувати суми проведень до списання собівартості відпущених у

виробництво матеріалів під час надходження їх нових партій, повинні бути вказані відповідні розрахункові формули. При цьому вони мають бути складені так, щоб дія такого перерахунку відносилася лише до поточного звітного періоду, а відносно помилок попередніх періодів – слід визначити правила побудови відповідних виправних операцій, не руйнуючи показники звітності, вже зафіксовані в наданих засновникам і державним органам документах.

Спочатку зафіксувати всі такі правила в базі знань програмного продукту, адресованого різним категоріям споживачів, неможливо, зважаючи на значні відмінності в специфіці ведення обліку в різних організаціях, а також через постійні зміни в правилах ведення бухгалтерського обліку. Тому таке налаштування користувач має виконувати сам, на основі наданих програмою можливостей. Як уже наголошувалося раніше, застосування розвинутих функцій налаштування ПЗ викликає у користувачів значні ускладнення, оскільки в тій або іншій мірі вимагає навичок програмування.

Для характеристики властивостей автоматичного перевизначення залежних від передісторії проведень введемо термін “рекурсія хронологічних взаємозв’язків”, позначуваний як можливість автоматичного виконання програмою ланцюгових перерахунків сум записів, що вимагають розрахунку бухгалтерії й прямо чи опосередковано залежать від залишків та обігу рахунків, що склалися в результаті попередніх операцій.

Фактично, реалізація до ПЗ АСБОІО механізму рекурсії хронологічного взаємозв’язку дозволяє інтерпретувати масив господарських операцій як спеціалізовану електронну таблицю, окремі записи якої пов’язані один з одним розрахунковими формулами, і де зміну хронологічно попередніх записів можуть за повторного перерахунку викликати рекурсивні зміни наступних, функціонально пов’язаних з ними.

Наявність такої властивості підвищує інтелектуальність системи обробки облікових даних, проте висуває додаткові вимоги до процесу впровадження системи в експлуатацію через необхідність опису правил інтерпретації формалізованих записів про господарські операції. Тому найраціональнішою видається така реалізація моделі надання масиву господарських операцій, яка дозволяє поєднувати властивості моделей розширених проведень і узагальнених записів, що спеціально інтерпретуються.

Основою для реалізації такої моделі побудови масиву господарських операцій може бути надання записів у вигляді розширених проведень, які містять спеціальну технологічну інформацію, що пов'язує їх із визначеннями операцій. У цьому разі частина проведень може вводитися до масиву вручну, а частина – у вигляді спеціальних записів, сформованих на основі довідників формалізованого визначення операцій (рис. 3.8).

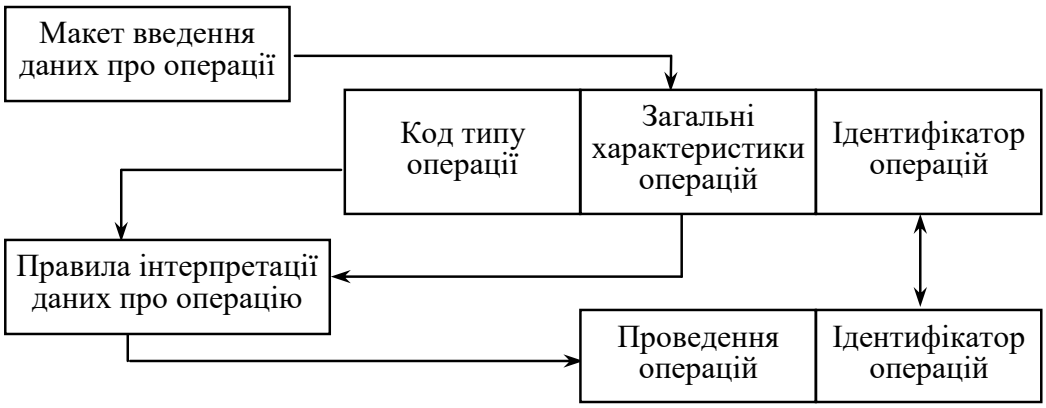


Рис. 3.8. Порядок застосування механізму рекурсії хронологічного взаємозв'язку

Властивість рекурсії хронологічного взаємозв'язку в цьому разі досягається за рахунок наявності зв'язків проведень із визначеннями, що сформували їх операції, завдяки яким у перерахунку оборотів і сальдо рахунків, які випливають, перед виконанням розноски суми чергового проведення програма може автоматично провести це перевизначення. Елементи такої організації масиву господарських операцій реалізовані в різних модифікаціях "1С: бухгалтерія", програмних комплексах "Бест" і "Галактика".

Важливим компонентом інтерпретації записів масиву господарських операцій є можливість позначення тих або інших записів, що включаються, або, навпаки, не включаються до процесу перерахунку оборотів рахунків бухгалтерського обліку. Так, наприклад, у деяких системах ("Інотек-бухгалтер" фірми "Інотек", програми "Контур") підтримується механізм використовування так званих "прогнозних проведень", які за бажання користувача можуть включатися або не включатися до розрахунку підсумків у побудові тих або інших вихідних форм. Вважаємо, що використовування механізму "прогнозних проведень" є доцільним як у зв'язку з додатковими можливостями в отриманні підсумкової інформації, так і

у зв'язку із застосуванням деяких моделей документообігу, які будуть розглянуті далі.

3.2. Моделювання аналітичного обліку та документообігу

Модель аналітичного обліку розуміють як спосіб залучення даних аналітичного обліку до структури записів масиву господарських операцій, прийняті в програмній системі методи розподілу функцій аналітичного обліку в окремих підсистемах, а також внутрішній набір правил з інтерпретації аналітичних рахунків і їх використання для групування даних у процесі отримання підсумкової інформації та її представлення у вихідних формах. Моделі аналітичного обліку тісно пов'язані з моделями побудови системи рахунків до ПЗ АСБОІО. Проте між ними немає прямої відповідності, оскільки другі визначають загальний порядок побудови системи рахунків і їх основні властивості, а перші – спосіб інтерпретації аналітичних рахунків у програмній системі.

Основними моделями аналітичного обліку, що використовуються до ПЗ АСБОІО, є:

1) проста модель аналітичного обліку;
2) модель ієрархічної деталізації;
3) модель аналітичної класифікації;
4) модель післяопераційної класифікації;
5) змішані моделі інтегрованих систем;
6) модель паралельних рахунків;
7) моделі розподілу функцій аналітичного обліку в комплексах бухгалтерських АРМ;
8) модель параметрів рахунків.

У конкретній програмній системі може використовуватися не одна, а одночасно кілька моделей з наведеного тут списку. Так, наприклад, у комплексах бухгалтерських АРМ в окремих підсистемах може застосовуватися будь-яка з моделей 1–4, а за розгляду комплексу в цілому – модель 7. З іншого боку, модель паралельних рахунків може використовуватися в будь-якій сучасній програмній системі разом з іншими моделями аналітичного обліку.

Будь-яка з перших п'яти моделей аналітичного обліку є базовою й застосовується в програмних системах, що належать до різних

класифікаційних груп. Водночас, модель параметрів рахунків, як правило, використовується лише в інструментальних системах автоматизації обліку.

Перші три моделі характеризуються тим, що тут коди аналітичного обліку вважаються прив'язаними до кожного синтетичного рахунку й одночасно присутні в кожному записі масиву господарських операцій синтетичних рахунків (субрахунків): і для того, що дебетується, і для того, що кредитується (рис. 3.9).

<table>
<tr><td>Дебетований рахунок</td><td>Кредитований рахунок</td><td rowspan="2">Підстави розширеного проведення</td><td rowspan="2">Ідентифікаційні реквізити розширеного проведення</td></tr>
<tr><td>Аналітичні рахунки дебетованого рахунку</td><td>Аналітичні рахунки кредитованого рахунку</td></tr>
</table>

Рис. 3.9. Логічна структура запису масиву господарських операцій у простій моделі аналітичного обліку, моделях ієрархічної деталізації та аполітичній класифікації

Відмінності стосуються кількості, складу, порядку ведення й інтерпретації аналітичних рахунків, що зіставляються із синтетичним у розширеному проведенні.

У простій моделі кожному синтетичному рахунку (субрахунку) протиставляється не більше одного аналітичного рахунку.

Залежно від моделі побудови системи рахунків, що використовуються, проста модель аналітичного обліку може мати дві модифікації.

Перша – відповідає моделі аналітичних рахунків, що типізуються, і передбачає, що для налаштування програми користувач спочатку визначає необхідні йому види об'єктів аналітичного обліку (юридичні особи, фізичні особи, статті витрат підрозділу, виробничі замовлення тощо), відкриває необхідні довідники та встановлює зв'язок між синтетичними рахунками й типами аналітичних рахунків. Відповідно до визначення простої моделі синтетичного рахунку може бути зіставлений єдиний тип аналітичних рахунків.

Як правило, аналітичний рахунок подається в структурі запису масиву господарських операцій у вигляді окремого поля, інтерпретованого програмою як єдине ціле. Під час формування проведення програма аналізує введені користувачем коди синтетичних рахунків і

пропонує ввести дані, що узгоджуються з довідниками зіставлених з ним типів аналітичних рахунків.

Тож поля аналітичних рахунків заповнюються на основі контексту, що визначається за відповідними синтетичними рахунками. Наприклад, для рахунку "Розрахунки з постачальниками" аналітичними рахунками можуть бути коди або найменування юридичних осіб, для рахунку "Розрахунки з підзвітними особами" – коди чи найменування фізичних осіб, для рахунку "Виробництво" – виробничі замовлення або статті витрат та ін. Для рахунків, за якими введення аналітичного обліку не вимагається, відповідні поля записів масиву господарських операцій не заповнюються. Найтиповішим прикладом такого способу реалізації простої моделі аналітичного обліку є базова версія програми "1С: бухгалтерія".

Інший спосіб ґрунтується на моделі вільно інтерпретованих аналітичних рахунків. Як було показано раніше, тут немає явного розподілу типів аналітичних рахунків, і кожний складовий рахунок кодується в довіднику рахунків окремо. Тому в структурі запису масиву господарських операцій поля кодів синтетичних і аналітичних рахунків не розподіляються. Обидва вони записуються спільно як складовий рахунок. За визначенням простої моделі аналітичного обліку, у складовому коді рахунку є не більше одного коду аналітичного обліку. Найтиповішим прикладом такої організації аналітичного обліку є програма "Фінанси без проблем".

Перевагою простої моделі аналітичного обліку є простота налаштування програми, а недоліком – обмежені можливості ведення аналітичного обліку.

Модель ієрархічної деталізації, в цілому, ідентична попередній, але передбачає можливість використання не одного, а кількох ієрархічних аналітичних ознак, що зіставляються в кожному рахунку.

Наприклад, для рахунків 28 "Товари" аналітичними рахунками першого рівня можуть бути підрозділи (склади), другого рівня – групи товарів, а третього – види товарів. Аналогічно для рахунку 23 "Виробництво" першим рівнем аналітики користувач може вважати договори, другим – підрозділи, що їх виконують, а третім – статті витрат.

Також, як і проста модель аналітичного обліку, модель ієрархічної деталізації реалізується розробниками ПЗ АСБОІО в двох основних варіантах, відповідних моделям типізованих і аналітичних

рахунків, що вільно інтерпретуються. Тому порядок залучення рахунків до розширеного проведення тут ідентичний раніше розглянутому в описі простої моделі. Відмінністю є те, що у варіанті, відповідному моделі аналітичних рахунків, що типізуються, на етапі введення підключається не один, а кілька довідників (розробки фірми "Інфін"), а у варіанті, відповідному моделі аналітичних рахунків, що вільно інтерпретуються, як правило, виконується розподіл повного коду рахунку на складові за допомогою використання спеціальних символів-розподілювачів, орієнтуючись на які програма розпізнає його окремі компоненти ("Інфо-бухгалтер", "Лука").

Принципово важливим для моделі ієрархічної деталізації є те, що логічною основою інтерпретації даних може бути складовий рахунок у вигляді дерева. Її перевагою є природність побудови й практично необмежені можливості нарощування деталізації та глибини аналітичного обліку. Водночас чітка ієрархічна інтерпретація даних у програмі приводить до неможливості інвертування рівнів аналітики, коли отримуються підсумки.

Це означає, що програма, побудована на основі моделі ієрархічної деталізації, дозволяє легко отримати підсумкову інформацію, агреговану відповідно до послідовності, заданої користувачем ієрархії аналітичних рахунків на цьому синтетичному рахунку, але, як правило, не може узагальнити інформацію, що належить до аналітичних рахунків нижчих рівнів, згортаючи її за ланцюгом аналітичних рахунків вищих рівнів.

Наприклад, ієрархія аналітичних рахунків в обліку витрат на виконання договірних робіт на рахунку виробництва може бути відображена схемою:

$$\{\text{договір}\} \rightarrow \{\text{відділ}\} \rightarrow \{\text{стаття витрат}\}.$$

У цьому разі програма дозволяє легко отримати величину загальних витрат за кожним договором або за договором у розрізі відділів, що виконують його. Проте інтерпретація програмою системи рахунків тільки у встановленій ієрархії не дозволить без спеціальних прийомів отримати дані про витрати в розрізі відділів, якщо один відділ працює за кількома договорами, а деякі договори виконуються кількома відділами.

Модель аналітичної класифікації ґрунтується на моделі аналітичних рахунків, що типізуються, і в цьому сенсі цілком ідентична першому варіанту реалізації моделі ієрархічної деталізації. Тут також виокремлюється незалежна безліч однотипних за змістом об'єктів обліку, проте логіка роботи програми побудована так, що у визначенні структури аналітичного обліку на синтетичних рахунках відношення супідрядності між аналітичними рахунками різних типів наперед не встановлюються.

Така супідрядність може бути вказана безпосередньо в запиті на отримання тієї чи іншої підсумкової інформації. Тому потенційно тут можна отримати відомості, наприклад, про обороти того чи іншого синтетичного рахунку в будь-якому аналітичному розрізі і з будь-яким порядком сортування й підбиття підсумків, що використовуються з ним в аналітичних рахунках. З алгоритмічного погляду отримання різних аналітичних розрізів зводиться до встановлення різного порядку сортування за полями, що відповідають різним типам безлічі об'єктів обліку, агрегації даних за не відображеними в звіті класифікаційними ознаками і друку проміжних підсумків у послідовності, що визначається порядком сортування.

Найпослідовніше модель аналітичної класифікації реалізована в програмах "Інтегратор" фірми "Інфософт" і "Пан Вотруба" фірми "Ріпка". З певними застереженнями, розглянутими в розділі, присвяченому побудові системи рахунків, можна вважати, що модель аналітичної класифікації використовується і в програмному комплексі "R.S-Balance" фірми "R-Style Software Lab.".

Загалом, модель аналітичної класифікації є найбільш гнучкою з перших трьох типів моделей аналітичного обліку, проте її можливості повною мірою наразі не використовуються в жодній із вітчизняних розробок.

Модель післяопераційної класифікації відповідає третьому типу сполучення аналітичних рахунків із синтетичними, виокремленому в аналізі моделей побудови системи рахунків до ПЗ АСБОІО. Тут передбачається, що аналітичні рахунки в довіднику рахунків прямо не зв'язуються із синтетичними, а відповідність установлюється контекстно, за фактом сумісного включення цього синтетичного й сукупності аналітичних рахунків у запис масиву господарських операцій (рис. 3.10).

Рахунок, що дебетується	Рахунок, що кредитується	Загальні аналітичні рахунки розширеного проведення	Підстави розширеного проведення	Ідентифіка-ційні реквізити розширеного проведення

Рис. 3.10. Логічна структура запису масиву господарських операцій моделі післяопераційної класифікації

Модель післяопераційної класифікації реалізується в простій і розгорнутій формах.

У простій формі запис має єдине поле для розміщення коду аналітичного обліку. Його інтерпретація за відсутності спеціалізованих підсистем обліку є ще розмитішою, ніж у разі застосування простої моделі аналітичного обліку. Цей різновид моделі використовується в розробках фірми "Фоліо" та "Російський стиль".

У розгорнутій формі моделі можна виокремити два варіанти логічної організації. У першому варіанті кожний аналітичний рахунок закріплено за єдиною змістовою сутністю – контрагентами, підрозділами, договорами тощо. Для кожного типу об'єктів виділяється окреме поле запису масиву господарських операцій, пов'язане з відповідним довідником екземплярів об'єктів цього типу. Отже, вводиться фіксована типізація аналітичних рахунків, визначена на етапі проєктування системи, і для кожного типу передбачається окрема позиція в записі розширеного проведення.

Тут способи отримання підсумків переважно прив'язані до інтерпретації конкретного економічного змісту аналітичного об'єкта. Найтиповішими прикладами такої реалізації є програми комплексу бухгалтерських АРМ "Бухоблік-фінанси-бізнес" і розробки фірми "Комтех".

У другому варіанті одна аналітична ознака (поле запису) може описувати різнорідні об'єкти й інтерпретується в контексті конкретної господарської операції. Найбільш типовою реалізацією такого підходу можна вважати розробки фірми "Контур". Тут як класифікаційні реквізити розширеного проведення використовуються поняття "шифр аналітичного обліку", "шифр цільового призначення", "підрозділ", під якими користувач може розуміти все, що завгодно, і вносити в ці поля запису будь-яку інформацію. Вихідні форми

дозволяють деталізувати синтетичну інформацію в тому наборі та тій послідовності перелічених ознак, у якій це необхідно для аналізу залишків та оборотів вибраного рахунку.

Отже, модель післяопераційної класифікації може забезпечити таку саму гнучкість отримання та аналізу вихідної інформації, як і модель аналітичної класифікації.

Основною перевагою моделі є простота налаштування правил організації аналітичного обліку, оскільки класифікаційні поля запису можуть заповнюватися користувачем для проведень за тими рахунками, де в них є необхідність.

Тим часом недоліком є умовність інтерпретації аналітичних рахунків у програмі, оскільки тут немає однозначної відповідності між синтетичними й аналітичними рахунками. Така інтерпретація встановлюється програмою контекстно відносно кожного рахунку, що використовується. Тому, наприклад, для визначення порядку розрахунку сальдо рахунку необхідне використовування допоміжної інформації, що характеризує тип сальдо рахунку (згорнуте або розгорнуте). Водночас у програми не буде інформації для того, щоб визначити, який тип алгоритму розрахунку сальдо застосувати до того чи іншого рахунку. У результаті цього на рахунку, що вимагає згорнутого сальдо, може бути отримано розгорнуте.

Крім того, оскільки кожен тип аналітичного рахунку входить до запису масиву господарських операцій у єдиному примірнику, то в рамках цієї моделі неможливо описати одним проведенням рух однорідних об’єктів, що вимагають присутності двох різних кодів аналітичних рахунків одного й того самого типу в одному записі. Це стосується, наприклад, таких операцій, як передача матеріалів з одного підрозділу в інший. Для такої операції потрібно вводити два записи, перший із яких відображає вибуття матеріалу з одного підрозділу кредиту рахунку матеріалів і дебету проміжного рахунку з указівкою на аналітичні рахунки кодів підрозділу та матеріалу, а другий – надходження цього матеріалу в інший підрозділ дебету рахунку матеріалів і кредиту проміжного рахунку із зазначенням того самого коду матеріалу й коду підрозділу-одержувача.

Змішані моделі інтегрованих систем є тим або іншим варіантом об’єднання розглянутих вище груп моделей (рис. 3.11).

Найяскравішим прикладом реалізації змішаної моделі є розробки фірми “Парус”. Тут можливості організації аналітичного обліку надзвичайно великі. Аналітичні рахунки підрозділяються на дві основні групи. Перша – включає рахунки, що мають визначену інтерпретацію.

Рахунок, що дебетується	Рахунок, що кредитується	Загальні аналітичні рахунки розширеного проведення	Підстави розширеного проведення	Ідентифіка-ційні реквізити розширеного проведення
Аналітичні рахунки дебетованого рахунку	Аналітичні рахунки кредитованого рахунку			

Рис. 3.11. Логічна структура запису масиву господарських операцій змішаної моделі

Це коди контрагентів (юридичних і фізичних осіб), підрозділів і підстав взаєморозрахунків (договори, контракти, рахунки, акти й т. ін.). Коди цих аналітичних рахунків відображаються в заголовку господарської операції і вважаються такими, що належать кожному з її проведень. Інша група аналітичних рахунків не має наперед визначеного призначення й може асоціюватися з будь-якими витратними рахунками. Ця додаткова структура аналітичного обліку будується за принципами моделі ієрархічної деталізації.

Використання змішаних моделей побудови аналітичного обліку є надзвичайно ефективним і зручним. Водночас до сьогодні більшість потенційних можливостей такого типу моделей не використовується розробниками.

У проєктуванні систем, базованих на змішаній моделі, важливим є питання, які типи аналітичних рахунків можна вважати загальними для обох рахунків запису про господарську операцію, а які мають чітко ув’язуватися з конкретними рахунками.

Так, наприклад, номер договору можна вважати загальною аналітикою проведення, оскільки, як правило, одна операція відображає ті або інші дії, виконані відповідно до одного договору. Однак, якщо операція відображає закриття угоди із замовником актом виконаних робіт субпідрядника, й аналітичний облік ведеться в розрізі договорів, то фактично виявляється, що кредиторська заборгованість за одним договором гаситься дебіторською заборгованістю за іншим. У цьому випадку в один запис слід включити

відомості і про той, і про інший договори, але для цього передбачено єдине поле в структурі запису масиву господарських операцій. Тому таку операцію доведеться відображати двома записами з використанням проміжного рахунку за принципами розглянутих при розборі моделі післяопераційної класифікації.

Такі приклади можна навести і для інших типів аналітичних рахунків. Тому деякі розробники ПЗ АСБОІО вважають, що використання елементів моделі післяопераційної класифікації недоцільне й слід застосовувати тільки моделі, в яких аналітичні рахунки явно закріплені за відповідними синтетичними, і для них передбачені окремі поля в структурі запису масиву господарських операцій. Проте для більшості операцій використання цих моделей спричиняє те, що користувачеві потрібно виконувати надмірні дії щодо заповнення полів записів, відповідних однотипним аналітичним рахункам, однаковою інформацією. Так, в умовах наведеного вище прикладу у відображенні більшості операцій доведеться вказувати один і той самий номер договору для обох рахунків проведення. У зв'язку зі сказаним доцільність використовування тільки однієї з перших трьох моделей аналітичного обліку можна поставити під сумнів.

Модель паралельних рахунків не є базовою і може використовуватися як додатковий прийом для розширення можливостей аналітичного обліку практично в усіх програмних засобах. Вона ґрунтується на тому, що паралельно із записом операції на балансових рахунках виконується її запис у системі допоміжних забалансових рахунків, що характеризують рух об'єктів обліку з інших позицій.

Така модель найефективніша як додатковий засіб побудови аналітичного обліку за використання систем, базовою моделлю яких зроблено просту модель аналітичного обліку.

Так, наприклад, багатьом користувачам програми "Фінанси без проблем" для організації обліку витрат на виробництво щодо видів продукції, яка випускається, підрозділів і статей витрат розробники рекомендують застосовувати такий підхід.

До рахунку 23 "Виробництво" пропонується відкрити субрахунки, які характеризують види продукції, що випускається. Далі відкрити паралельні забалансові рахунки 23а і 23б. На рахунку 23а

відкрити субрахунки, відповідні підрозділам, а на рахунку 23б – субрахунки за статтями витрат. Для оформлення будь-яких операцій щодо списання витрат на виробництво пропонується робити три записи. Один – за дебетом субрахунку відповідного виду продукції, на який віднесені витрати, другий – за дебетом субрахунку рахунку 23а відповідного підрозділу, що здійснив витрати, а третій – за дебетом субрахунку рахунку 23б, відповідного статті витрат (рис. 3.12). Оскільки тут одна й та ж сума одночасно відноситься на різні субрахунки трьох незалежних рахунків, то на основі оборотів цих субрахунків з'являється можливість проаналізувати сукупні витрати з різних позицій. Для зменшення трудомісткості ручного введення користувачам рекомендується визначити типові операції, що дозволяють автоматизувати процес складання паралельних записів.

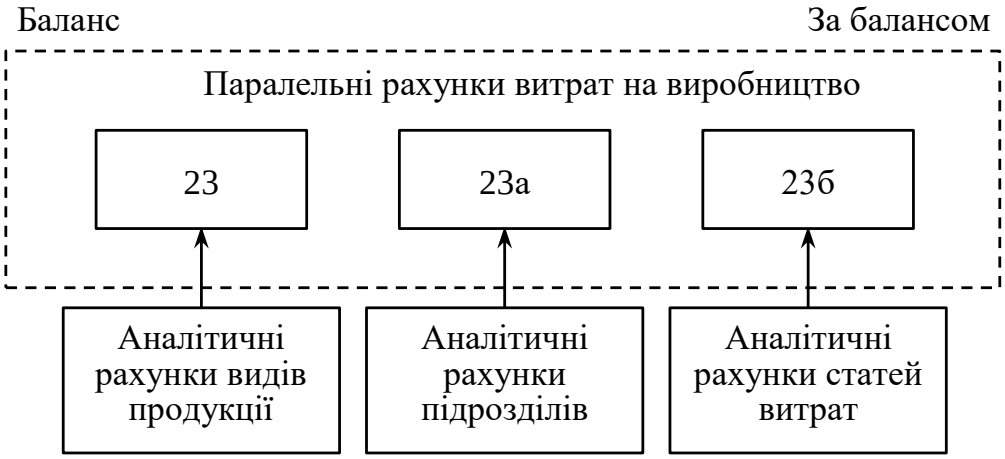


Рис. 3.12. Застосування моделі паралельних рахунків в організації обліку витрат на виробництво

У веденні ручного обліку такий метод рідко коли застосовується через істотне зростання трудовитрат, пов'язаних із необхідністю підраховувати обороти не лише на балансових, а й на допоміжних паралельних рахунках. А за використання комп'ютерних програм завдання істотно спрощується, оскільки підрахунок оборотів сальдо виконується ними автоматично. Це основна передумова для застосування такого методу побудови аналітичного обліку.

Важливою перевагою моделі паралельних рахунків є те, що структура масиву господарських операцій програми значною мірою нормалізується. У разі застосування моделей ієрархічної деталізації, аналітичної та післяопераційної класифікації для окремих кодів

аналітичних рахунків у структурі запису, як правило, виділяються окремі поля. У разі запису операцій, що включають кореспонденції рахунків, за якими аналітичного обліку не ведеться, ці поля взагалі не заповнюються. А в більшості випадків заповнюються не всі поля запису. Особливо це стосується інтегрованих систем автоматизації, що передбачають залучення до складу запису масиву господарських операцій полів, необхідних для відображення даних натурального обліку. Природно, що для операцій, не пов'язаних з рухом матеріальних цінностей, ці поля залишаються незаповненими.

Використання моделі паралельних рахунків у сукупності з простою моделлю аналітичного обліку дозволяє досягти більшої нормалізації, оскільки зі структури запису масиву господарських операцій виключається багато класифікаційних реквізитів. Крім того, для інтегрованих й інструментальних систем тут з'являється можливість відмовитися в структурі запису від полів, потрібних для відображення даних натурального обліку, оскільки вони могли б відображатися як записи у відповідних одиницях вимірювання на паралельних рахунках.

Проте за такого підходу програма повинна передбачати певний набір правил з кодування паралельних рахунків, що дозволяють пов'язувати їх із балансовими рахунками, наприклад, за взаємозв'язку записів, що відображають рух матеріальних цінностей у вартісному й натуральному вираженнях, в інвалютному численні й національній грошовій одиниці.

Найбільш ефективна реалізація моделі паралельних рахунків до ПЗ АСБОІО має розвинений апарат типових операцій, що дозволяє істотно мінімізувати трудовитрати під час введення даних за рахунок автоматизації формування паралельних записів.

Моделі розподілу функцій аналітичного обліку в комплексах АРМ вельми різноманітні й важко піддаються систематизації. Тому тут можна виокремити лише основні властиві їм правила побудови.

Як правило, ПЗ АСБОІО, побудоване за типом комплексу АРМ із явно вираженою спеціалізацією програмних компонент, підтримує розвинену систему аналітичних рахунків двох рівнів. Рахунки першого рівня відкриваються й підтримуються в центральній фінансовій системі, відповідальній за функції зведеного обліку, й ув'язуються безпосередньо із синтетичними рахунками. Вони мають

глобальний характер і доступні в будь-якій локальній підсистемі. Облік на рахунках першого рівня завжди ведеться у вартісному вияві. У локальних підсистемах можуть відкриватися й підтримуватися аналітичні рахунки другого рівня, які мають спеціальний характер, використовуються тільки в межах цієї підсистеми й допускають ведення обліку як у вартісному, так і в натуральному виявах.

Аналітичні рахунки першого рівня відкриваються на синтетичних рахунках (субрахунках). У різних системах вони будуються на основі однієї з вищерозглянутих моделей. Найтиповішим випадком є використовування простої моделі аналітичного обліку, яка здебільшого є виправданою тим, що основне аналітичне навантаження винесено в локальні підсистеми комплексу, а на рівні центральної підсистеми, як правило, є відповідальною лише за синтетичний облік і формування звітності, більш детальна інформація не потрібна.

Цілковито відмовитися від імпорту з локальних підсистем даних аналітичного обліку не можна, оскільки в протилежному випадку виникають проблеми з автоматичним численням сальдо рахунків розрахунків, що випливають, оскільки такий розрахунок в умовах використання автоматизованої системи не може бути виконаний коректно без наявності даних про дебіторську й кредиторську заборгованості в розрізі конкретних контрагентів.

Аналітичні рахунки другого рівня відкриваються в локальних підсистемах, відомі тільки в межах цих підсистем і дозволяють вести облік як у вартісному, так і в натуральному виявах.

Наприклад, у програмному комплексі “Бест” у локальній системі рахунків підсистеми “Товари”, “Готова продукція” аналітичний облік ведеться за групами й номенклатурними номерами товарно-матеріальних цінностей. Код групи може складатися не більше ніж із 5 символів, а номенклатурний номер – не більше ніж із 13. Зв’язок між групою й номенклатурним номером – ієрархічний, структура кодів унікальна, що використовується тільки для цих реквізитів. Крім того, тут же ведеться аналітичний облік і за місцями зберігання (складами), причому ця аналітика відносно незалежна від двох перших. У центральній підсистемі такого комплексу (АРМ головного бухгалтера) ці аналітичні рахунки недоступні, і тут використовується проста модель аналітичного обліку, але аналітичні рахунки, відкриті в ній, є доступними у всіх інших підсистемах.

Інформація за аналітичними рахунками другого рівня поширена тільки в межах конкретної підсистеми і в центральну систему рахунків не передається. Як правило, у комплексах АРМ користувач не може відкривати нові типи аналітичних рахунків другого рівня, проте він має право використовувати лише частину рахунків, які підтримуються системою.

Дещо загальніша схема використовується в програмному комплексі "Бухоблік-фінанси-бізнес". Тут загальними для всієї системи є аналітичні рахунки, відповідні юридичним і фізичним особам, договорам (підставам взаєморозрахунків) і статтям витрат. Система загальних аналітичних рахунків побудована на основі моделі післяопераційної класифікації. У деяких АРМ (АРМ за обліком матеріалів, основних засобів, витрат на виробництво) склад аналітичних рахунків, що використовуються, ширше й повною мірою враховує потреби конкретної ділянки обліку. Але повний перелік цих рахунків доступний тільки в цих конкретних АРМ.

Отже, аналітичний облік у комплексах бухгалтерських АРМ ґрунтується на принципі, відповідно до якого будь-які дані повинні оброблятися там, де вони необхідні. У системі зведеного обліку (АРМ головного бухгалтера) обробляються ті операції та виконуються такі розрахунки, у яких використовуються підсумкові дані всіх підсистем комплексу. Тому аналітичні рахунки першого рівня забезпечують облік тільки у вартісному вияві й потрібні лише тоді, коли даними цих рахунків користуються різні підсистеми. Рахунки другого рівня підтримують облікові операції як у вартісному, так і в натуральному виявах і застосовуються лише в межах конкретної підсистеми для забезпечення необхідної деталізації.

Крім базових моделей аналітичного обліку, повністю доступних до ПЗ АСБОІО без використовування засобів спеціального налаштування, в інструментальних програмних системах часто-густо використовуються також і додаткові засоби організації аналітичного обліку, повною мірою доступні лише в разі застосування макропрограм користувача, призначених для автоматизації тих або інших розрахунків.

Найтиповішим механізмом є апарат параметрів рахунків. Параметри рахунків в інструментальних системах обліку розуміють певний набір ознак, які користувач може протиставити тому чи

іншому рахунку залежно від економічної природи об'єктів, що враховуються на ньому.

Найчастіше параметри рахунків використовуються для завдання тих або інших нормативних даних, необхідних для організації спеціальних розрахунків. Так, наприклад, для виконання розрахунків щодо нарахування зносу основних засобів для аналітичних об'єктів на рахунку "Основні засоби" може бути відкритий параметр, що береже норму амортизації, відповідну конкретному інвентарному об'єкту. Для субрахунків рахунку "Розрахунки з бюджетом" параметри можуть використовуватися для зберігання поточних податкових ставок.

Параметри рахунків можуть застосовуватися і з іншою метою. Наприклад, для аналітичних об'єктів рахунку "Товари", під якими звичайно розуміють види товарів. У параметрах можуть зберігатися поточні залишки в натуральному вияві, відпускні ціни і т. ін.

Найбільш розвинений механізм параметрів рахунків у програмах "1С: бухгалтерія" і "Фінанси без проблем".

У першій кожному аналітичному рахунку може бути протиставлено практично довільне число параметрів, у яких зберігається (необов'язково) числова й текстова інформація, а також дані на кшталт "Дата". Тут нескладно відкрити нові типи параметрів і виконати установку їх значень для конкретних об'єктів аналітичного обліку. Проте використовування значень параметрів під час розрахунків можливе тільки за написання відповідних макропрограм вбудованою мовою системи.

У програмі "Фінанси без проблем" можуть використовуватися два типи параметрів – фіксовані й так звані екстра-параметри.

Для кожного рахунку можна використовувати до 9 фіксованих параметрів, що мають числові значення. Конкретні значення зафіксованих параметрів для об'єктів аналітичного обліку задаються й можуть бути відкоректовані безпосереднім введенням вручну на момент упровадження програми в експлуатацію на початок року або в разі відкриття нового субрахунку. У перебігу року зміна значень параметрів можлива тільки програмним шляхом на основі наперед заданих формул. Це дозволяє повністю підтримувати механізм рекурсії хронологічного взаємозв'язку не тільки за перерахунку програмою сум проведень записів масиву господарських операцій у

процесі внесення змін у передісторію, а й за динамічної зміни параметрів рахунків. Проте останнє вимагає від користувача проєктування правил формування типових операцій, що містять алгоритми, які змінюють значення параметрів.

Екстра-параметри – найскладніші у використовуванні, але ще гнучкіші інформаційні об'єкти.

Кожному рахунку або субрахунку може бути протиставлена необмежена кількість екстра-параметрів, кожен із яких може містити як числову, так і текстову інформацію. Вони можуть застосовуватися тільки в макропрограмах користувача. З формального погляду екстра-параметри є розріджуваною матрицею, стовпці якої відповідають синтетичним рахункам або субрахункам (якщо вони відкриті на рахунку), а рядки – довільному набору додаткових угруповань даних, що враховуються на них. На перетині рядка та стовпця може бути записана певна числова чи текстова величина, відповідна конкретному значенню параметра даного рахунку.

Наприклад, для рахунку розрахунків із постачальниками екстра-параметрами можуть бути величини заборгованостей конкретним постачальникам. У цьому випадку певна підмножина рядків таблиці відповідає безлічі постачальників, а кожний конкретний рядок даної підмножини – конкретному постачальнику. На перетині такого рядка та стовпця відповідного рахунку розрахунків із постачальниками перебуває величина заборгованості конкретного постачальника (можливо з плюсом або мінусом).

Оскільки кожен рядок може співвідносити конкретні значення з кількома стовпцями, то й перетин рядка, відповідний постачальнику, із рахунком виданих авансів може відображати величину перерахованого йому авансу.

Отже, рядок – екстра-параметр – як об'єкт аналітичного обліку може пронизувати всю систему рахунків, що використовується програмою, або тільки ті їх підмножини, для яких такі аналітичні дані мають будь-який сенс. При цьому жодних обмежень на визначення цих підмножин і, тим більше, на їх змістову інтерпретацію не накладається. На відміну від шахового балансу, де і рядки, і стовпці відповідають рахункам або субрахункам, таблиця екстрапараметрів установлює відповідність між рахунками та об'єктами аналітичного обліку. Тобто механізм екстрапараметрів вводить "відкриті аналітичні

позиції", що вільно пов'язуються з будь-якою підмножиною рахунків/субрахунків.

Крім "дроблення" сальдо синтетичного рахунку чи субрахунку на суми, відповідні певним ознакам аналітичного обліку, в екстра-параметрах може фігурувати й допоміжна нормативно-довідкова інформація, пов'язана з рахунками. Наприклад, якийсь рядок таблиці може містити дані про банк того чи іншого постачальника, ще один рядок – дані про розрахунковий рахунок тощо.

Реалізована в системі модель ґрунтується на добре апробованих методах зберігання розріджених матриць і економно витрачає пам'ять, не накладаючи значущих обмежень на розмірність таблиці екстра-параметрів.

Отже, апарат параметрів рахунків дає можливість гнучко керувати накопиченням найрізноманітнішої інформації, необхідної для аналітичного обліку. Проте для того, щоб використовувати можливості апарату повною мірою, користувач має самостійно розробити методику ведення системи параметрів конкретних рахунків, а також описати мовними засобами системи правила їх інтерпретації під час виконання відповідних розрахунків. Це вимагає наявності в користувача навичок програмування, включаючи й навички налагодження макропрограм. Тому, використовуючи цей апарат, багато користувачів стикається зі значними проблемами.

Важливим компонентом системи моделей представлення й інтерпретації облікових даних до ПЗ АСБОІО є використовувана модель документообігу, що має на меті певні правила формування, зберігання, інтерпретації та обробки документів. Можна виокремити чотири основні моделі:

– модель інтерпретації документів як доповнення до господарських операцій;

– модель інтерпретації документів як засоби формування записів масиву господарських операцій;

– модель інтерпретації документів як допоміжних інформаційних об'єктів;

– повна модель документообігу.

До ПЗ АСБОІО, базованих на моделі інтерпретації, документів як доповнення до господарських операцій, найважливішої вихідної

інформаційної бази системи обробки облікових даних є масив господарських операцій (рис. 3.13).

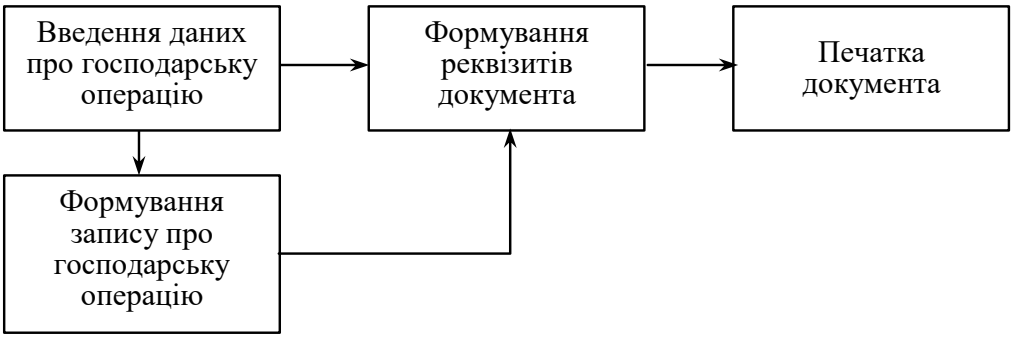


Рис. 3.13. Схема побудови формованих в АСБОІО документів у рамках моделі інтерпретації документів як доповнення до господарських операцій

Тут передбачається, що в процесі введення до бази даних інформації сформованих зовні АСБОІО первинних документів бухгалтер повинен перетворити їх уручну або за допомогою програми в записи масиву господарських операцій. Щодо ПЗ АСБОІО цього типу – центральним є поняття господарської операції, а документи, сформовані в системі, трактуються не інакше як вихідні форми, побудова яких переводиться автоматично чи за запитом після введення даних про операцію (рис. 3.13). Така інтерпретація документів була характерна здебільшого для ранніх версій ПЗ АСБОІО інструментального типу, а окремі елементи такого підходу збереглися і в їх нинішніх версіях (режим “Типові операції” в “1С: бухгалтерія”, “Фінанси без проблем” тощо). Тут, щоб за допомогою програми сформувати документ, необхідно заздалегідь ввести дані господарської операції, які програма поміщає в потрібні поля перед заданою формою документа.

Тож у разі використання цієї моделі первинні документи інтерпретуються суто формально. Документи, що входять у систему, ніяк у базі даних не реєструються, а формовані в системі, якщо і зберігаються, то лише в прив’язці до того чи іншого запису масиву господарських операцій і зовні не мають зв’язку з іншими документами.

Ця інтерпретація первинних документів є характерною для багатьох інструментальних систем і входить у суперечність із нормальним порядком облікового процесу, за якого операція відображається в обліку після формування й затвердження документа,

тоді як тут саме операція стає інформаційною основою для формування документа. Перевагою такого підходу є простота роботи з даними, оскільки формування документа здійснюється паралельно з його відображенням в обліку, а недоліком є те, що не передбачається тимчасового зв'язку між формуванням документа та віддзеркаленням операції на його основі. Для невеликих підприємств із малим документообігом він тією чи іншою мірою може бути виправданий. Проте використання програм, базованих на застосуванні цієї моделі, в бухгалтеріях із великим документообігом може приводити до необхідності постійного відстежування актуальності даних масиву господарських операцій.

Для програмних систем, що використовують модель інтерпретації документів як засоби формування записів масиву господарських операцій, характерним є те, що документ є лише формальною першоосновою для відповідних записів масиву господарських операцій (рис. 3.14).

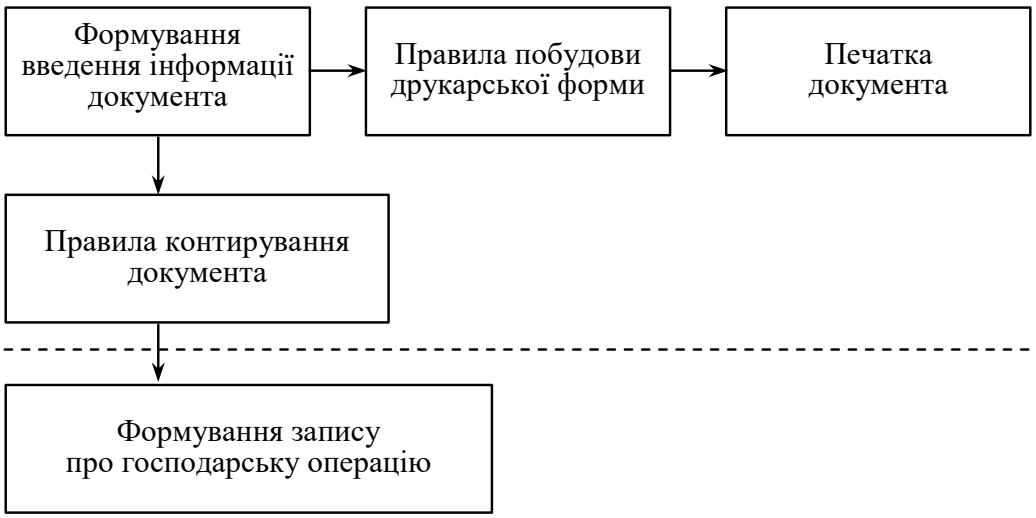


Рис. 3.14. Схема функціонування моделі інтерпретації документів як засобу формування записів масиву господарських операцій

Це означає, що в програмі є той або інший набір відеограм, який визначає структуру введення інформації, характерну для того чи іншого документа. За даними, введеними на основі цього макета, програма формує відповідні документу записи масиву господарських операцій. Після цього зв'язок документа з ними втрачається, а введені записи, як правило, інтерпретуються як "підтверджені" і завжди враховуються в розрахунку оборотів рахунків. Така реалізація

характерна, наприклад, для програм "Інфо-бухгалтер" фірми "Інформатик" і "Турбо бухгалтер" фірми ДІЦ.

Модель інтерпретації первинних документів як засобів формування записів масиву господарських операцій також не можна вважати повноцінною моделлю документообігу, оскільки тут документ розглядається тільки як допоміжний засіб введення записів масиву господарських операцій і не враховується змістовий характер різних стадій його руху.

Загалом використання перших двох моделей інтерпретації документів може бути виправдано лише тоді, коли запис про господарську операцію за не затвердженим документом є "прогнозним", тобто до моменту реального здійснення операції з виписаного документа зберігається в базі даних, але не змінює сальдо й обороти, що зачіпають їх рахунки. Наприклад, у формуванні за допомогою програми платіжного доручення запис про відповідну йому операцію потрапляє до масиву господарських операцій, але їй автоматично привласнюється статус "непідтверджена", "прогнозна", і вона не бере участь у розрахунку оборотів рахунків, а під час надходження передплати банку позначається бухгалтером як "підтверджена", "проведена" і з цієї миті береться системою до уваги для виконання відповідних розрахунків.

Модель інтерпретації документів як допоміжних інформаційних об'єктів системи обробки даних є вельми поширеною. Наприклад, можна послатися на системи автоматизації фірм "Парус", "Інтелект-сервіс", "Авер" тощо. Також, як і в другій моделі, тут є можливість формування масиву господарських операцій не тільки за допомогою реєстрації розширених проведень або узагальнених записів про операції, а й на основі автоматизованого контирування документів, заздалегідь сформованих у системі, що вводяться в її базу даних.

В останньому випадку бухгалтер заповнює екранну форму документа, а програма формує та друкує його. Після реального здійснення операції, наприклад, надходження банківського виписування підтверджуючої перелік суми раніше виписаного платіжного доручення, цей документ відображається в обліку чи ручним уведенням записів до масиву господарських операцій або напівавтоматом на основі макетів проведень, пов'язаних із цим типом документів. На відміну від моделі інтерпретації документів як засобів формування

записів масиву господарських операцій ця модель розподіляє моменти реєстрації документа в базі даних системи і його відображення в обліку (рис. 3.15).

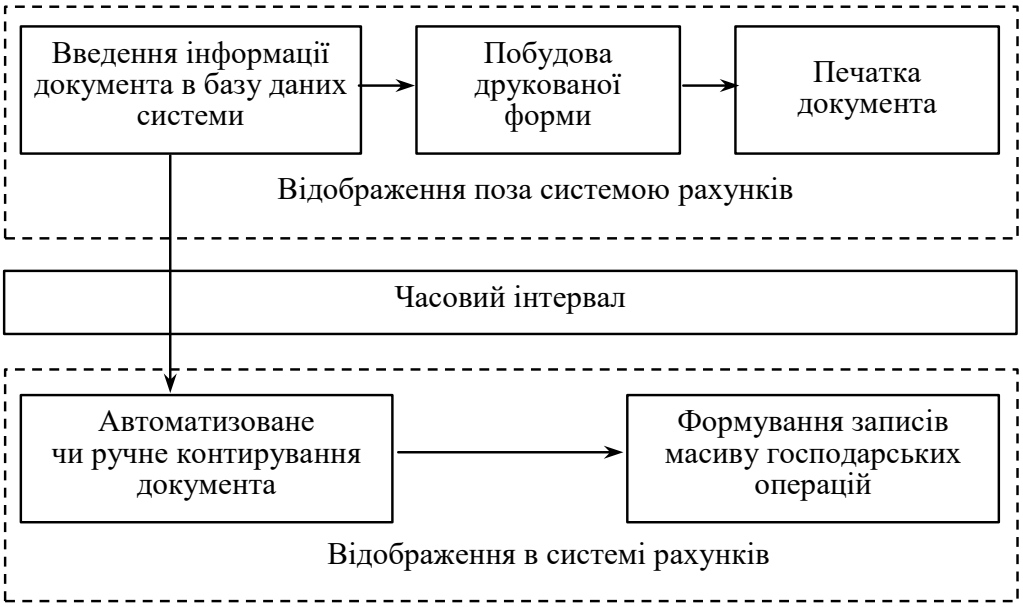


Рис. 3.15. Схема функціонування моделі інтерпретації документів як допоміжних інформаційних об'єктів

Тут внесені в базу даних документи без підтвердження користувачем і формування на їх основі записів масиву господарських операцій ніяк не впливають на обороти рахунків бухгалтерського обліку. Водночас інформація про документи, що зберігаються, може бути багато разів відкоректована й повторно використана для друку.

Звичайно, введені в систему однотипні документи зберігаються в окремих реєстрах. Бухгалтер у будь-який момент може "підняти" потрібний документ, а також роздрукувати вибірку з реєстру, задовольняючи потрібний набір критеріїв. Наприклад, відібрати й роздрукувати перелік документів, так чи інакше пов'язаних із конкретною організацією-партнером або фізичною особою.

Технологія роботи з документами за схемою введення, а потім відображення в обліку є достатньо типовою і з тими чи іншими варіаціями використовується в багатьох розробках. Програмним засобам, базованим на її застосуванні, властива природність роботи з початковою інформацією, за якої основною функцією користувача є заповнення полів екранної форми, відповідної образу документа, і максимальною мірою наближеної до його паперового аналога. За

рахунок цього спрощується процедура введення початкової інформації, що є важливим для організацій з великим документообігом; введені дані стають наочнішими, правильність введення легше контролюється візуально, оскільки є пряма залежність між "машинними" та "паперовими" записами.

При цьому з певним типом документа може бути наперед пов'язаний стандартний набір правил формування проведень і формули розрахунку їх сум за даними його реквізитів. У цьому випадку складання проведень може бути виконане самою програмою після запиту користувача.

У деяких програмних системах достатньо повно підтримується взаємозв'язок введених документів і сформованих на їх підставі записів масиву господарських операцій, за якого зміни полів документа автоматично або після запиту користувача викликають зміну в породжених ним проведеннях.

Звичайно дія взаємозв'язку документів за цієї моделі їх інтерпретації прямо не відстежується, і її підтримка забезпечується лише побічно, через елементи механізму рекурсії хронологічного взаємозв'язку записів масиву господарських операцій, як, наприклад, у програмному комплексі "Бест". Поясненням цього є те, що модель інтерпретації документів як допоміжних інформаційних об'єктів базується на тому, щоб відділити дії з реєстрації документів у базі даних від їх перетворення в записі масиву господарських операцій. Ця мета в реалізації такої моделі є головною, і тому на питаннях взаємозалежності різнотипних документів немає спеціального акценту.

До ПЗ АСБОІО, базованого на повній моделі документообігу (програмний комплекс "Галактика", розробки фірм "Моноліт-Інфо" "ДЕКС", "Контур", "Профіт" та ін.), на перше місце ставиться не формальний принцип взаємозв'язку документів і записів масиву господарських операцій, а обслуговування повноцінної системи зв'язків між документами різних типів. Якщо в усіх розглянутих раніше моделях первинні документи є основою для формування записів масиву господарських операцій, а зв'язки між документами різних типів не мають значної самостійної цінності або взагалі ніяк не фігурують, то тут основна увага надається саме завершеності системи зв'язків документів, на основі яких може виконуватися одночасне контирування їх групи із застосуванням єдиного пакета правил.

Основною перевагою повної моделі документообігу є те, що вона забезпечує “взаємодію” електронних копій документів, наприклад платіжних і товарних, що вельми важливо в тих випадках, коли організація має справу з великою кількістю постійних постачальників і покупців та складними схемами взаєморозрахунків із ними. Завдяки цьому програмні системи, базовані на повній моделі документообігу, можуть використовуватися не лише бухгалтерією, а й іншими службами управління, оскільки дозволяють одержувати інформацію щодо руху грошових коштів, товарно-матеріальних цінностей і стану взаєморозрахунків не тільки з прив’язкою до бухгалтерських рахунків, а й в усунутій від останніх форм.

Тут базовим елементом системи є документ у сукупності з набором унікальних зв’язків з іншими документами, що обертаються в системі управління, а основним принципом функціонування є підтримка документообігу, що утворюється з первинних документів різних типів, які вводяться в базу даних. Організація їх взаємозв’язків із тих або інших ключових полів чи їх сукупностей і реалізація на цій основі системи запитів до бази даних, що дозволяє будувати довільний набір звітів, з формального погляду є не більше, ніж агрегованими тією або іншою мірою добірками даних, утворених із сукупності тієї чи іншої підмножини первинних документів. Бухгалтерські проведення в цьому випадку є не чим іншим, як суто вторинною інформацією. На підставі цього рахунки й проведення як основні інформаційні компоненти бухгалтерського контуру АСУ можуть бути звільнені від невластивого їм технологічного навантаження, що існує в системах, які ґрунтуються на базі домінування принципу подвійного запису.

Так, наприклад, у програмному комплексі “Галактика” факт відображення або невідображення того чи іншого документа в бухгалтерському обліку ніяк не позначається на функціонуванні інших підсистем управління, оскільки вже сама наявність документів в інтеґрованій базі даних дає можливість вести облік товарно-матеріальних цінностей і стану взаєморозрахунків, проводити розрахунок собівартості випущеної продукції та оцінювати фінансові результати реалізації без відображення цих даних у бухгалтерському обліку.

Тут модулі бухгалтерського контуру системи можуть використовуватися до певної міри незалежно від інших підсистем.

Оскільки більшість документів породжується поза бухгалтерією, але завдяки інтегрованому характеру бази даних вони є доступними їй, то бухгалтерія має нагоду працювати з ними в зручному для себе режимі. Зокрема, можна так побудувати систему, щоб контирування давало результати, узагальнені в пачках документів, що в системах автоматизації, побудованих на основі моделі третього типу, виявляються ускладненими, оскільки в багатьох із них дані документів із технологічних причин не можуть бути використані іншими підсистемами управління без відображення на рахунках бухгалтерського обліку.

Особливістю організації взаємодії контуру оперативного управління та бухгалтерії в системі "Галактика" є можливість гнучкого розподілення між ними функцій щодо ведення аналітичного обліку [249; 250]. Так, наприклад, у бухгалтерському контурі системи абсолютно не обов'язково вести облік взаєморозрахунків із точністю до документів-підстав (контрактів, договорів, рахунків). Ця аналітика може відстежуватися підсистемами контуру оперативного управління, а проведення досконалих господарських операцій виконуватися в цілому за сумами документів, згорнутих до рівня контрагентів. Це актуально в тих випадках, коли з одними й тими самими постачальниками (покупцями) здійснюються масові операції за складними схемами взаєморозрахунків. Якщо таких контрагентів багато, то задачі бухгалтерського контуру автоматизованої системи значною мірою спрощуються за рахунок виконання їх у підсистемах автоматизації оперативного управління. Водночас необхідна аналітика не втрачається, але існує в іншій, усунутій від балансових рахунків формі, і може бути використана тими службами, яким вона необхідна. Завдяки цьому кожна підсистема АСУ одержує саме стільки функцій, скільки їй необхідно.

Табл. 3.3 містить зведену характеристику властивостей різних моделей документообігу.

З наведених даних виходить, що повна модель документообігу найпослідовніше розв'язує проблеми обробки великих документопотоків за допомогою можливості отримання підсумкової інформації, наприклад, про взаєморозрахунки з контрагентами або підсумки щодо реалізації продукції, прибутку й податків поза системою рахунків. Завдяки цьому може бути забезпечено розподіл функцій бухгалтерсь-

кого й оперативно-технічного обліку, а, отже, і функцій різних підсистем та підрозділів системи управління.

А за використовування інших моделей документообігу підсумкова інформація може виникати переважно на рахунках бухгалтерського обліку, які виконують свою особливу роль і не завжди визначають угруповання інформації, необхідні для інших служб управління. Водночас однозначно висловлюватися лише на користь повної моделі документообігу не можна, оскільки для підприємств із невеликим документопотоком така модель технологічно надмірна через чітко послідовний ланцюг розподілу процедур відображення інформації поза системою рахунків.

Таблиця 3.3

Зведена характеристика моделей документообігу

Модель	Збереження структурованих масивів документів	Тимчасовий крок під час відображення документів на рахунках	Групове контирування	Взаємозв'язок документів	Підсумкова інформація	
					У системі рахунків	Поза системою рахунків
Інтерпретація документів як доповнення до господарських операцій	–	–	–	–	+	–
Інтерпретація документів як засобу формування записів масиву господарських операцій	*	–	–	–	+	–
Інтерпретація документів як допоміжних інформаційних об'єктів	+	+	*	*	+	–
Повна модель документообігу	+	+	+	+	+	+

– відсутність властивості; + наявність властивості; * часткова наявність властивості

3.3. Моделювання облікового і податкового періодів з поданням вихідної інформації

Модель облікового періоду розуміють як сукупність способів ведення системи перехідних сальдо рахунків бухгалтерського обліку й стану картотек, можливостей вибору тимчасового інтервалу в побудові вихідних форм, а також склад обмежень, що накладаються на функції внесення змін у дані попередніх періодів, реалізовані в конкретній системі автоматизації обліку.

На відміну від поняття "звітний період" модель облікового періоду є характеристикою технології обробки даних, прийнятою в конкретній програмній системі. У рамках моделі облікового періоду звітний період розуміють лише як часовий інтервал для побудови відповідних вихідних форм, регламентований потребою в складанні зовнішньої та внутрішньої звітності підприємства. На відміну від технології ручного обліку за використання ПЗ АСБОІО є значно більша гнучкість технології. Традиційна циклічність: місяць → квартал → рік, безумовно, підтримується й більшістю програмних систем, проте тут потенційно немає таких жорстких обмежень. Це стосується як періодичності побудови звітних форм, так і способів ведення системи перехідних сальдо рахунків, а також можливості внесення змін у початкові дані заднім числом.

Більшість вітчизняних розробників розглядає створюване ними ПЗ лише як інструмент ведення обліку і тому прагне вносити в програми якомога менше технологічних обмежень, пов'язаних із можливістю внесення виправлень у дані заднім числом, залишаючи відповідальність за виконання таких змін на бухгалтері. Програми, що не допускають внесення змін у бухгалтерські записи інакше як методом сторнування, не прижилися на вітчизняному ринку. Водночас чимало західних розробок побудовано на інших принципах. У них введені бухгалтерські записи після виконання спеціальної процедури підтвердження раз і назавжди змінюють обороти пов'язаних з ними рахунків, і будь-які їх зміни можуть бути проведені тільки методом сторнування. Власне кажучи, бажання встановити якомога менше число обмежень відносно зміни даних заднім числом і прагнення до максимальної керованості протягом періоду, протягом

якого утворено вихідні форми, і зумовлює різноманіття підходів до моделювання циклічності процедур обліку.

Можна виокремити три основні групи моделей облікового періоду:

– моделі нескінченного періоду;

– моделі гнучкої періодизації;

– моделі фіксованої періодизації.

Моделі нескінченного періоду ґрунтуються на припущенні, що будь-які облікові дані в автоматизованій системі можуть бути піддані довільному коригуванню за будь-який період і будь-які вихідні форми можуть бути отримані за довільний діапазон дат.

Схему інтерпретації даних у рамках моделі нескінченного періоду подано на рис. 3.16.

Рис. 3.16. Схема функціонування моделі нескінченного періоду

Модель нескінченного періоду має два різновиди.

У першому побудова будь-яких звітів вимагає повного перерахунку підсумкових даних за всю передісторію використовування системи. Перевагою такого підходу є відносна простота підтримки цілісності бази даних за всіх можливих коригувань первинної інформації за будь-який період, оскільки система не зберігає жодних проміжних підсумків, і тому не може виникати критичних ситуацій щодо нестикування первинних і підсумкових даних за різні періоди через аварійне переривання транзакцій. Водночас, очевидним недоліком є явна неефективність системи щодо розрахунку підсумків останніх звітних періодів, оскільки для цього необхідний повний перерахунок усієї сукупності даних. З найвідоміших розробок цей варіант моделі був реалізований у ранніх версіях деяких програмних продуктів фірм “Омега” й “Ланке”.

Другий різновид моделі припускає використання контрольних точок – тих або інших меж періодів (місяців, кварталів або років), на початку яких зберігаються необхідні підсумкові дані – залишки синтетичних й аналітичних рахунків, стан картотек ТМЦ тощо (рис. 3.17).

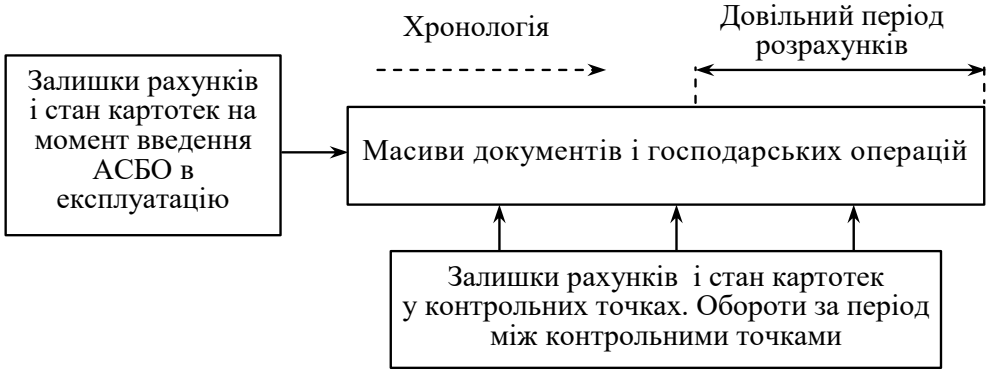


Рис. 3.17. Схема функціонування моделі нескінченного періоду з контрольними точками

Цей різновид моделі дозволяє більш ефективно з істотно меншими тимчасовими витратами одержувати підсумкову інформацію поточного звітного періоду, оскільки в розрахунках відштовхується від даних найближчої до його початку контрольної точки. Водночас у разі виникнення аварійних ситуацій під час коректування даних, що передують контрольній точці, або просто через некоректні дії користувачів тут можуть виникати проблеми з розбіжністю первинних даних і проміжних підсумкових контрольних точок. З найвідоміших систем автоматизації обліку такий підхід реалізований у програмах фірм "КомТех" і "Фоліо".

Моделі гнучкої періодизації ґрунтуються на тому, що довжина облікового періоду може перевизначатися довільно. Фіксується лише одна точка – початок періоду, яку й беруть як базу для розрахунку оборотів.

Моделі гнучкої періодизації мають два різновиди.

Перша допускає зміну початку облікового періоду тільки вперед (рис. 3.18). Цей різновид моделі реалізований у системах "1С: бухгалтерія" і "Бест".

Тут для зміни облікового періоду відрізок від початку попереднього періоду до початку наступного "закривається" для всякого коригування, перераховують дані наступної контрольної точки. Тепер уже вона стає базисом для виконання подальших розрахунків. Кінець звітного періоду для побудови вихідних форм не фіксується й може

бути будь-яким, більшим дати початку періоду. При цьому в базі даних системи зберігаються відомості про обороти "закритого періоду", і вони можуть бути використані для побудови звітів. Проте коректування даних "закритих періодів" уже не допускається.

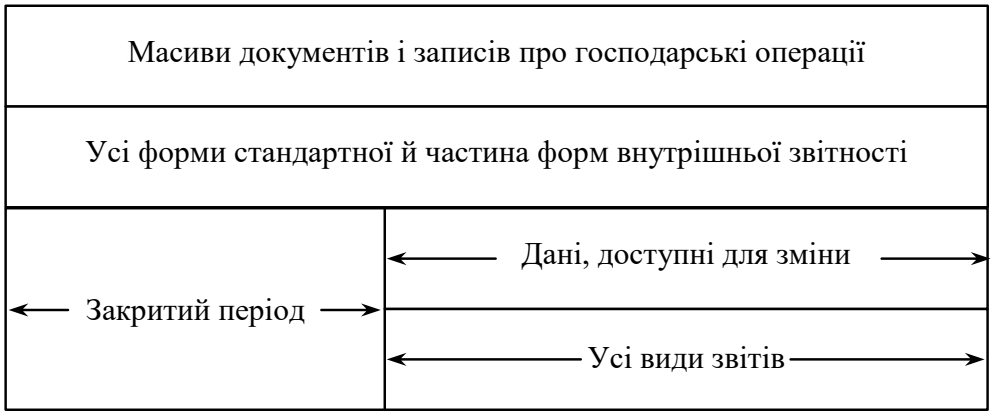


Рис. 3.18. Модель гнучкої періодизації із закритим періодом

Інший різновид моделі базується на тому, що обліковий період може бути встановлений будь-яким у межах терміну використовування системи (рис. 3.19). Послідовно саме такий підхід був реалізований у ранніх версіях програми "Янус" фірми "Порт".

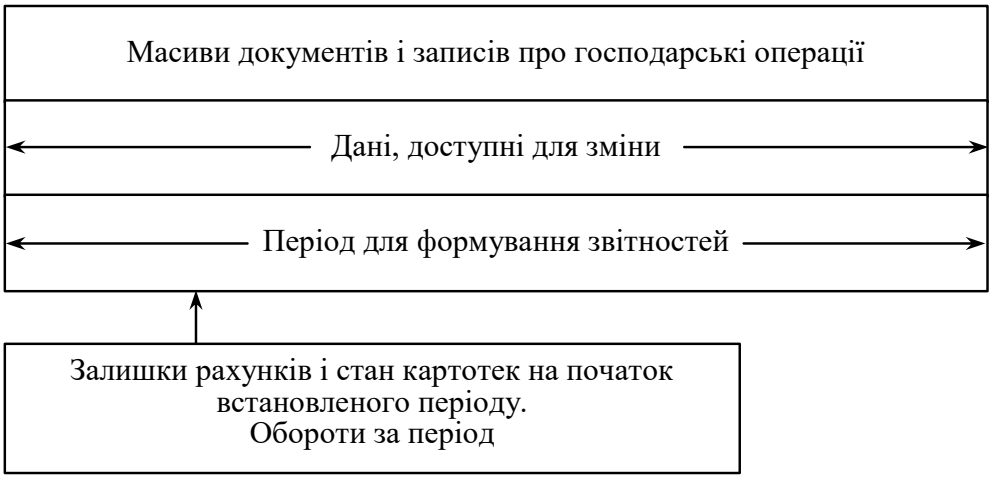


Рис. 3.19. Модель гнучкої періодизації зі змінним періодом

У цьому різновиді моделі гнучкої періодизації для завдання періоду встановлюється як його початок, так і кінець. Програма виконує розрахунок даних контрольної точки, відповідної вказаній користувачем даті початку періоду, а також обороти за період у всіх об'єктах обліку. Введені дані, що припадають на поточний період,

змінюють величину оборотів, а якщо вводяться записи, що передують початку періоду, то оперативно перераховуються й дані контрольної точки. За такої організації даних швидкодія програми під час отримання звітів за обраний період істотно зростає, оскільки обороти обраного періоду перераховуються безпосередньо в момент введення чи коректування даних.

Найчастіше застосовується модель фіксованої періодизації. Для неї характерне те, що звітний період має фіксовану довжину, визначену в процесі розробки системи. Як правило, ним є місяць.

Технологія використовування ПЗ, базованого на цій моделі, будується так.

На початку експлуатації системи в її базу даних вводяться залишки всіх рахунків, що використовуються, і стан картотек на початок місяця, починаючи з якого передбачається використовувати програму. У перебігу місяця в базу даних вводиться інформація, що належать до поточного місяця. Під час переходу до наступного місяця дають старт спеціальній процедурі, яка виконує автоматичний розрахунок сальдо, що випливають, рахунків і встановлює їх як вхідні сальдо наступного місяця.

Така технологія роботи близька до тієї, що застосовується у веденні ручного обліку. Проте є й істотна відмінність: більшість вихідних форм тут може бути побудована не лише за поточний місяць, а й за будь-яке число місяців, оскільки вхідні сальдо та обороти попередніх місяців зберігаються в базі даних. Часто є можливість отримання вихідних форм і за будь-який інтервал дат, які не обов’язково збігаються з початком та кінцем місяця.

Є безліч різновидів моделей фіксованої періодизації, реалізованих у різних програмних системах. У більшості з них передбачена функція “відкоту”, тобто повернення в попередні місяці, внесення змін заднім числом і перенесення змін на весь ланцюг подальших місяців.

Вважається, що модель фіксованої періодизації найприродніша, і тому саме її застосування понад усе виправдано у створенні ПЗ АСБОІО. Проте в її реалізації мають ураховуватися такі умови.

1. Дискретна регульованість довжини періоду. Це означає, що користувач повинен мати нагоду встановити як основний період місяць або квартал. Найприроднішою є квартальна періодизація

даних, оскільки квартал – основний період для складання звітності, і тому ПЗ має давати можливість вільного доступу до функцій коригування даних протягом кварталу. Водночас, на багатьох підприємствах склався місячний цикл облікових робіт, і для них має бути передбачена можливість щомісячного групування даних.

2. Можливість одночасної роботи з даними поточного й попереднього періодів. Ця вимога необхідна для того, щоб забезпечити можливість накопичувати дані поточного звітного періоду тоді, коли звітність за попередній період ще не сформована, і тому може бути необхідне втручання в дані минулого періоду.

3. Прозорий доступ до даних двох останніх років для побудови вихідних форм. Ця вимога необхідна для забезпечення можливості побудови звітів за фінансовий рік, відмінний від календарного, що необхідно для складання внутрішньофірмової звітності для підприємств з іноземними інвестиціями. У зв'язку з цим необхідна також можливість побудови вихідних форм за будь-який діапазон дат у перебігу двох останніх років.

4. Прозорий перехід від одного періоду до іншого, включаючи можливість коректування даних минулих періодів. При цьому права користувачів на виконання такого коректування мають бути програмно регульованими. Хоча внесення змін у дані минулих періодів не цілком правомірні, тиражована програмна система повинна мати можливість їх виконання. У цьому сенсі ПЗ АСБОІО слід свідомо розглядати лише як інструмент обліку.

5. У процесі коректування даних минулих періодів система повинна дозволяти за необхідності виконувати автоматичний або напівавтоматичний перерахунок усього ланцюга періодів, аж до періоду, встановленого звітним, для приведення відповідної йому контрольної точки поточного періоду (вхідних сальдо рахунків і стану картотек) у відповідність із даними передісторії.

За організації масиву господарських операцій, що ґрунтується на підтримці механізму рекурсії хронологічного взаємозв'язку, такий перерахунок може істотно спрощуватися навіть при внесенні змін за минулі періоди в стан рахунків, що зачіпають ланцюги завершальних записів, наприклад рахунків, що закриваються в кінці кожного періоду. Крім того, може бути передбачена можливість організації оперативного перерахунку оборотів рахунків поточного періоду у разі

введення коригування або видалення кожного окремого бухгалтерського запису масиву господарських операцій, оскільки в цьому випадку час побудови багатьох вихідних форм не залежатиме від обсягу масиву господарських операцій і фактично дорівнюватиме часу, необхідному для групування вже розрахованих підсумків і їх належного оформлення.

Сучасне ПЗ АСБОІО дозволяє одержувати найрізноманітнішу вихідну інформацію. Однак не існує жодних стандартів на способи отримання підсумкових даних, представлення вихідної інформації та технології роботи з нею.

Водночас уже в роботах Б. В. Алахова [7; 8] ідеться про необхідність уніфікації способів представлення вихідних форм і побудови їх моделей, відмінних від моделей накопичувальних реєстрів, прийнятих у ручному обліку. Це питання розглядається і в інших працях [253].

Проте пропонована в [6; 7] технологія роботи з вихідними формами орієнтована виключно на пакетний режим обробки даних, що цілком природно для існуючого на тогочасний рівень розвитку інформаційних технологій. Відповідно до пакетної обробки ув'язувалися й способи представлення вихідної інформації, орієнтовані на якомога повніше віддзеркалення її в невеликому наборі вихідних форм. А за справжнього рівня розвитку ПЗ АСБОІО технологія роботи з ним іманентно інтерактивна, а тому й способи отримання вихідної інформації та моделі її представлення можуть і повинні відрізнятися від прийнятих для переважного застосування пакетного режиму.

Основними передумовами цього щодо ПЗ АСБОІО є:

– можливість багаторазового виконання перерахунків;

– довільна послідовність отримання синтетичних й аналітичних вихідних форм;

– відсутність наперед заданої схеми групування облікових даних;

– наявність розвинених засобів групування й аналізу підсумкових даних.

За рахунок високого ступеня автоматизації обчислювальних процедур у АСБОІО порівняно з ручним обліком, досягається багатоваріантність технології отримання вихідної інформації. Якщо за

ручного обліку існує чітка послідовність маніпуляцій із даними за схемою: первинний документ → журнал-ордер → головна книга → звітність, то в разі використання АСБОІО така технологія обробки даних не є обов'язковою й може застосовуватися з найрізноманітнішими варіаціями.

Завдяки можливості багаторазового виконання перерахунків і достатньо високої обчислювальної потужності ПЕОМ у сучасних програмних системах реалізовано можливість отримання синтетичних і аналітичних вихідних форм у довільній послідовності. Наприклад, можна отримати відразу головну книгу, минаючи стадію формування журналів-ордерів і дебетових відомостей. Звичайно, у процесі її побудови програма обчислить і обороти, і відповідні сальдо балансових рахунків у вказаному періоді, але це відбудеться непомітно для користувача, якщо, звичайно, не враховувати часу, необхідного для виконання розрахунків і побудови друкованих форм, який може бути значним за великого обсягу початкових даних. Головне те, що внутрішній технологічний ланцюг виконання послідовності розрахунків залишається непомітним для бухгалтера, оскільки виконується системою автоматично.

Через це в низці програмних систем замість отримання й друку розрізнених вихідних форм пропонується інтерактивна технологія роботи з вихідною інформацією методом послідовних розшифрувань.

Її суть у тому, що програма як початкова інформація для аналізу пропонує користувачу відразу кінцеві результати, повну картину фінансового стану на цей момент, як правило, подану у формі оборотного балансу. При цьому така форма подається не у вигляді образу текстового файлу, а як таблиця, що має розвинені засоби навігації за даними. Установивши маркер таблиці на ту чи іншу позицію звіту, бухгалтер може отримати найрізноманітніші аналітичні розшифрування, пов'язані з рахунком, що цікавить його.

Така технологія частково реалізована в розробках фірм "1С", "Парус", "Інфін", "Хакері Дизайн" "Інформатик" і деяких інших.

Наприклад, у програмних продуктах фірми "Парус" є спеціальні режими роботи, у яких можна переглядати операції, пов'язані з підсумковими цифрами різних вихідних форм. У будь-який момент користувач може отримати, наприклад, оборотний баланс і, вибравши той або інший рахунок, ініціювати процедуру вибірки записів про

господарські операції, що прямо впливають на величину його оборотів у перебігу встановленого періоду. Проглядаючи ці операції, користувач може їх скоректувати або ввести нові записи. Після завершення роботи з вибіркою обороти й сальдо рахунків, що витікають й задіяні в змінених операціях, автоматично перераховуються системою. Така технологія роботи з вихідною інформацією дозволяє, зокрема, спростити низку робіт, пов'язаних із завершенням періоду, наприклад, таких як закриття рахунків.

Така технологія в системах автоматизації фірми "Парус" реалізована також у роботі з відомостями оборотів товарно-матеріальних цінностей та обліку реалізації. Тут у відомість включається не лише вартісна інформація, а й дані оборотів і залишків відповідних аналітичних рахунків у натуральному виразі. Особливо зручним застосування інтерактивної технології виявляється за обліку реалізації, оскільки дозволяє швидко відібрати відомості з дебіторської та кредиторської заборгованості у взаєморозрахунках із тим чи іншим покупцем. Крім того, в роботі з відомістю обліку реалізації є спеціальний блок, що дозволяє зібрати й проаналізувати дані про ефективність продажу та оборотності тих або інших видів товарів.

Найбільш загальна схема багатоступінчатої вибірки даних реалізована в програмі "Фінанси без проблем". Тут безпосередньо з оборотного балансу користувач може сформувати аналог сторінки головної книги, що цікавить його рахунки, вийти на оборотну відомість аналітичних об'єктів, що враховуються на рахунку, а також отримати вихідну форму, що являє собою аналіз динаміки змін вихідного сальдо рахунку за днями періоду. З кожної переліченої форми-розшифрування можна вийти на конкретний набір операцій, що сформували ті чи інші обороти, і відкоригувати їх. Після завершення роботи з вибіркою операцій дані вихідних форм автоматично перераховуються.

Крім перелічених форм розшифрування позицій обігового балансу, "фінанси без проблем" дозволяють проглянути величини фіксованих параметрів рахунків, досягнуті на кінець обраного розрахункового періоду, оскільки вони також можуть динамічно змінюватися в процесі запису операцій. Отже, тут реалізована достатньо завершена схема аналізу даних за методом "згори вниз", від синтетичних показників до аналітичних, дозволяючи представляти

інформацію в різному ракурсі. На жаль, аналіз параметрів рахунків обмежується тільки досягнутими значеннями фіксованих параметрів. Для перегляду й аналізу величин їх оборотів, а також для аналізу оборотів і підсумкових значень екстра-параметрів, які є важливим елементом організації аналітичного обліку в цій програмі, користувач повинен складати описи додаткових вихідних форм, що певною мірою збільшує трудомісткість робіт щодо введення системи в експлуатацію.

На нашу думку, якщо стартовою позицією аналізу є оборотний баланс, то він повинен бути таблицею, що допускає вільне переміщення у стовпцях і рядках. При цьому користувач повинен мати нагоду організовувати запити, що дозволяють проводити аналіз окремих позицій, який може включати:

– розшифрування оборотів обраного рахунку в розрізі рахунків, що кореспондують із ним (сторінка головної книги);

– розшифрування в розрізі залишків та оборотів аналітичних рахунків, пов’язаних із обраним;

– динаміку зміни сальдо обраного рахунку в перебігу заданого періоду;

– розшифрування оборотів обраного рахунку у формі машинних аналогів журналів-ордерів і дебетових відомостей;

– форми аналізу даних натурально-вартісного обліку, якщо аналітичні об’єкти обраного рахунку враховуються також і в натуральній формі;

– перелік господарських операцій, із яких сформувалися обороти й сальдо (що випливає) обраного рахунку.

У загальному вигляді схему взаємодії вихідних форм у процесі використання методу послідовних розшифрувань подано на рис. 3.20. Розшифрування 1–5 мають будуватися у формі таблиць, що допускають повноцінну навігацію за даними, і дозволяють розшифровувати свої окремі позиції у вигляді переліку господарських операцій, що допускає коректування й поповнення, результати яких мають оперативно відображатися на стані відповідних позицій форм у всій траєкторії руху під час повернення назад до форми більш високого рівня агрегації.

Рис. 3.20. Схема методу послідовних розшифрувань

П’ятий тип розшифрувань найбільш доцільний і можливий за реалізації систем автоматизації обліку, базованих на концепції уніфікованої моделі представлення облікових даних, оскільки тут записи масиву господарських операцій звичайно включають натуральні дані, і тому доступ до них є відносно простим з алгоритмічного погляду.

Для комплексів бухгалтерських АРМ технічна реалізація такого типу розшифрувань може виявитися достатньо ускладненою через те, що функції натурального обліку тут звичайно виносяться в окремі підсистеми, і тому в АРМ зведеного обліку можуть бути недоступні як відповідні дані, так і функції їх обробки. Водночас елементи технології послідовних розшифрувань можуть бути реалізовані й у локальних АРМ, наприклад за описаними вище принципами побудови такої технології в системах автоматизації фірми “Парус”. Для локальних АРМ комплексів цей принцип роботи з вихідною інформацією є особливо корисним в обліку взаєморозрахунків із постачальниками й покупцями, оскільки звичайна інформація про рух матеріальних цінностей вводиться на одній ділянці, а операції щодо їх оплати на іншій, і тому коли робиться зведення даних про оплати й

відвантаження, зручно відразу одержувати інтегровану інформацію обох цих ділянок. Природно, повною мірою це можливо тільки в разі використання ПЗ АСБОІО, що функціонує на основі інтегрованої бази даних.

У разі реалізації в інструментальних системах технологія послідовних розшифрувань підсумкової інформації повинна передбачати також убудовані форми аналізу змін параметрів рахунків, оскільки в таких системах, наприклад, натуральні показники часто відображаються саме в параметрах, і тому важливий зручний доступ для перегляду як отриманих ними кінцевих значень, так і для відображення динаміки змін, яка під час використовування параметрів рахунків може виступати аналогом відповідних оборотів.

Інтерактивна технологія послідовних розшифрувань дозволяє істотно зменшити потребу в друці вихідних форм, полегшити пошук помилок і неповноти введення даних, а також за рахунок можливості оперативного коригування локалізованих початкових даних і автоматичного перерахунку підсумків полегшити виконання низки функцій, пов’язаних із завершенням облікового періоду, наприклад закриття рахунків. Природно, реалізація пропонованої технології має включати також функції друку щодо запиту користувача всього переліку форм, які включаються у процес послідовного розшифрування загальних підсумків.

Викладена вище схема розшифрувань даних може бути доповнена також і функціями агрегації даних обігового балансу. Наприклад, для виходу на форми зовнішньої звітності, побудови балансу-нетто й розрахунку показників фінансового стану підприємства, оскільки в цьому разі є природна інформаційна база для їх розрахунку у вигляді підсумкових значень оборотів і залишків рахунків бухгалтерського обліку.

У зв’язку із запропонованою інтерактивною технологією роботи з вихідною інформацією до ПЗ АСБОІО за методом послідовних розшифрувань необхідний розгляд питання про ефективні структури надання підсумкової інформації у вихідних формах.

У сучасному ПЗ АСБОІО немає якихось загальних стандартів на способи надання вихідної інформації. Виняток становлять тільки регламентовані форми зовнішньої звітності підприємств. Кожна програмна

система має свій унікальний набір способів надання вихідних форм, часто-густо істотно відмінний від прийнятого в ручному обліку.

Основними причинами відмови розробників від використання загальноприйнятих форм надання накопичувальних реєстрів є потреба в більш зручному способі надання інформації на екрані монітора, наявність обмежень, що накладаються стандартними друкарськими пристроями, а також можливість застосування в умовах АСБОІО потенційно гнучкішого механізму маніпулювання даними та їх групування порівняно з формами обліку, орієнтованими на ручну обробку інформації.

Потреба в компактнішому наданні інформації має два боки.

По-перше, вона пов'язана з бажанням зменшити паперовий документообіг за рахунок можливості аналізу підсумкових даних безпосередньо в екранному "форматі". У зв'язку з цим структура вихідних форм часто інвертується, а типові для "ручної бухгалтерії" шахові форми замінюються на стрічкові. Наприклад, при відображенні головної книги кореспондуючим рахункам відповідають не стовпчики, а рядки. Таке подання даних менш наочне в друкованій формі, але зручніше для представлення на екрані монітора, тим паче, що скролінг форм ліворуч або праворуч на екрані переважно виявляється істотно менш ергономічним, ніж скролінг угору-вниз.

Використовування графічних режимів надання інформації не може принципово вирішити цю проблему, оскільки навіть за роботи у високому дозволі поле огляду широкоформатних екранних форм залишається обмеженим. Навіть використання дозволу 1024–768 точок не дає значимого збільшення площі огляду, за якого, наприклад, у поле зору могли б бути залучені всі стовпчики, що відповідають кореспондуючим рахункам аркуша головної книги в її традиційному уявленні, не говорячи вже про таку форму, як шахова відомість.

Інша причина відмови від традиційних форм надання інформації накопичувальних реєстрів полягає в тому, що часто неможливо забезпечити їх друк на принтерах, що використовуються, оскільки більшість використовуваних у бухгалтеріях струменевих і лазерних принтерів розрахована на папір формату А4, і не всі можуть друкувати з DOS у режимі альбомного друку. Тому багато широкоформатних відомостей просто не можуть бути роздруковані

повністю. Іноді реалізується прийом, за якого широкоформатні звіти, друкуючись, діляться на вертикальні смуги у рамках аркуша формату А4 і виводяться частинами, які надалі можуть бути склеєні кінцями. Проте такий метод навряд чи можна вважати раціональним.

У зв'язку зі сказаним в автоматизованій формі обліку найдоцільнішим є використовування різних варіантів обігових відомостей, що відображають вхідні й вихідні залишки, а також дебетові й кредитові обороти тих або інших об'єктів обліку за певний період. У загальному вигляді структура оборотної відомості подана на рис. 3.21.

Рахунки	**Вхідне сальдо**		**Обороти**		**Вихідне сальдо**	
	Дебет	**Кредит**	**Дебет**	**Кредит**	**Дебет**	**Кредит**
X (1)	VD (X(1))	VK (X(1))	DO (X(1))	KO (X(1))	ID (X(1))	IK(X(1))
X (2)	VD (X(2))	VK (X(2))	DO (X(2))	KO (X(2))	ID (X(2))	IK(X(2))
…	…	…	…	…	…	…
X (n)	VD (X(n))	VK (X(n))	DO (X(n))	KO (X(2))	ID (X(n))	IK(X(n))
Разом	SVD	SVK	SDO	SKO	SID	SIK

Рис. 3.21. Формальна структура оборотної відомості рахунків

Тут можуть фігурувати як синтетичні рахунки (субрахунки), так і аналітичні рахунки того чи іншого синтетичного рахунку (субрахунку). Змінні VD, VK, DO, До, ID, IK інтерпретуються природним чином як вхідні (V) або які випливаючі (Т) сальдо та обороти (О) за дебетом (D) або кредитом (К) рахунку X(i), а змінні SVD, SVK, SDO, SKO, SID, SIK є суми відповідних стовпців.

Стосовно методу послідовних розшифрувань – можна виокремити два основні типи оборотних відомостей, що різняться змістовим складом компонент вектора X.

Перший тип оборотної відомості – оборотний баланс. Тут змінна X(i) є синтетичним рахунком або субрахунком, а змінні VD(X(i)), VK(X(i)), DO(X(i)), KO(X(i)), ID(X(i)), IK(X(i)) відповідають його сальдо та обігу.

Другий тип відповідає розшифруванню другого типу. Тут вектор X є списком аналітичних рахунків синтетичного рахунку S. У цьому випадку змінна X(i) позначає і-ий аналітичний рахунок рахунку S, а змінні VD(X(i)), VK(X(i)), DO(X(i)), KO(X(i)), ID(X(i)), IK(X(i)) – виражають величини його вхідних і вихідних залишків та оборотів.

Додатково до розглянутих може бути виокремлений також і третій тип оборотної відомості, тією або іншою мірою відповідний одному з можливих видів розшифрування п'ятого типу. Тут передбачається, що вектор X є підмножиною безлічі синтетичних рахунків, у яких є загальний аналітичний рахунок A, такий, що Vi: X(i) є X, виконується умова:

$$VD(\{X(i),A\}) \neq 0 \text{ v } VK(\{X<i),A\}) \neq 0,$$
$$DO(\{X(i),A\}) \neq 0 \text{ v } KO(\{X(1),A\}) \neq 0.$$

Тут {X(I),A} – складовий рахунок, що одночасно включає синтетичний рахунок X(i) й аналітичний рахунок A. Наведена вище умова означає, що для пари {X(I),A} хоча б одне із значень вхідних сальдо та оборотів є відмінним від нуля.

Отже, цей тип оборотної відомості розкриває залишки та обороти тих рахунків, які одночасно пов'язані з тим або іншим об'єктом аналітичного обліку. Наприклад, для розрахунків із певним постачальником можуть задіюватися рахунки 10, 20, 26, 41, 60, 61, 63, 76 та ін. У цьому випадку такий тип відомості відображатиме залишки та обороти цього переліку рахунків тільки в розрізі розрахунків із даним постачальником.

У певному сенсі ця відомість є вибіркою інформації з журналів-ордерів і дебетових відомостей, що відноситься до одного об'єкта аналітичного обліку. За ручного обліку розносити інформацію у форми такого типу незручно, але за використання АСБОІО вони становлять інтерес, оскільки відображають в одній формі всі рухи того або іншого об'єкта обліку. Макет оборотної відомості рахунків може бути поданий і в більш компактній формі (рис. 3.22).

Рахунки	Вхідне сальдо	Обороти		Вихідне сальдо	
		Дебет	Кредит		
X (1)	VD (X(1)) VK (X(1))	DO (X(1))	KO (X(1))	ID (X(1)) IK(X(1))	
X (2)	VD (X(2)) VK (X(2))	DO (X(2))	KO (X(2))	ID (X(2)) IK(X(2))	
…	…	…	…	…	
X (n)	VD (X(n)) VK (X(n))	DO (X(n))	KO (X(2))	ID (X(n)) IK(X(n))	
Разом	SVD SVK	SDO	SKO	SID	SIK

Рис. 3.22. Компактна форма оборотної відомості рахунків

У разі використовування низьких режимів дозволу екрану або великих шрифтів аналогічно можуть бути розбиті й стовпчики, що відповідають обігу.

Для віддзеркалення даних п’ятого типу розшифрування може бути застосована форма оборотної відомості матеріалів, трансформована аналогічно обіговій відомості рахунків, представленій на рис. 3.22, а за змістом, у цілому, подібна другому типу оборотної відомості рахунків. Її макет поданий на рис. 3.23.

Тут змінні X(i) позначають види ТМЦ, які враховуються на аналізованому синтетичному рахунку S і є відповідними йому аналітичними рахунками. Буква V означає вхідні залишки, P – прихід, До – витрата, I – вихідні залишки. Остання буква S в імені змінної означає подання показника у вартісній, а N – у натуральній формі. Перша літера S в імені змінної позначає підсумок у стовпці відповідних груп змінних.

Рахунки	Вхідне сальдо	Обороти		Вихідне сальдо
		Дебет	Кредит	
X (1)	VS (X(1)) VN (X(1))	PS (X(1)) PN (X(1))	RS (X(1)) RN (X(1))	IS (X(1)) IN (X(1))
X (2)	VS (X(2)) VN (X(2))	PS (X(2)) PN (X(2))	RS (X(2)) RN (X(2))	IS (X(2)) IN (X(2))
…	…	…	…	…
X (n)	VS (X(n)) VN (X(n))	PS (X(n)) PN (X(n))	RS (X(n)) RN (X(n))	IS (X(n)) IN (X(n))
Разом	SVS SVN	SPS SPN	SRS SRN	SIS SIN

Рис. 3.23. Компактне подання форм натурально-вартісного обліку

Перше розшифрування, будучи аналогом аркуша головної книги, для компактного представлення на екрані може мати струк¬туру, подану на рис. 3.24.

Тут S – синтетичний рахунок, обороти якого розкриваються в цій вихідній формі, VD(S), VK(S) – змінні, що відображають вхідне сальдо (з дебету й кредиту) рахунку S на початок аналізованого періоду, Ob (Y, Z) – сумарний обіг рахунку V в кореспонденції з рахунком Z за період, обраний у процесі побудови форми, DO(S), KO (S), ID (S), IK (S) – обороти й вихідні сальдо рахунку S із дебету й кредиту відповідно.

Основний рахунок	Кореспондуючий рахунок	Дебетовий обіг	Кредитовий обіг
S		VD (S)	VK (S)
	X (1)	Ob (S, X(1))	Ob (X(1), S)
	X (2)	Ob (S, X(2))	Ob (X(2), S)
	…		
Обіг		DO (S)	KO (S)
Сальдо		ID (S)	IK (S)

Рис. 3.24. Компактне подання аркуша головної книги

Отже, змінні VD (S). VK (S), DO (S), KO (S), ID (S), IK (S) мають те саме значення, що й однойменні змінні обігового балансу, а змінні Ob (Y, Z) відображають розподіл загальних оборотів рахунку S у взаємодії з кореспондуючими рахунками з дебету, якщо Y = S, і з кредиту, якщо Z = S. Умова: Ob (S, Z) ≠ 0 Ob (Z, S) ≠ 0 може виконуватися в тих випадках, коли одночасно були зроблені проведення в дебет і кредит рахунку s у кореспонденції з одним і тим самим рахунком, наприклад, якщо при S = 31 були зроблені проведення Д31 К30 і Д30 К31.

Принцип включення кореспондуючих рахунків X (i) у форму визначається умовою: Ob (S, Z) ≠ 0 v Ob (Z, S) ≠ 0, тобто наявністю хоча б одного проведення з ненульовою сумою в дебет або в кредит рахунку S в обраному під час побудови форми період. Іншими словами, у форму залучаються тільки дані, що реально відображені в кореспонденціях рахунків, а не в усіх допустимих, як це робиться в традиційному поданні головної книги.

Третє розшифрування може бути подане в такому вигляді (рис. 3.25).

Номер операції	**Дата**	**Кореспондуючий рахунок**	**Поточне сальдо**
1	d (1)	x (1)	TS (1)
2	d (2)	x (2)	TS (2)
…	…	…	…
m	d (m)	x (m)	TS (m)

Рис. 3.25. Форма віддзеркалення динаміки зміни сальдо рахунку

Вона будується для всіх проведень, у яких брав участь аналізований рахунок *S*. Тут *d* (*I*) – дата віддзеркалення операції, *X* (*i*) – рахунок, кореспондуючий із рахунком *S*, а *TS* (*i*) – величина сальдо (позитивна за дебетового й негативна за кредитового), досягнуте рахунком *S* у результаті здійснення цієї операції. Природно, що в загальному випадку можуть існувати такі *i* й *t*, за яких *d* (*i*) = *d* (*i* + *t*), оскільки в перебігу одного дня рахунки *S* могли використовуватися в кількох операціях.

Така форма в разі реалізації методу послідовних розшифрувань може бути корисна для локалізації некоректних операцій, наприклад,

що приводять до кредитового сальдо активних рахунків або дебетового – у пасивних. Оскільки метод послідовних розшифрувань реалізується за умови, коли з будь-якої форми можна перейти до вибірки масиву операцій, пов'язаних з відповідними оборотами, то після локалізації операції, у якій виникла помилка, користувач може перейти до неї, належним чином виправити і, повернувшись назад, проглянути отримані в результаті коригування зміни в стані показників форми, автоматично перераховані програмою.

Сучасне ПЗ АСБОІО надає велику гнучкість у створенні різних груп аналітичних даних за рахунок того, що за автоматизованої формі обліку не вимагається виконувати безпосередньої розноски операцій щодо рахунку в накопичувальні облікові реєстри. Уся первинна інформація зберігається в єдиній базі даних, звідки може бути автоматично обрана в будь-якому угрупованні й з будь-яким ступенем агрегації. Якщо за журнально-ордерної форми обліку журнали-ордери й дебетові відомості заповнюються безпосередньо з первинних документів, то за автоматизованої інтерпретуються як звіти, сформовані на основі записів масиву господарських операцій, який потенційно допускає довільні вибірки даних.

Часто журнали-ордери й відомості в АСБОІО замінюються іншими формами групування даних, із яких може бути отримана аналогічна інформація (як, наприклад, в описаному раніше третьому типі обігової відомості рахунків).

У нинішньому ПЗ АСБОІО журнал-ордер і головну книгу можуть розуміти як практично все, що завгодно. Звичайно, поняття "головна книга" інтерпретується як вихідна форма, що являє собою підсумки в проведеннях із однаковими кореспонденціями рахунків і при цьому не тільки за місяць, а часто й за будь-який заданий період, подібно тому, як це подано на рис. 3.24.

Звичайно програмні системи дозволяють формувати лише один тип журналів-ордерів – аналоги журналів № 1 і № 2 та відомостей до них. Якщо за ручного обліку їх призначення зарезервовано для обліку грошових коштів у касі й на розрахунковому рахунку відповідно, то в багатьох програмах вихідні форми такої структури можуть бути отримані для будь-якого рахунку.

Іноді поняття журналу-ордера в комп'ютерних програмах трактується розширено – як групування даних із будь-якого набору

класифікаційних реквізитів. Найяскравіше такий підхід реалізований у програмному комплексі фірми "КомТех" [249].

Тут схема запиту допускає будь-який порядок групування даних із класифікаційних реквізитів проведення, підтримуваних програмою. Залежно від обраного порядку групування можуть бути отримані й різні добірки інформації. Водночас усі з них мають загальну структуру: стовпцями є всі рахунки, що кореспондували з указаним у запиті рахунком (безліччю рахунків) за заданий період. Це загальніший підхід, ніж уживаний за журнально-ордерної форми обліку, де дані первинних документів розносяться в таблиці чіткого певного вигляду, й інший спосіб групування цих даних вже неможливий.

Підхід щодо довільного способу групування даних може бути узагальнений так.

1. Задається безліч рахунків $Y = \{Y(1), Y(2), Y(k)\}$, для сукупності яких будується форма.

2. Задається груповий ключ $A = \{A(1), A(2),..., A(q)\}$, що є об'єднанням обраних користувачем класифікаційних реквізитів запису масиву господарських операцій.

3. Задається часовий інтервал аналізу оборотів $T = \{t(1), t(2)\}$.

4. Задається безліч рахунків X-$\{X(1), X(2), X(n)\}$, що є кореспондуючими відносно рахунків із множини Y. Множина X є обмежувальною. У неї може включатися тільки частина рахунків, що кореспондують із рахунками з множини Y. Якщо вона не задається, то збігається з повним переліком рахунків, що кореспондували хоча б з одним рахунком із множини Y у записах масиву господарських операцій протягом періоду T.

На основі цих даних будується вихідна форма, модель якої наведено на рис. 3.26.

Тут $\{a(i)\}$ – значення i-го ключа групування;

W – загальна кількість ключів групування.

Ключ групування	**У дебет (з кредиту) рахунків**				**Разом**
	X (1)	**X (2)**	**…**	**X (n)**	
{a (1)}	ZO({X(1),a(1)})	ZO({X(2),a(1)})	…	ZO({X(n),a(1)})	ZO({*,a(1)})
{a (2)}	ZO({X(1),a(2)})	ZO({X(2),a(2)})	…	ZO({X(n),a(2)})	ZO({*,a(2)})
…	…	…	…	…	…
{a (w)}	ZO({X(1),a(w)})	ZO({X(2),a(w)})	…	ZO({X(n),a(w)})	ZO({*,a(w)})
Разом	ZO({X(1), *})	ZO({X(2), *})	…	ZO({X(n), *})	ZO({*, *})

Рис. 3.26. Загальна модель форми групування даних

ZO({*X*(*i*), *a*(*j*)}) – сума проведень, узята в записах масиву господарських операцій з аналітичними рахунками, відповідним ключу {a(j)}, у яких кредитувався (дебетувався) будь-який із рахунків множини *Y* у кореспонденції з рахунком *X*(1);

* – оператор агрегації інформації в ключах групування або рахунках, що кореспондують;

ZO({X(i),*}) =ZO({X(i), +ZO({X(i),a(2) })+…
+ZO({X(i), a(w)});
ZO({*,a(i)}) =ZO({X(l) a(i)})+ZO({X(2), a(i)})+…
+ZO({X(n), a(i)}).

Ключ групування	**Кореспондуючий рахунок**	**Дебетовий оборот**	**Кредитовий оборот**
{a (1)}	X (1)	DO({X(1),a(1)})	KO({X(1),a(1)})
	X (2)	DO({X(2),a(1)})	KO({X(2),a(1)})
…	…	…	…
	X (n)	DO({X(n),a(1)})	KO({X(n),a(1)})
Разом на {a (1)}		DO({*,a(1)})	KO({*,a(1)})
{a (2)}	X (1)	DO({X(1),a(2)})	KO({X(1),a(2)})
	X (2)	DO({X(2),a(2)})	KO({X(2),a(2)})
…	…	…	…
	X (n)	DO({X(n),a(2)})	KO({X(n),a(2)})
Разом на {a (2)}		DO({*,a(2)})	KO({*,a(2)})
…	…	…	…
{a (w)}	X (1)	DO({X(1),a(w)})	KO({X(1),a(w)})
	X (2)	DO({X(2),a(w)})	KO({X(2),a(w)})
…	…	…	…
	X (n)	DO({X(n),a(w)})	KO({X(n),a(1w})
Разом на {a (w)}		DO({*,a(w)})	KO({*,a(w)})
Разом оборотів		DO({*,*})	KO({*,*})

Рис. 3.27. Компактне подання форми групування даних

У побудові форми, поданої на рис. 3.26, застосовується таке правило: якщо множина X порожня, то вважається, що в неї мають бути включені всі рахунки, що кореспондували хоча б із одним рахунком із множини Y у періоді T. У протилежному випадку число стовпчиків сумарної частини дорівнює n + 1, де n + 1-ий стовпчик відповідає значенням "Інші", у який залучають суми всіх проведень, у яких рахунок із множини Y кореспондував із рахунками, що не належать до множини X.

Перевагою форми на рис. 3.26 є наочність подання інформації. Проте оскільки множина X може включати велику кількість рахунків, то вона стає складною для перегляду на екрані, й можуть виникнути труднощі щодо її роздруку на принтері з вузькою кареткою. Крім того, через особливості її побудови в неї можуть бути включені обо¬ро¬ти рахунків множини Y або тільки з кредиту, або лише з дебету. Тож вона може бути трансформована в компактнішу форму (рис. 3.27), де будуть з'єднані й дебетові, і кредитові обороти.

Тут $DO(\{X(i), a(j)\})$ – сума проведень, узята в записах масиву господарських операцій з аналітичними рахунками, відповідними ключу $\{a(i)\}$, у яких дебетувався будь-який із рахунків множини Y у кореспонденції з рахунком $X(i)$ $KO(\{X(i), a(i)\})$ – сума проведень, узята в записах масиву господарських операцій з аналітичними рахунками, відповідними ключу $(a(i))\}$, у яких кредитувався будь-який із рахунків множини Y у кореспонденції з рахунком $X(i)$. Подана загальна модель форм групування аналітичних даних може бути використана для побудови довільних груп інформації щодо оборотів рахунків і їх груп у розподілі з будь-якої підмножини аналітичних ознак.

Висновки до розділу ІІІ

1. Модель системи рахунків є основоположним компонентом побудови ПЗ АСБОІО. На основі аналізу поширених програмних систем виявлено та проаналізовано склад використовуваних у них формальних характеристик властивостей синтетичних рахунків. Зроблено висновок про доцільність окремого опису таких властивостей рахунків, як тип рахунку відносно балансу й тип сальдо рахунку, введення розширених градацій характеристики типу рахунку

для явного виокремлення рахунків, що не мають сальдо, і рахунків технологічного призначення.

2. Розглянуто основні способи ув'язки синтетичних і аналітичних рахунків у ПЗ АСБОІО. На основі проведеного аналізу зроблено висновок про необхідність явної типізації аналітичних рахунків як засобу, що дозволяє спростити опис та інтерпретацію системи рахунків.

3. Запропоновано схему опису властивостей системи рахунків у ПЗ АСБОІО за дворівневим принципом, за якою на нижньому рівні виокремлюється повний набір характеристик рахунків, що враховуються в їх обробці, а на верхньому – найтиповіші комбінації властивостей об'єднуються в групи, що прямо зіставляються із синтетичними рахунками. Використання такого підходу дозволяє, з одного боку, спростити опис формальних властивостей рахунків і об'єктів, що враховуються на них, а з іншого – зберегти максимальну гнучкість налаштування системи рахунків за допомогою перевизначення в разі потреби приватних властивостей групи, змінюючи значення окремих її характеристик.

4. Основною моделлю системи записів на рахунках бухгалтерського обліку, використовуваною в побудові ПЗ АСБОІО, є модель розширеного проведення, включення в запис, крім пари кореспондуючих рахунків і значення додаткового набору реквізитів, що уточнюють зміст відображеної операції. Залежно від порядку програмної інтерпретації додаткових реквізитів їх можна розподілити на класифікаційні та ідентифікаційні. Зроблено висновок про доцільність застосування принципу рекурсії хронологічного взаємозв'язку, що забезпечує автоматизацію перерахунку сум функціонально зв'язаних записів за рахунок їх ув'язки з визначеннями правил формування операцій.

5. Як окремий компонент ПЗ АСБОІО, розглянуто моделі аналітичного обліку, визначальні правила інтерпретації системи рахунків у взаємозв'язки із системою записів на рахунках, реалізовані при побудові програмної системи. Виділено базові й допоміжні моделі аналітичного обліку. На основі аналізу побудови нинішніх систем автоматизації зроблено висновок про доцільність застосування моделей аналітичної класифікації та змішаних моделей. Обґрунтовано можливість ширшого застосування системи допоміжних забалансових

рахунків для розширення можливостей аналітичного обліку у використанні автоматизованих систем.

6. У теперішньому ПЗ АСБОІО використовуються чотири типи моделей документообігу, які по-різному інтерпретують роль і місце документів у загальній технології функціонування програмної системи, а також їх взаємозв'язки із системою записів на рахунках.

7. Аналіз моделей документообігу дозволив зробити висновок про доцільність застосування формальних моделей лише за орієнтації програмної системи на підприємства з невеликим документообігом. При цьому є обов'язковим облік статусу записів на рахунках, відповідних документам, як проведених або відкладених. У побудові ПЗ АСБОІО для підприємств із великим документообігом доцільне застосування повної моделі документообігу, що дозволяє відособити дані бухгалтерського й оперативно-технічного обліку та за рахунок цього зменшити навантаження на бухгалтерський контур системи автоматизації управління.

8. Розглянуто моделі облікового циклу, що використовуються в побудові ПЗ АСБОІО. Найефективнішою визнана модель фіксованого періоду й для неї визначено основні вимоги до конкретних реалізацій у програмних системах.

9. Розроблено принципи реалізації інтерактивної технології отримання, обробки й аналізу підсумкових даних в автоматизованих системах на основі методу послідовних розшифрувань показників. Застосування інтерактивної технології роботи з вихідною інформацією дозволяє знизити потребу в друкуванні проміжних підсумків і полегшити виконання низки процедур завершення звітного періоду.

10. Розроблено принципи реалізації інтерактивної технології отримання, обробки й аналізу підсумкових даних в автоматизованих системах на основі методу послідовних розшифрувань показників. Застосування інтерактивної технології роботи з вихідною інформацією дозволяє знизити потребу в друці проміжних підсумків і полегшити виконання низки процедур завершення звітного періоду.

РОЗДІЛ IV

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ОБЛІКУ ТА ОПДАТКУВАННЯ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ

4.1. Обґрунтування місця інформаційної системи обліку та оподаткування в управлінні економічним об'єктом

Раціональна система управління забезпечує: збереження фінансової рівноваги; отримання стабільного чи максимального прибутку; пошук і вибір стратегічних напрямів діяльності підприємства для його конкурентоспроможного існування протягом тривалого часу; виживання й рентабельність в умовах ринку; забезпечення стійкості функціонування об'єкта управління; вихід на міжнародний ринок.

Для управлінь економічними об'єктами потрібна систематизована підготовлена інформація [28; 31; 54; 81; 88; 135; 137; 171]. У міру розвитку суспільства в рамках системи управління відбувається ускладнення процесів управління, яке, у свою чергу, стимулює розвиток інформаційних систем. Потреба в управлінні виникає за необхідності координації дій членів трудового колективу, об'єднаних для досягнення локальної та глобальної мети. Спочатку будь-яка мета має узагальнений характер. У процесі уточнення вона формалізується управлінським апаратом у вигляді цільових функцій.

Відповідно до кібернетичного підходу система управління характеризується наявністю двох взаємопов'язаних компонентів:

– суб'єкта управління – управлінського апарату підприємства, що здійснює формування мети й ухвалення рішень (які потім формалізуються у вигляді планів), а також забезпечує контроль їх виконання;

– об'єкта управління – підприємства, що здійснює виконання поставлених завдань.

У рамках системи управління циркулюють інформаційні потоки, що характеризуються наявністю прямого та зворотного зв'язків. На вхід суб'єкта управління надходить інформація про зовнішнє середовище. Прямий зв'язок виражається потоком директивної інформації, сформованої управлінським апаратом відповідно до мети управління й інформації про економічну ситуацію, що склалася в зовнішньому середовищі, і що направляється від управлінського апарату до об'єкта управління. Зворотний зв'язок рухається в зворотному напрямі потоком звітної інформації, який формується об'єктом управління та містить відомості про виконання ухвалених рішень і ступінь впливу зовнішнього середовища на внутрішню економічну ситуацію (наприклад затримки платежів, порушення подачі енергії, зміни погодних умов, суспільно-політичної ситуації в регіоні тощо). Тож зовнішнє середовище не тільки впливає на об'єкт управління, а й поставляє інформацію управлінському апаратові, рішення якого залежать від зовнішніх чинників – стану ринку, наявності конкуренції, величини процентних ставок, рівня інфляції, податкової та митної політики держави (рис. 4.1).

Рис. 4.1. Місце економічної інформаційної системи в контурі системи управління

У процесі управління підприємством ухвалюються стратегічні, тактичні й оперативні рішення, у зв'язку з цим в управлінському апараті виокремлюють вищий, середній і оперативний рівні управління.

Вищий рівень включає менеджерів-керівників, які визначають мету управління, зовнішню політику, матеріальні, фінансові та трудові ресурси, які розробляють довгострокові плани й стратегію їх реалізації. До їхньої компетенції можуть входити аналіз ринку й конкурентів, пошук альтернативних стратегій розвитку підприємства в разі виявлення загрозливих тенденцій у сфері його інтересів.

Середній рівень, що включає різних менеджерів-виконавців, забезпечує контроль за виконанням планів, відстежування ресурсів, розробку керівних директив для виведення підприємства на рівень, визначений у планах.

Оперативний рівень характеризується реалізацією планів і складанням звітів про хід їх виконання. Основним завданням тут є узгодження всіх елементів виробничого процесу з необхідним ступенем його деталізації. На такому рівні здійснюється управління структурним підрозділом (цехом, ділянкою, зміною, відділом, службою тощо).

Залежно від рівня управління використовуються різні види інформації. Так, для найвищого керівництва, що розробляє стратегію діяльності, застосовується здебільшого зовнішня й у меншому обсязі внутрішня інформація. На оперативному рівні використовується тільки внутрішня, а на середньому переважно внутрішня і частково зовнішня.

Сукупність усієї інформації, яка формується на всіх рівнях управління, і є інформаційною системою підтримки прийняття управлінських рішень.

Враховуючи, що від якості інформаційного забезпечення управління значною мірою залежить цінність управлінських рішень, постає потреба в оцінці релевантності обліково-аналітичного забезпечення менеджменту, чинників, які на неї впливають, та виявленні можливих шляхів її поліпшення.

Дослідження праць вчених [25; 26; 33; 59; 74; 87] з питань сутності інформаційного забезпечення дало можливість виявити відсутність єдиного підходу до трактування даного поняття.

Одна група науковців [25; 26; 33] під інформаційним забезпеченням розуміє сукупність інформації (інформаційну базу), а інша

[59; 74; 87] – систему, в яку, крім інформаційної бази, входять і інші складові (технічні засоби та програмне забезпечення, інформаційні технології, методичні інструктивні матеріали, системи класифікації та кодування). Така двозначність викликана тим, що інформаційне забезпечення можна розглядати в декількох аспектах. Так, В. Іванова розглядає інформаційне забезпечення у двох аспектах: як процес постачання інформації і створення умов для доступу до неї, та як інформаційне джерело [87]. М. Г. Чумаченко інформаційне забезпечення розглядає і як процес забезпечення інформацією, і як сукупність форм документів [74, с. 144].

Таким чином, інформаційне забезпечення треба розглядати з двох боків: як елемент будь-якої системи (наприклад аналізу, контролю чи управління) і як систему. Як елемент системи, інформаційне забезпечення покликане виконувати єдину мету – забезпечувати інформацією. Як система ж, інформаційне забезпечення, крім самої інформації, включає в себе процеси її отримання, обробку, зберігання, передачу, оновлення та захист, що можливо досягти використовуючи технічні засоби, програмне забезпечення, інформаційні технології та враховуючи методичні інструктивні матеріали, системи класифікації та кодування.

Для потреб аналітичного процесу інформаційне забезпечення доцільно розглядати як елемент системи разом з організацією та методичним забезпеченням. У такому розумінні інформаційне забезпечення буде повністю тотожне поняттю "інформаційна база", під яким слід розуміти інформаційне джерело. Інформаційною базою аналізу є сукупність джерел інформації, дані яких використовуються під час його проведення. Водночас для потреб управління інформаційне забезпечення являє собою результати аналітичних процедур.

Досліджуючи проблеми інформаційного забезпечення управління, М. А. Вахрушина зазначає, "що незважаючи на велику кількість російських видань з питань менеджменту, питання про його інформаційне забезпечення залишається відкритим. Фундаментом менеджменту, його банком даних повинен стати управлінський облік і його найважливіша складова – управлінський аналіз. Їх основним призначенням є інформаційна підтримка менеджменту" [33, с. 22]. Варто зазначити, що управлінський аналіз є не лише фундаментом менеджменту. Він одночасно виконує функцію перетворення

інформаційного забезпечення в аналітичне. Адже інформаційне забезпечення слід розглядати у двох аспектах: як джерело для аналізу та як джерело для прийняття управлінських рішень. Підтвердженням цьому є думки Л. І. Кравченко, В. В. Осмоловського, Н. А. Русак, Л. Д. Ермоловича, Д. А. Панкова, Г. В. Савицької та Ю. Н. Бусигіна, які зазначають, що економічна інформація, під якою вони розуміють сукупність даних про діяльність підприємства, його структурних підрозділів і асоціацій, які відображаються в економічних показниках, характеризуючи кількісну і якісну сторони виробничих, торгових та інших процесів, займає проміжне місце поміж господарської діяльності, де вона зароджується, і менеджментом, де вона фіксується, обробляється та аналізується для прийняття управлінських рішень [214, с. 164–165].

Тобто інформаційною базою системи управління є результати управлінського аналізу – аналітична інформація, а от інформаційна база останнього не має чітких рамок. Вона включає в себе облікову інформацію, планову, нормативну, статистичну, технологічну, наукову тощо.

Виходячи з вищевикладеного доцільно визначити завдання, вирішення яких дозволить виявити чинники, що здійснюють вплив на якість інформаційного забезпечення управління:

– як пов’язані між собою процеси обліку, аналізу та управління в контексті інформаційного забезпечення менеджменту;

– які вимоги до аналітичного забезпечення управління ставляться системою менеджменту;

– які вимоги до інформаційного забезпечення управлінського аналізу висуваються з боку аналітичного забезпечення управління.

Перш ніж характеризувати вимоги до інформаційного забезпечення слід відзначити, що науковцями [25; 26; 33; 59; 74; 87], які працювали над вирішенням даних питань, у більшості випадків інформаційне забезпечення розглядалося або з позиції управління (не виділяючи окремо вимоги до інформаційної бази аналізу), або з позиції аналітичного процесу (не виділяючи вимоги до інформаційного забезпечення менеджменту). Недостатній рівень вивченості вимог до інформаційного забезпечення з урахуванням взаємозв’язків облікового, аналітичного та управлінського процесів, спричинив ситуацію, коли аналіз здійснюється переважно на базі облікової інформації, а

результати таких аналітичних процедур характеризуються низькою релевантністю, що викликає на практиці недовіру (неінтересованість) суб'єктів прийняття управлінських рішень до аналітичних робіт.

На вирішення наведених вище проблем звертає свою увагу М. І. Ковальчук, зазначаючи, що на сьогодні методологічні та методичні засади аналітичного процесу зосереджені на способах опрацювання та отримання аналітичної інформації. У той же час інша частина аналізу – осмислення його результатів, формулювання висновків та пропозицій у вигляді управлінських рішень – залишається поза увагою науковців, що є значним недоліком [96, с. 74–75].

Думки науковця є підтвердженням необхідності координації систем аналізу та управління. Адже самі по собі результати аналізу не є запитаним. Їх цінність проявляється лише за умови використання в управлінському процесі. А тому будь-які аналітичні роботи на підприємстві повинні бути підпорядковані завданням менеджменту, які поставлені та зрозумілі аналітиками ще до початку здійснення аналізу [141].

Протягом останніх десяти років з'явилися праці О. Д. Гудзинського, Г. Г. Кірейцева, І. Д. Лазаришиної, В. К. Савчука, в яких обліково-аналітичні процеси розглядаються з позиції потреб управління. Так, І. Д Лазаришина значну увагу приділяє корисності економічного аналізу [125–129], а О. Д. Гудзинський, Г. Г. Кірейцев та В. К. Савчук – системності обліково-аналітичного механізму менеджменту [147].

Отже, розглядаючи інформаційне забезпечення управління, слід враховувати, що інформація обліку (але не тільки його одного) є вхідними даними для аналітичних робіт, результати аналізу є базовою інформацією для прийняття управлінських рішень. Виходячи з цього, результати аналізу повинні відповідати потребам управління, а інформаційне забезпечення управлінського аналізу – підпорядковуватися потребам аналітичних процедур.

Таким чином між процесами обліку, аналізу та управління слід виділити прямий та зворотний зв'язки.

Прямий зв'язок є первинним і характеризує рух інформації від системи управління до систем аналізу та обліку. Особливістю інформації, яка здійснює взаємозв'язок, є її орієнтація на цілі та завдання управління. Тобто менеджмент підприємства формує вимоги

до інформаційного забезпечення управління. Висунуті вимоги до останнього визначають організацію та методику аналізу. Потреби аналітичного процесу, цілеспрямовані на завдання управління, висувають вимоги до інформаційного забезпечення аналізу. Останнє чітко координує організацію управлінської діяльності, направлену на формування масиву необхідної облікової та поза облікової інформації.

Нерозуміння важливості прямого зв'язку облікового, аналітичного та управлінського процесів управлінцями-практиками спричиняє ситуацію, коли отримані результати аналізу слабо корелюють з конкретними завданнями менеджменту і тим самим значно погіршують рівень релевантності інформаційного забезпечення управління.

Зворотний зв'язок є результативним і характеризує рух інформації від систем збору даних до системи управління. Особливістю інформації, яка здійснює зворотній взаємозв'язок, є її орієнтація на фактично отримані дані. Тобто, на основі даних системи збору інформації формується інформаційне забезпечення аналізу. Внаслідок аналітичних процедур створюється результативний вихідний аналітичний масив, який являє собою інформаційне забезпечення управління. Саме його правильна інтерпретація дозволяє з найбільшою ймовірністю вибрати серед існуючих альтернатив правильне управлінське рішення, направлене на вирішення поставлених менеджментом завдань.

Врахування прямого та зворотного взаємозв'язку процесів обліку, аналізу та управління дозволяє системно та комплексно підійти до вирішення проблем, пов'язаних з низькою релевантністю інформаційного забезпечення управління.

Практична реалізація управлінського процесу з урахуванням вищевикладених взаємозв'язків передбачає чітке розуміння цілей діяльності підприємства (як стратегічних, так і оперативних), їх формалізацію, визначення на їх основі завдань, які ставляться перед кожним структурним підрозділом чи центром відповідальності, відповідну організацію управлінського, аналітичного та облікового процесів, що вимагає від підприємства витрат коштів, а від управлінців – компетенції, професіоналізму та затрат часу.

Дослідивши взаємозв'язки обліку, аналізу та менеджменту, перейдемо до розгляду релевантності інформаційного забезпечення управління.

Під релевантністю інформаційного забезпечення управління розуміють його корисність для прийняття управлінських рішень. Виходячи з цього зазначимо, що інформація є корисною, коли вона використовується у процесі управління. Таким чином, скоординованість аналітичних робіт з конкретними потреби менеджменту є одним із шляхів покращання релевантності інформаційного забезпечення управління.

Враховуючи вищевизначену необхідність розглядати окремо інформаційне забезпечення управління та інформаційне забезпечення управлінського аналізу, поетапно зосередимо увагу на кожному з них.

Так, інформаційне забезпечення управління повинно враховувати потреби менеджменту, які до нього ставляться. Потреби менеджменту формуються на основі конкретних цілей і завдань діяльності підприємства, які для кожного суб'єкта господарювання є індивідуальними, та інтересів користувачів аналітичної інформації (додаток В).

З додатку В видно, що результати управлінського аналізу для задоволення інтересів користувачів аналітичної інформації повинні відображати різнобічні показники діяльності підприємства. Насамперед це фінансові показники: вартість активів, суми власного та залученого капіталу, доходу (виручки) від реалізації продукції, собівартості, валового прибутку, витрат операційної діяльності, чистого прибутку тощо. Не менш важливе значення мають коефіцієнти, які характеризують фінансовий стан, фінансові результати та ділову активність підприємства. Вище перелічені показники та коефіцієнти досліджуються фінансовим аналізом, а основним джерелом їх інформаційного забезпечення є фінансовий облік. Проте вивчення лише цих показників та коефіцієнтів не дозволяє повною мірою забезпечити інтереси користувачів аналізу. Так, для інвесторів суттєво важливою є поточна вартість майбутніх грошових потоків, для менеджерів – показники економічної, соціальної, технологічної і екологічної ефективності підприємства в цілому та у розрізі центрів відповідальності, для персоналу – показники умов праці, розмір, своєчасність та повнота виплати заробітної плати. Дослідження цих показників потребує відповідного організаційно-методичного та інформаційного забезпечення аналітичних процедур. Вхідна інформація для аналізу, цілеспрямованого на отримання результатів

за вищепереліченими показниками, не обмежується даними фінансового обліку. З метою її отримання необхідно використовувати всі можливі джерела інформації. При цьому своєчасне формування переліку результативних показників аналітичних робіт і методик їх отримання дозволить достатньо чітко усвідомити необхідну інформаційну базу та визначитися з її джерелами.

Поряд з цим необхідно враховувати, що отримання будь-якої інформації вимагає від підприємства понесення витрат, які, в свою чергу, є виправданими тільки за умови корисності результатів аналітичних робіт. А це означає, що ефект від інформаційного забезпечення управління повинен перевищувати витрати, понесені на його формування.

Розглядаючи інформаційне забезпечення в контексті економічної ефективності, варто зазначити, що здійснювати додаткові витрати на організацію управління підприємства можуть тоді, коли вони мають стабільні доходи. Саме цей чинник стримує розвиток управлінських процесів у практичній діяльності сільськогосподарських підприємств.

Посідаючи важливе місце в системі управління інформація завжди має свою вартість. По-перше, це економічна вартість – витрати матеріальних ресурсів та праці на отримання, обробку та зберігання інформації. По-друге, інформація є цінною лише за умови її використання. Тому варто враховувати і споживчу вартість – корисність інформації для управління. По-третє, доцільно виділити естетичну вартість інформації – здатність сприйняття її управлінцями. Усі три види вартості інформації впливають на економічну ефективність її використання.

У контексті вартості інформації доцільно розглянути джерела інформаційного забезпечення аналітичного процесу.

До джерел інформаційного забезпечення аналізу відносять: офіційні документи, господарсько-правові документи, дані господарського обліку, нормативно-планові документи, технічну та технологічну документацію, результати маркетингових досліджень, наукову інформацію з періодичних видань, матеріали спеціальних обстежень, дані держкомстату, висновки аудиторських перевірок тощо.

Інформаційне забезпечення аналітичних робіт постійно знаходять своє відображення в дослідженнях вчених-аналітиків.

Проте кожен з науковців здійснює його вивчення з різних боків. Так, В. Іванова виділяє два види процесу інформаційного забезпечення: зовнішнє – організація та здійснення інформаційного забезпечення на мезо- та макрорівнях, тобто забезпечення зовнішніми інформаційними потоками інформаційних систем суб'єктів; внутрішнє – організація та здійснення інформаційного забезпечення на мікрорівні, тобто забезпечення зовнішніх інформаційних потоків у межах суб'єкта, формування та організація використання внутрішніх інформаційних потоків суб'єктів [87].

Такий поділ, по суті, є виправданим, але з деякими уточненнями: під зовнішнім інформаційним забезпеченням доцільно розуміти ту частину даних, яка надходить із зовнішніх джерел, а під внутрішньою ту – дані якої надходять із внутрішніх джерел. Такого ж підходу притримуються О. В. Васюренко, К. О. Волохата [32, с. 58], С. Б. Барнгольц і М. В. Мельник [17, с. 128–130], які поділяють інформаційне забезпечення економічного аналізу на внутрішню та зовнішню системи інформації. Чумаченко М. Г. [74, с. 132], крім поділу, вказує на джерела надходження даних. Для зовнішнього інформаційного забезпечення економічного аналізу він виділяє позаоблікові дані, а для внутрішнього – планово-облікові. Г. В. Савицька усі джерела даних для економічного аналізу поділяє на нормативно-планові, облікові і позаоблікові [201, с.70]. Т. Д. Костенко, Є. О. Підгора, В. С. Рижиков, В. А. Панков, А. А. Герасимов і В. В. Ровенська групують джерела інформації для проведення економічного аналізу в такій послідовності: джерела звітного характеру; нормативні документи й дані планів; необлікові джерела інформації. До джерел звітного характеру вони віднесли документи бухгалтерського, статистичного і оперативного обліку та звітності. До нормативних документів і даних планів – всі види планів, технологічна документація, норми і нормативи витрат матеріалів, трудових ресурсів, кошториси, цінники. До необлікових джерел інформації віднесено офіційні нормативні документи, матеріали перевірок, господарсько-правові документи (договори), технічну й технологічну документацію, спеціальні спостереження (хронометражі), доповідні записки, переписки з контрагентами, рекламу [73, с. 68–71].

Поділ інформаційного забезпечення на внутрішнє та зовнішнє на основі облікових та позаоблікових даних є не досить вдалим, адже позаобліковi дані можуть надходити як від внутрішніх, так і з зовнішніх джерел. Такого підходу дотримуються І. Ф. Прокопенко і В. І. Ганін, які поділяють інформаційні джерела аналізу на облікові та поза облікові [183, с. 55–57]. Тому вважаємо за доцільне розгляд інформаційного забезпечення аналізу з позиції поділу його джерел на внутрішні та зовнішні, облікові та позаоблікові.

Спираючись на подану класифікацію, визначимо приналежність основних джерел інформаційного забезпечення аналізу до кожного з його видів (додаток Г).

Незважаючи на достатньо велику кількість джерел інформаційного забезпечення, важко не погодитися, що дані бухгалтерського обліку є основним з них. Перш за все завдяки тому, що вартість їх отримання значно менша за економічну вартість інформації з інших джерел. Адже фінансовий облік на підприємствах України є обов'язковим і відповідно отримання необхідної інформації для аналітичного процесу за його результатами не вимагає додаткових дій щодо збору та накопичення даних. У свою чергу, маркетингові дослідження, збір інформації з періодичних видань, інтернету тощо потребує додаткових витрат матеріальних ресурсів та праці.

Проте, як видно з додатку Г, суттєва частина інформаційного забезпечення формується на основі позаобліковиx та зовнішніх джерел, що вимагає від управлінського персоналу підприємств відповідної організації процесу збору та накопичення інформації, яка є суттєвою та необхідною для забезпечення релевантності результатів управлінського аналізу.

Незважаючи на значний перелік джерел інформаційного забезпечення аналітичних процедур у практичній діяльності, доцільно використовувати обмежену потребами менеджменту їх кількість. Проте такий підхід потребує завчасної організації процесу інформаційного забезпечення. Що, попри додаткових витрати, є доцільним. Адже за таких умов можна зменшити затрати на отримання інформації в майбутньому шляхом визначення непотрібних для управління даних.

Вивчення релевантності інформаційного забезпечення управління буде не повним, якщо не розглянути вимоги, які ставляться до інформаційного потоку.

Доцільно зазначити, що інформаційний потік формується починаючи зі збору та накопичення даних і закінчується процесом прийняття управлінських рішень. Відповідно до цього дослідження вимог до інформаційного потоку варто здійснювати комплексно, а саме від джерел формування даних до прийняття рішень з урахування усіх систем, які беруть участь у процесі руху інформації (додаток В).

З додатку З видно, що в сучасних літературних джерелах виділяється достатньо велика кількість вимог до інформаційного потоку в системі управління підприємством. Проте лише незначна їх частина виділяється одночасно різними вченими. Так, серед 64 наведених у додатку З вимог, на які звертають увагу науковці (опрацьовано 21 джерело), лише 13 зустрічаються одночасно більше ніж у трьох літературних джерелах: своєчасність (16 разів), достовірність (9), комплексність (7), оптимальність (7), наукова обґрунтованість (6), повнота (6), правомірність (6), цілеспрямованість (5), гнучкість (4), достатність (4), доступність (4), кількісна та якісна визначеність (4), повнота оформлення (4), порівнянність (зіставність) (4). Разом з тим 32 вимоги до інформаційного потоку виділяються тільки в одному літературному джерелі із 21 опрацьованих. Така диференціація вимог створює ситуацію, коли управлінцям на зрозуміло, на які саме з них необхідно орієнтуватися з метою покращення управлінського процесу шляхом підвищення релевантності аналітичного забезпечення управління. На підставі цього актуальним постає завдання систематизації вимог до інформаційного потоку загалом, так і в розрізі управлінських процесів.

З метою вирішення поставленого завдання на основі даних додатка З здійснимо співставлення основних вимог до кожного з елементів процесу управління (табл. 4.1).

З таблиці 2.3. видно, що 6 із 9 вимог, які ставляться до управлінських рішень, можна дотримуватися з використанням якісного інформаційного забезпечення управління. Це своєчасність, цілеспрямованість, оптимальність, наукова обґрунтованість, комплексність, кількісна та якісна визначеність. Інші три вимоги – правомірність, повнота оформлення та гнучкість – притаманні

безпосередньо управлінським рішенням. Дещо інший взаємозв'язок простежується між вимогами до інформаційного забезпечення управління, аналізу та інформації. А саме задоволення вимог до інформаційного забезпечення управління прямо залежить від виконання аналогічних вимог до інформаційного забезпечення аналізу, а останніх від відповідності тим же вимогам первинної інформації. Таким чином, обов'язковою умовою орієнтації на якість управлінських рішень, є забезпечення релевантності результатів аналізу, яка значною мірою залежить від відповідності вимогам інформаційного забезпечення аналітичних процедур та інформації, як первинного джерела інформаційного потоку.

Велика кількість вимог до інформаційного потоку створює ситуацію, за якої значно ускладнюється процес їх забезпечення. Для покращання інформаційного забезпечення управління актуальним є питання визначення серед загальної кількості вимог до інформаційного потоку тих, які є основними, та тих, які є похідними від основних. Для вирішення поставленої завдання здійснено структуризацію вимог до інформаційного потоку (додаток В).

Таблиця 4.1

Взаємозв'язок основних вимог до інформаційного потоку в процесі управління

Вимоги		
до управлінських рішень	до інформаційного забезпечення управління	до інформації
Своєчасність	Своєчасність	Своєчасність
Цілеспрямованість	**Цілеспрямованість**	**Цілеспрямованість**
Правомірність	–	–
Повнота оформлення	–	–
Оптимальність	Оптимальність	**Оптимальність**
Наукова обґрунтованість	**Наукова обґрунтованість**	**Наукова обґрунтованість**
Комплексність	Комплексність	Комплексність
Кількісна та якісна визначеність	**Кількісна та якісна визначеність**	**Кількісна та якісна визначеність**
Гнучкість	–	–

–	Достатність	Достатність
–	Вірогідність даних	**Вірогідність даних**
–	Доступність	Доступність
–	Можливість кодування з метою захисту інформації	Можливість кодування з метою захисту інформації
–	Оперативність	**Оперативність**
–	Повнота	Повнота
–	Систематичність	**Систематичність**
–	Точність	**Точність**
–	Достовірність	Достовірність
–	**Порівнянність (зіставність)**	Порівнянність (зіставність)

Примітки: жирним шрифтом виділені вимоги, запропоновані авторами.

Так, до основних вимог варто віднести своєчасність, цілеспрямованість, комплексність, оптимальність та корисність. Інші вимоги є похідними, тобто в своїй сукупності забезпечують реалізацію основних вимог. Серед основних шляхів підвищення рівня відповідності інформаційного потоку вимогам до нього слід виділити: використання комп'ютерних технологій, покращення інформаційного та методичного забезпечення, удосконалення організації управлінського процесу, поліпшення рівня зацікавленості керівників до управлінського процесу; визначення та формалізація місії, цілей і завдань діяльності.

Дотримання під час формування інформаційного забезпечення основних вимог до інформаційного потоку забезпечить оптимізацію аналітичної роботи [140, с. 203].

Подібність і взаємозв'язок вимог до інформації на всіх етапах управління обумовлена єдністю методологічних та організаційних засад процесу прийняття управлінських рішень (рис. 4.2).

Як видно з рисунка 4.2, процес управління, починаючи з формування та отримання даних, і закінчуючи контролем за виконанням прийнятих управлінських рішень, базується на єдності методологічних та організаційних засад. Тому логічним виглядає подібність вимог до інформації на всіх етапах підтримки прийняття

управлінських рішень. Адже, якщо інформаційне забезпечення аналізу не буде відповідати вимогам до нього, то і управлінське рішення прийматиметься на основі результатів аналітичних робіт, релевантність яких буде недостатньою.

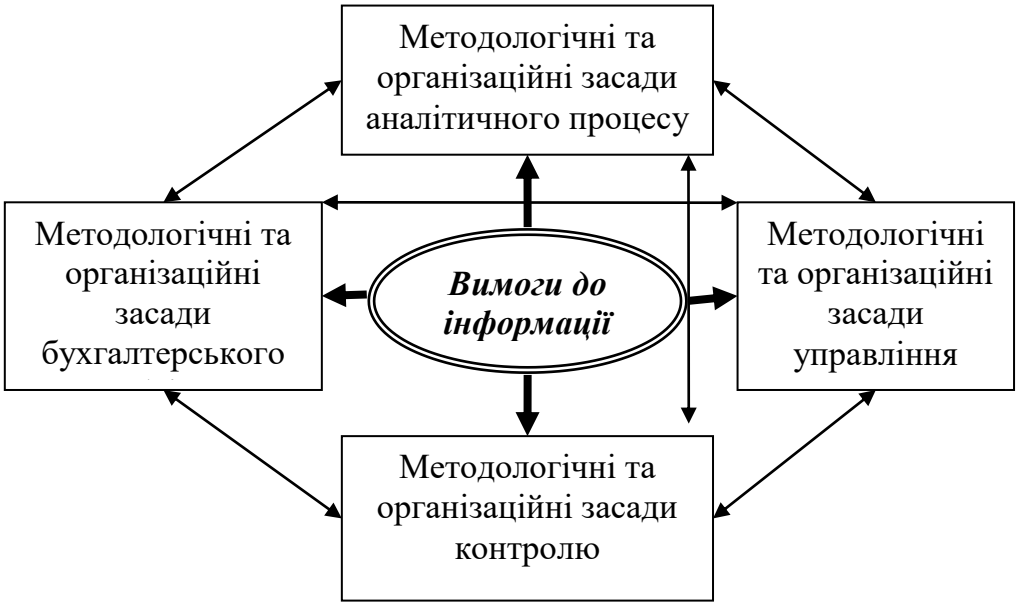


Рис. 4.2. Вплив вимог до інформації на методологічні та організаційні засади процесу прийняття управлінських рішень

Таким чином, інформаційне забезпечення аналізу формують як облікові, так і позаоблікові джерела інформації, перелік яких повинен чітко підпорядковуватися потребам користувачів результатів аналітичних робіт.

Ці види інформації зберігаються на своїх носіях, утворюючи інформаційну базу, що складається з двох взаємопов'язаних частин: позамашинної та внутрішньомашинної.

Позамашинна обслуговує систему управління у тому вигляді, який сприймається людиною без жодних технічних засобів, наприклад, це документи (наряди, акти, невигідні рахунки або реєстри, відомості тощо). Внутрішньомашинна інформаційна база міститься на машинних носіях і складається з файлів. Вона може бути створена або як безліч локальних, тобто незалежних файлів, кожний із яких відображає певну безліч однорідних управлінських документів (наприклад, накладних), або як база даних. Її склад визначається виходячи з інформаційних потреб кожного рівня управлінського апарату.

На кожному з рівнів виконуються роботи, які в комплексі забезпечують управління. Ці роботи прийнято називати функціями. Традиційно виокремлюють функції планування, обліку й контролю, аналізу й регулювання, що безпосередньо впливають на ухвалення рішення.

Планування – функція, за допомогою якої в ідеальній формі реалізується мета управління. Йому належить значне місце в діяльності найвищого керівництва, менше – на середньому рівні та мінімальне – на оперативному. Планування на найвищому рівні управління пов'язане з вирішенням майбутніх проблем і орієнтоване на тривалий термін. На середньому рівні часовий інтервал, на який здійснюється планування, значно коротший, при цьому план, що надходить з вищого рівня, деталізує, а показники в цьому випадку більш точні. Оперативне управління припускає найдетальніше опрацьовування плану.

Облік і контроль виробничо-господарської діяльності підприємства є найважливішими функціями управління й орієнтовані на отримання інформації про хід усієї роботи за рахунок спостереження, вимірювання та систематичної реєстрації усіх ресурсів господарських процесів і їх результатів. В обліку застосовуються економічні групування, що дозволяють за допомогою їх узагальнення одержувати розгорнуту картину результатів господарської діяльності. Об'єкти обліку відображаються в облікових документах за допомогою натуральних, трудових і грошових показників, що дозволяє більш повно та правильно відобразити й проконтролювати окремі господарські операції та їх результати. Залежно від характеру даних, методів їх отримання і способів групування господарський облік поділяється на первинний (оперативний), бухгалтерський і статистичний. Облік здійснюється в основному на оперативному (первинний статистичний і аналітичний бухгалтерський) та середньому (синтетичний бухгалтерський) рівнях управління. На найвищому рівні управління він відсутній, проте на його основі повною мірою виконуються аналіз результатів виробництва й регулювання його ходу.

Аналіз і регулювання – це зіставлення фактичних показників із нормативними (директивними, плановими), визначення відхилень, що виходять за межі допустимих параметрів, встановлення причин відхилень, виявлення резервів для виправлення ситуації, що створилася, і вживання заходів щодо виведення об'єкта управління на плановий курс.

Процес управління полягає у зміні стану об'єкта системи, що веде до досягнення поставленої мети. Мета задається під час створення системи, а в процесі функціонування постійно коректується відповідно до зміни зовнішніх умов. Мету розуміють як характеристику системи і її очікуване значення, що задається суб'єктом управління. Існує два основні класи цілей: стратегічні й тактичні. Вони можуть мати директивний характер, виникають у результаті діяльності управлінських співробітників більш високого рівня і відображають бажану траєкторію зміни в часі керованої системи. Така мета дістала назву траєкторної. Є певна залежність між структурою управління та способом розподілу вищої мети на підцілі, тобто процесом декомпозиції. Керована система також характеризується динамічною рівновагою, що визначається певною рівноважною траєкторією, тобто такою траєкторією, яка найкоротшим шляхом веде до поставленої мети. Якщо система прагне рівноваги, з одного боку, і досягнення мети, з іншого, то несуперечливими є випадки тотожності рівноваги й мети. Ще однією характеристикою керованої системи є поняття її стійкості. Система зі стійкою структурою може відновлювати навіть істотно порушені функції. Порушення структури майже неминуче веде до втрати функціональної стійкості системи, а нерідко й до її загибелі. Одним із чинників стійкості є структурна надмірність, що досягається дублюванням.

У процесі управління системою за директивною метою менеджер прагне погасити негативні впливи й домогтися збігу фактичної траєкторії поведінки системи з бажаною (директивною). Якщо траєкторна мета відображає ієрархію управління, то управління на горизонталі здійснюється менеджером відповідно до робочої мети, яка має творчий характер, оскільки формується ним самим. Вони підлеглі траєкторній меті та змінюються відповідно до виникнення тієї або іншої ситуації.

Якщо траєкторна мета не структурована й виражена не чітко, вона може бути сформульована самим менеджером як творча. Якщо творча мета призначена для реалізації на нижньому рівні управління, вона є якоюсь директивою й стає для цього рівня траєкторною. Нова мета формується менеджером самостійно, і цей процес є творчим. Творчість менеджера будь-якого рівня визначається ситуацією (умови

та обмеження), що склалася, директивним напрямом підтримки потрібного стану керованої системи.

Центральне місце в контурі системи управління економічним об'єктом належить інформаційній системі економічного характеру, що отримала в літературі назву економічної інформаційної системи (ЕІС) і забезпечує обробку, пошук, зберігання, видачу інформації в запитах користувача-економіста (рис. 4.1). Інформаційні потоки, що циркулюють на підприємстві, характеризуються складністю структуризації й формалізації інформації. Від об'єкта управління прямує та її частина, яку можна систематизувати й обробляти за допомогою комп'ютера, а від управлінського апарату в інформаційну систему передається тільки та частина директивної інформації, яка може бути відповідним чином перероблена й передана об'єкту управління. Інформаційна система переробляє певну частину інформаційних потоків, що беруть участь в ухваленні рішень. Для різних рівнів управління ця цифра може перебувати в інтервалі від 10 до 30 %. Частка інформації, що залишилася, може бути віднесена до частково формалізованої, обробка якої здійснюється за допомогою експертних систем, і неформалізованої (наприклад, відповіді на скарги, що містяться у службовій записці, яка надійшла), автоматизована обробка якої неможлива або є економічно невигідною, зважаючи на значні фінансові витрати на створення системи обробки. З розвитком інформаційних систем частка інформації, що формалізується, у загальному інформаційному потоці збільшується.

Підприємство незалежно від чисельності кадрів і потужності основних та оборотних фундацій є складною системою, оскільки має непросту ієрархічну структуру із численними взаємозв'язками між об'єктом управління й системою управління. У свою чергу, учасники процесу управління звичайно ставлять перед собою свою мету, яка може не збігатися з метою системи. Процес управління характеризується багатофункціональністю, яка виявляється в особливостях реалізації основних функцій управління: планування, обліку й контролю, аналізу й регулювання. Підприємство, будучи складною системою, в умовах зміни середовища зобов'язане зберігати властивість цілісності, оскільки її втрата неминуче спричиняє руйнування системи.

В економічних системах управління будується на основі моделей, оскільки система управління повинна мати уявлення про образ об'єкта. У зв'язку з тим, що модель відображає реальний перебіг процесів, виникає проблема її адекватності. Модель завжди відрізняється деталями від самого об'єкта, але обов'язково має з ним щось загальне. Порівняно простими є функціональні моделі, що описують залежність виходу від входу, складнішими – структурні, що включають і функціональний, і структурний аспекти.

Будь-яка система характеризується наявністю технології перетворення початкових даних у результатну інформацію. Такі технології прийнято називати інформаційними. Інформаційна технологія є системою методів і способів збирання, накопичення, реєстрації, передачі, обробки, зберігання, пошуку, модифікації, аналізу, захисту, видачі необхідної інформації всім зацікавленим підрозділам на основі застосування апаратних і програмних засобів. Поняття інформаційної технології невіддільне від технічного й програмного середовища.

Кожна інформаційна технологія орієнтована на обробку інформації певних видів: даних (системи програмування й алгоритмічні мови, системи управління базами даних – СУБД, електронні таблиці); текстової інформації (текстові процесори й гіпертекстові системи); статичної графіки (графічні редактори); знань (експертні системи), динамічної графіки, анімації, відеозображення, звуку (інструментарій створення мультимедійних додатків, що включає засоби анімації й управління відеозображенням і звуком). Інформаційні технології відрізняються за типом оброблюваної інформації, але можуть і об'єднуватися, утворюючи інтегровані системи, включно з різними технологіями. Зміни, що відбуваються на ринку індустрії програмних продуктів, дозволяють говорити про тенденцію злиття технологій.

Щоб термінологічно виокремити традиційну технологію рішення економічних і управлінських задач, був уведений термін "наочна технологія". Предметна технологія являє собою послідовність технологічних етапів із модифікації первинної інформації у результатну в певній предметній галузі й змістовно не залежить від використання засобів обчислюваної техніки та інформаційних технологій (рис. 4.3).

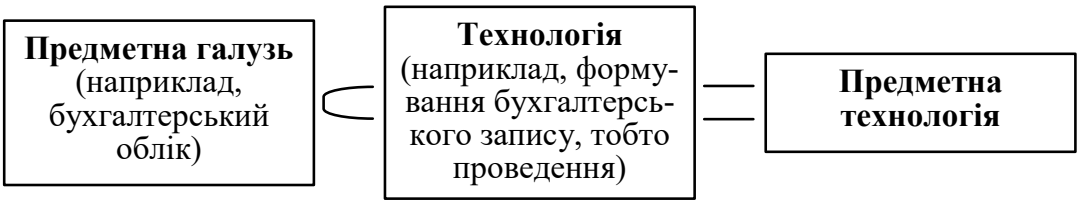


Рис. 4.3. Приклад формування наочної технології

Упорядковану послідовність взаємопов'язаних дій, що виконуються з моменту виникнення інформації до отримання результату, прийнято називати технологічним процесом. Так, будь-яка ділянка бухгалтерського обліку припускає надходження первинної документації, яка трансформується у форму бухгалтерського проведення. А вона, змінюючи стан аналітичного обліку, приводить до зміни рахунків синтетичного обліку й далі – балансу.

Поняття "інформаційні технології" відображає величезну кількість найрізноманітніших технологій у різних комп'ютерних середовищах і наочних галузях, тому їх підрозділяють на технології забезпечення й функціональні.

Технології обробки інформації, які можуть використовуватися як інструментарій у різних наочних галузях для виконання різноманітних завдань, прийнято називати технологіями забезпечення. Вони можуть бути класифіковані щодо класів завдань, на які вони орієнтовані. Технології забезпечення базуються на абсолютно різних платформах, що зумовлені відмінністю видів комп'ютерів і програмних середовищ, тому за їх об'єднання на основі наочної технології виникає проблема системної інтеграції. Вона полягає в необхідності приведення різних інформаційних технологій до єдиного стандартного інтерфейсу.

Функціональною називається така модифікація інформаційних технологій забезпечення, за якої реалізується якась із наочних технологій. Так, робота бухгалтера групи розрахунків з оплати праці, що використовує персональний комп'ютер, обов'язково припускає застосування бухгалтерських і податкових технологій:

– застосування алгоритмів розрахунків із різних видів нарахувань (оплат), наприклад, почасова платня, відрядна платня, відпускні, за дні хвороби тощо;

– використовування алгоритмів розрахунків із різних видів утримань (розрахунки прибуткового податку з фізичних осіб із кожного працівника, з виконавчих листів, з позик тощо);

– виписування довідок про доходи, про сплачений податок з доходів фізичних осіб і відрахування до пенсійного фонду;

– використовування інших технологій, реалізованих у певній інформаційній технології (системі управління базами даних, текстовому процесорі, електронній таблиці).

Трансформація інформаційної технології забезпечення у функціональну (модифікація певного загальновживаного інструментарію у спеціальний) може бути зроблена як фахівцем-проєктувальником, так і самим користувачем, залежно від того, наскільки вона складна, тобто наскільки доступна користувачу (економісту, бухгалтеру). Поява дружніх інформаційних технологій забезпечення розширила ці можливості. З виокремленням інформаційних технологій для кожного рівня управління утворюються багаторівневі функціональні інформаційні технології.

Наочна технологія й інформаційна технологія впливають одна на одну. Так, використання комп'ютера для операцій з бухгалтерського обліку внесло зміни в наочну технологію, виключивши з обробки значну кількість журналів і відомостей, що використовуються у традиційній системі обліку, а також надавши принципово нові оперативні можливості. З іншого боку, наочні технології, наповнюючи специфічним змістом інформаційні технології, спрямовують їх на цілком певні функції. Такі технології можуть мати типовий або унікальний характер залежно від ступеня уніфікації у виконанні цих функцій.

Як і інформаційні технології, інформаційні системи характеризуються наявністю функціональної частини та частини забезпечення відповідно до декомпозиції (структуризації та поділу) системи на складові – підсистеми (елементи системи), що перебувають у певних відносинах один з одним. Безліч таких відносин спільно з елементами утворює структуру інформаційної системи.

Різноманітність сфер економічної діяльності породжує появу великої кількості інформаційних систем економічного характеру, оскільки вони вбирають усі особливості структури управління, схеми декомпозиції управлінської мети й наочних технологій. Отже, з

урахуванням сфери застосування виокремлюють такі інформаційні системи: банківські, страховки, податкові, фондового ринку, промислових підприємств. Одне з чільних місць в інформаційних системах промислових підприємств належить бухгалтерській інформації.

Забезпечуюча частина інформаційної системи складається з технічного, інформаційного, технологічного, математичного, організаційного, правового, ергономічного й інших видів забезпечення.

Функціональна частина фактично є моделлю системи управління об'єктом. Оскільки складна система завжди багатофункціональна, інформаційна система може бути класифікована за різними ознаками: рівень управління (вищий, середній, оперативний); вид керованого ресурсу (основні фундації, матеріальні, трудові, фінансові й інформаційні ресурси); сфера застосування (банківські інформаційні системи, статистичні, податкові, бухгалтерські, фондового ринку, страховки і т. ін.); функції та період управління.

Вибір ознак декомпозиції залежить від специфіки об'єкта управління й мети створення системи. Трансформація мети управління у функції, а функцій – у підсистеми дозволяє проводити подальшу декомпозицію. Якщо підсистеми реалізують деякі відокремлені один від одного функції управління, то кожну з них можна ділити на детальніші підфункції – завдання (або комплекси завдань). Склад задач визначається важливістю тієї або іншої функції управління, можливістю формалізації управлінських процедур, рівнем підготовки персоналу до використовування комп'ютерів, наявністю інформаційної бази й технічних засобів.

Функціональна технологія є синтезом технології забезпечення й наочної технології, здійснених за певними правилами. Будучи певним середовищем перетворення даних і одночасно частиною інформаційної системи, вона базується на платформі, що складається з технічної, програмної, організаційної та інформаційної частин.

Користувач може застосовувати як окремі інформаційні технології, так і їх сукупність, з'єднану в певний комплекс. Комплекс забезпечуючих і функціональних інформаційних технологій, що підтримують виконання мети управлінського працівника – особи, яка ухвалює рішення (ОУР), реалізується на основі автоматизованих робочих місць (далі – АРМ). З появою персональних ЕОМ стало можливим установити їх прямо на робоче місце й оснастити новими

інструментальними засобами, орієнтованими на користувача-непрограміста. Персональний комп'ютер, оснащений сукупністю професіонально орієнтованих функціональних і забезпечуючих інформаційних технологій і розміщений на робочому місці, стали називати автоматизованим робочим місцем, призначення якого – інформаційна підтримка схвалюваних рішень. Іншими словами, АРМ є певною частиною інформаційної системи, відособленої відповідно до структури управління об'єктом і сучасною системою цілерозподілу. Воно й оформляється у вигляді самостійного програмно-апаратного комплексу.

АРМ містить функціональну інформаційну технологію повністю чи частково. Яка саме її частина закріплюється за тим або іншим АРМ, визначається передусім декомпозицією мети в структурі управління об'єктом. Такий розподіл функціональних інформаційних технологій на АРМ не повинен порушувати вимог наочної технології. Накладення функціональних інформаційних технологій на управлінську структуру дозволяє створити розподілену систему рішення наочних задач. Розподіл цих технологій між комп'ютерами може стосуватися або збережених даних, або процесів їх обробки.

Інформаційна система, що здійснює процес підтримки ухвалення рішення управлінськими співробітниками, повинна бути побудована так, щоб забезпечити реалізацію мети, яка стоїть перед ними. Однією з найпоширеніших форм реалізації є система взаємозв'язаних і взаємодіючих АРМ, зокрема керівника й виконавця. Користувачам цих АРМ необхідна абсолютно різна інформаційна підтримка. Керівникові потрібна узагальнена, достовірна й повна інформація, що дозволяє ухвалювати правильні рішення, а також засоби аналізу й планування різних сфер діяльності господарського суб'єкта. До цих засобів належать такі методи: економіко-математичні, моделювання, аналізу різних сфер діяльності підприємства, статистичні, прогнозування, а також технології, що забезпечують, табличні, графічні й текстові процесори, електронна пошта, системи ефективного управління базами даних.

Фахівцеві-виконавцю потрібен зручний інструментарій для забезпечення професійної діяльності в конкретній галузі, що визначається застосовуваними в цій сфері наочними технологіями й розподілом обов'язків між управлінськими працівниками. АРМ цього рівня характеризується жорстким включенням до програмного

продукту функціональних і забезпечувальних технологій, що дозволяє використовувати фахівця низької кваліфікації, оскільки його дії мають декларативний, а не процедурний характер і глибоких знань наочної технології від нього не вимагається, оскільки вони закладені в АРМ розробниками програмного забезпечення.

На номенклатуру АРМ і сукупність інформаційних технологій, що включаються в них, впливають структура управління, що склалася в установі, технології наочних галузей, схема розподілу обов'язків і цілі між співробітниками. Отже, номенклатура АРМ залежить від управлінської структури, а зміст – від мети, що реалізується ОУР.

АРМ фахівця слід розуміти як його робоче місце, оснащене персональним комп'ютером, яке є самостійним програмно-технічним комплексом індивідуального чи колективного користування, що дозволяє в діалозі або пакетному режимі здійснювати обробку інформації й одержувати всі необхідні вихідні дані у вигляді екранних або друкарських форм. АРМ включає три основні компоненти: навчальну систему, комплекс програмних продуктів з обробки інформації й сервісні засоби (рис. 4.4).

Такий сервісний засіб, як моніторинг потрібно розуміти як оперативний комп'ютерний доступ до результатів роботи конкретного користувача системи, який забезпечить можливість отримання такої інформації:

– час виконання кожної операції з обробки інформації на комп'ютері;

– час роботи комп'ютерного устаткування протягом дня (місяця), задачі, які вирішуються у цей період, інтенсивність завантаження устаткування й комп'ютерної мережі;

– аналіз даних з виконання однотипних операцій різними працівниками;

– доступ до результатів роботи конкретного користувача й відсоток виконання завдання від загального обсягу робіт;

– статистика помилок, яких припускається користувач.

Нині діяльність значної частини управлінського персоналу немислима без персонального комп'ютера, тому є сенс проводити аналіз праці співробітників, які працюють на ПЕОМ, на основі даних моніторинґу.

Услід за появою й швидким поширенням у 80-х рр. персональних комп'ютерів стали розвиватися й упроваджуватися в повсякденне життя програмні рішення для ПЕОМ. Спочатку комп'ютерні системи були орієнтовані на рішення комплексів логічно пов'язаних між собою задач, що мають загальну інформаційну базу й загальну нормативно-довідкову інформацію. Вони були АРМ з набором пакетів прикладних програм і сервісних засобів. Інформаційні системи стали організовуватися на основі кількох функціонально закінчених і взаємозв'язаних у конкретній наочній галузі АРМ, орієнтованих на функціонування в умовах локальної обчислювальної мережі, засобів віддаленого доступу до даних, а також на колективне використання фахівцями різної кваліфікації. У побудові таких систем став переважати науковий метод – системний підхід.

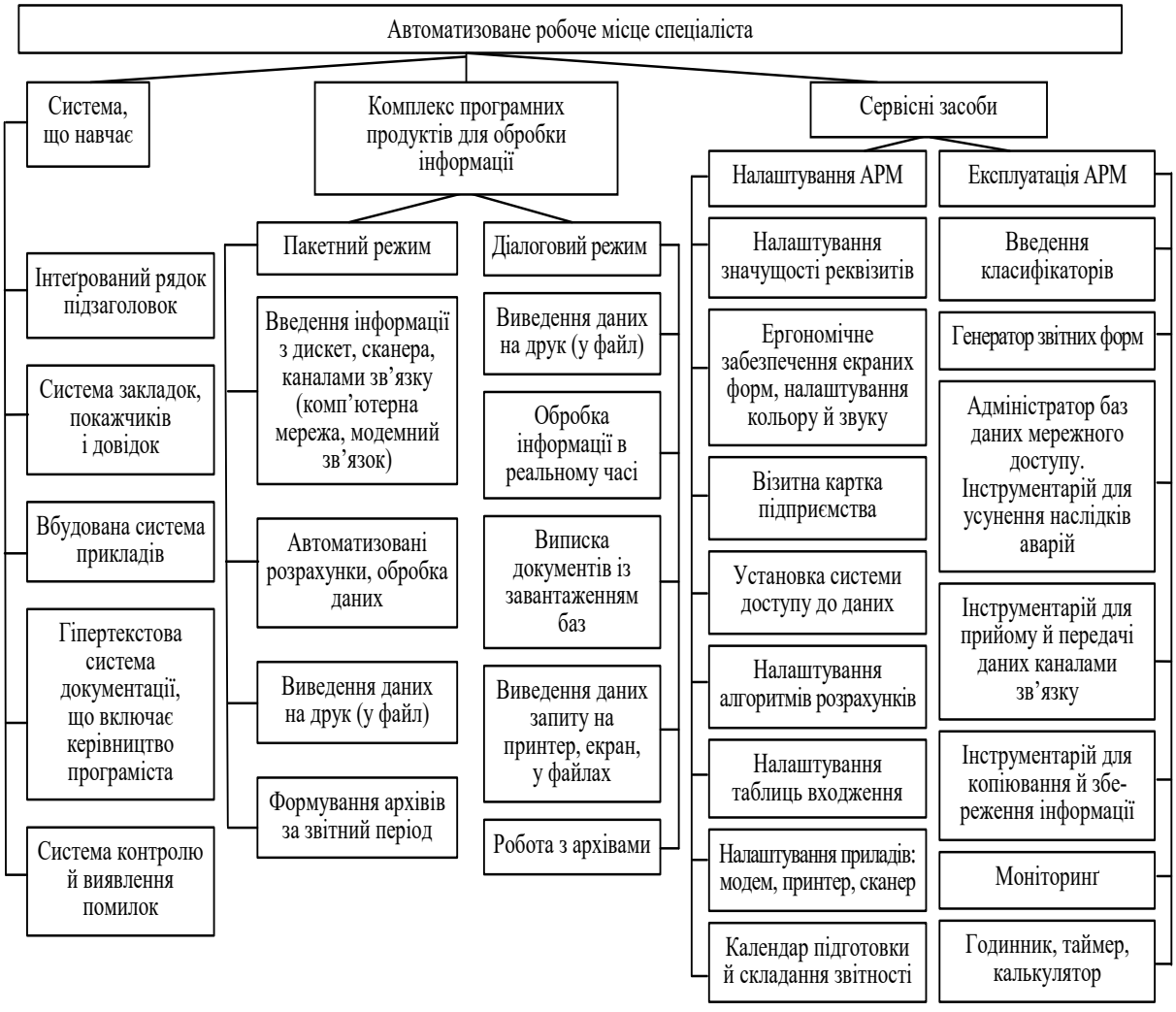


Рис. 4.4. Структура АРМ спеціаліста

Для великих і середніх підприємств реалізація такого методу означала можливість існування окремих блоків – АРМ, які, будучи самостійними програмними модулями, разом утворювали єдине ціле, тобто відкриту модульну систему, яка характеризувалася можливістю додавання нових блоків АРМ різної конфігурації чи видалення якогось блоку АРМ, а також наявністю вузлів зв'язку між частинами системи, що функціонують самостійно. Найбільше поширення вони дістали в економічних інформаційних системах у вигляді комплексів АРМ – інтегрованих та інструментальних систем.

Поступово автоматизовані рішення на базі АРМ стали здійснюватися для великих господарських суб'єктів. Такі АРМ були інформаційними системами, не призначеними для масового тиражування. Особливості таких систем полягали в розробці програмного продукту спеціально під вимоги конкретного замовника, значної трудомісткості пусконалагоджувальних робіт, обов'язковому подальшому супроводі, високій вартості програмного продукту.

Але якими б універсальними не були розроблені АРМ, вони забезпечують автоматизовані рішення дискретних задач і не дозволяють повністю автоматизувати бізнес-процеси, що відбуваються у фірмі. Наступним етапом стало створення систем, що забезпечують повну автоматизацію великих господарських суб'єктів. Основна перевага полягала в забезпеченні підтримки ухвалення рішень у всіх ланках управління на основі своєчасного надання інформації усім зацікавленим службам і особам, причому з необхідним ступенем деталізації. Вони були віднесені до класу інформаційних систем великої складності й отримали назву "корпоративні інформаційні системи".

У зв'язку з цим постала проблема реінжинірингу бізнес-процесів, що відбуваються на підприємстві і характеризують інформаційну систему господарського суб'єкта. Реінжиніринг передбачає зміну логіки зв'язків різних компонентів інформаційної системи та об'єднання розрізнених бізнес-процесів. Він забезпечує правильне виокремлення цих процесів і виключення зайвих зв'язків та функцій, виконуваних відповідно до організаційної структури підприємства, а також упровадження нових процесів, пов'язаних із появою передових інформаційних технологій. Правильно проведений реінжиніринг забезпечує поліпшення взаємодії компонентів як

усередині однієї інформаційної системи, так і між різними, що дозволяє значно знизити витрати на аналіз наочної галузі й багато разів використати отримані результати.

Діяльність господарського суб'єкта базується на "трьох китах": системі управління підприємством, його економічній системі й інформаційних технологіях, що використовуються як інструментарій двох попередніх компонент. Центральною ланкою корпоративної інформаційної системи є економічна, основу якої становить бухгалтерська інформаційна система, де хронологічно й систематично нагромаджуються та обробляються дані, пов'язані з обліком, контролем, плануванням, аналізом і регулюванням. На основі цих даних формується інформація про хід роботи підприємства, зіставляються фактичні показники й нормативні, формулюються глобальні та локальні напрями діяльності, розробляються пропозиції щодо встановлення причин відхилень і коректування результатів, здійснюється прогнозування ефективності політики управління підприємством.

До характерних ознак корпоративних інформаційних систем потрібно віднести: тривалий життєвий цикл; різноманітність апаратного забезпечення, що використовується, життєвий цикл, якого менший, ніж у створюваної системи; широке програмне забезпечення; масштабність і складність виконуваних завдань; перетин безлічі різних наочних галузей; територіальний розподіл і, відповідно до цього, орієнтацію на використовування локальних і глобальних обчислювальних мереж для обміну та обробки інформації. В організації таких систем виникають проблеми, пов'язані із сумісністю програмного забезпечення, безпекою інформації, незалежністю від апаратних і програмних платформ, розмежуванням доступу до видалених інформаційних ресурсів, тобто системної інтеграції.

На рис. 4.5 показано взаємний вплив системи управління господарським суб'єктом, декомпозицію організаційної структури управління й інформаційну систему підприємства, що характеризується. Необхідність виконання глобальної мети являє собою формування безлічі локальної мети, яка, у свою чергу, ділиться на підцілі. Однією такою локальною метою є організація підтримки ухвалення рішень на всіх рівнях управління на основі своєчасного надання інформації всім зацікавленим службам і особам з необхідним ступенем деталізації.

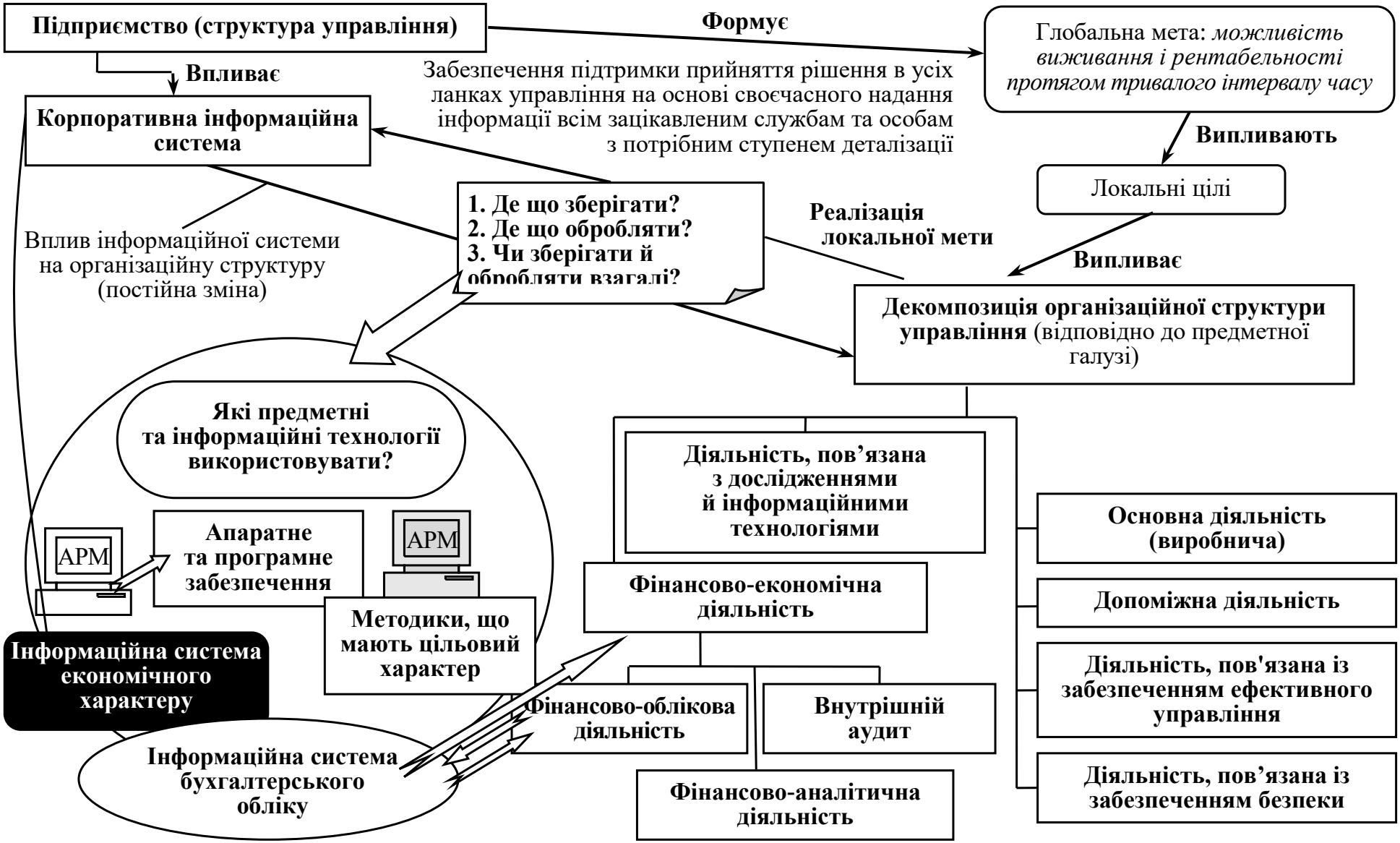


Рис. 4.5. Взаємний вплив системи управління та інформаційної системи

Реалізація цієї мети виражається в побудові корпоративної інформаційної системи. У процесі її творення необхідно вирішити низку принципово важливих завдань, зокрема: на якому рівні зберігати інформацію (дані) і на якому рівні обробляти її; на якому робочому місці зберігати і на якому обробляти кожну конкретну інформацію. Рішення даних задач включає реалізацію методик розподілу обчислювальних робіт за рівнями обробки інформації й вузлами мережі, інформаційних масивів за вузлами мережі, а також визначення кількості ПЕОМ у вузлі, для чого можуть бути використані економіко-математичні методи, а також інструментарій класу CASE. Зворотний зв'язок, що виникає у результаті рішення задач, характеризується реорганізацією системи управління та змінами в організаційній структурі підприємства. Отже, інформаційна система впливає на систему управління на основі запропонованих автоматизованих рішень.

Добра організаційна структура завжди була основою ефективного управління підприємством. Існують два шляхи створення й підтримки раціональної системи управління: з удосконаленням організаційної структури та без неї. Організаційна структура характеризується декомпозицією фінансово-економічної, господарської, виробничої діяльності, діяльності, пов'язаної із забезпеченням безпеки ефективного управління та ін. До складу фінансово-економічної діяльності включені фінансово-аналітична, фінансово-облікова, а також пов'язана з внутрішнім аудитом. Ефективність організаційної структури визначається відповідністю кожного виконавця своєму робочому місцю.

Передумовами побудови системи є комплексне рішення таких взаємопов'язаних питань: організаційних, кадрових, фінансових, розробки технології та методології організації професійної діяльності в конкретній наочній галузі. Організаційний аспект включає створення єдиного фінансово-економічного підрозділу, як це прийнято в світовій практиці управління, у якому вся економічна діяльність підприємства розглядається як єдине ціле. Першорядну увагу необхідно приділяти обліку витрат, фінансовому аналізу, прогнозуванню, що складає основу економічної системи підприємства. Під час створення цього підрозділу розробляється нова організаційна структура, відбувається реструктуризація фінансових економічних і

бухгалтерських підрозділів. Вводиться нова форма ведення обліку на комп'ютері, наприклад, автоматизовано-діалогова, обумовлена в обліковій політиці. Відбувається зміна умов праці. Отже, необхідно переглянути штатний розклад (розстановку), розробити посадові обов'язки.

Кадровий аспект характеризується тим, що у зв'язку зі зміною методології обліку та обробки, переходом до автоматизованих форм ведення обліку (таблично-автоматизованої й автоматизовано-діалогової) якісно змінюються вимоги до персоналу. Необхідно змінити ставлення до роботи, створити умови, за яких співробітники будуть зацікавлені в результатах своєї праці й прагнутимуть підвищувати свою кваліфікацію. Для цього потрібно затвердити кадрову політику, що включає підготовку кадрів, підвищення їхнього професіоналізму, розширення спеціалізації.

Саме на виконання завдань, пов'язаних із підготовкою та перепідготовкою кадрів, націлена розробка й упровадження програмного комплексу, що дозволяє: створювати структуровані сховища даних; підтримувати традиційне і дистанційне навчання працівників бухгалтерії і менеджерів усіх рівнів; створювати комунікаційну мережу всередині підприємства; оперативно контролювати навчальний процес і керувати ним.

Поєднання цих функцій в одному програмному продукті створює передумови для побудови комплексного інформаційно-освітнього простору всередині підприємства [158; 164; 167]. Саме таким продуктом і є авторська система дистанційного навчання (СДН) "Агапа" (http://www.agapa.com.ua) (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 13064 від 17.05.2005 та № 22797 від 19.07.2007 р. (додатки Б, В).

Схематично структуру інформаційно-освітнього простору, створеного на базі СДН "Агапа", показано на рис. 4.6.

Функціонально інформаційно-освітній простір можна розподілити на такі складові:

– загальний інформаційний простір (складається з модулів, що керують новинами, повідомленнями та іншою загальною інформацією організації;

– індивідуальний інформаційний простір (інформаційне поле кожного користувача системи);

– навчальний інформаційний простір (модулі навчання та контролю навчального процесу).

Фундаментом для побудови інформаційного простору є "Репозиторій" – модуль, призначений для структурованого накопичення різноманітних даних, об'єктів і керування ними. Репозиторій є універсальним модулем і його об'єкти можуть бути використані як для побудови загального інформаційного простору, так і для підтримки індивідуального та навчального просторів. Цілісність системи досягається за рахунок розгалуженої системи комунікацій, що забезпечує ефективний обмін інформацією всередині всього інформаційно-освітнього простору.

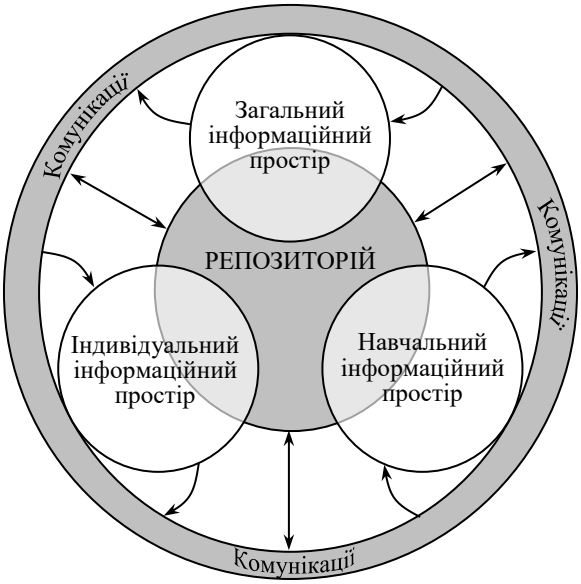


Рис. 4.6. Загальна структура інформаційно-освітнього простору на базі СДН "Агапа"

Загальний інформаційний простір (рис. 4.7) побудовано на основі модулів, що традиційно входять до складу систем керування інформацією. Модуль "Повідомлення" дозволяє управляти списками коротких повідомлень, що містять важливу інформацію для користувачів.

Модуль "Новини" дозволяє керувати стрічкою новин, структурувати новини за категоріями, виділяє заголовки, короткий і повний текст новин, містить інструменти для їх автоматичного розсилання і для обміну новинами між різними порталами.

До загального інформаційного простору належать також модулі, що дозволяють створювати загальні колекції зображень і файлів. Ці колекції можуть бути використані будь-ким з користувачів для

побудови сторінок індивідуального, навчального чи загального інформаційного простору.

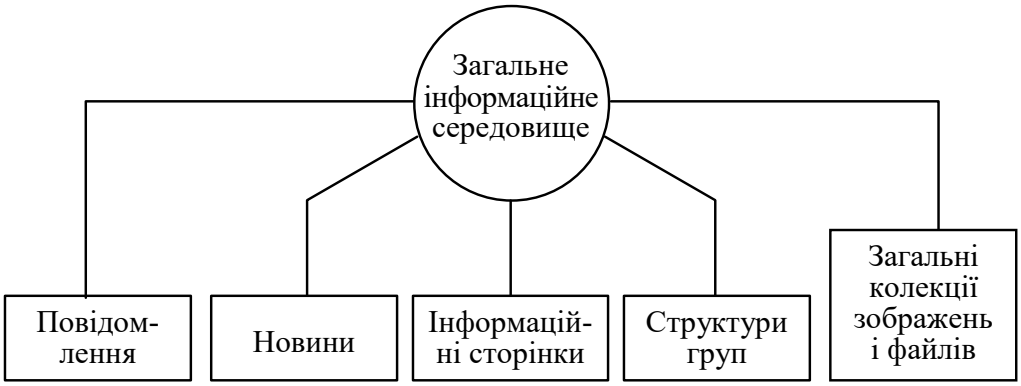


Рис. 4.7. Структура загального інформаційного простору

Структури груп, які також можна віднести до загального інформаційного простору, використовуються для відображення ієрархічної структури підприємства.

Сама система дозволяє гнучко керувати візуальним розміщенням модулів і умовами їх відображення, що дозволяє легко адаптувати зовнішній вигляд для конкретних умов використання "Агапи". Також існує можливість створення довільної кількості додаткових інформаційних сторінок як наповнення загального інформаційного простору.

Кожний зареєстрований у системі користувач одержує у своє розпорядження модулі, що дозволяють йому створити свій індивідуальний інформаційний простір (рис. 4.8) – основу для комунікаційної взаємодії з іншими користувачами системи.

З особистих даних користувача, введених під час реєстрації, формується його профіль. Потім користувач одержує можливість створити свою особисту сторінку – його візитну картку в системі. Також користувач може налаштувати свій "Робочий стіл" усередині системи, зробивши її найбільш зручною для виконання його повсякденних завдань. У розпорядженні користувача також перебуває "Щоденник", що дозволяє робити нотатки, і "Планувальник", що нагадує про важливі події. Модуль "Особисті повідомлення" є потужною поштовою системою, що підтримує спілкування усередині системи. Кожний користувач може створити власну колекцію файлів та зображень, подібну до загальної колекції, але об'єкти якої будуть доступні тільки йому. Користувач може застосувати їх для побудови власних повідомлень, особистих сторінок, навчальних курсів тощо.

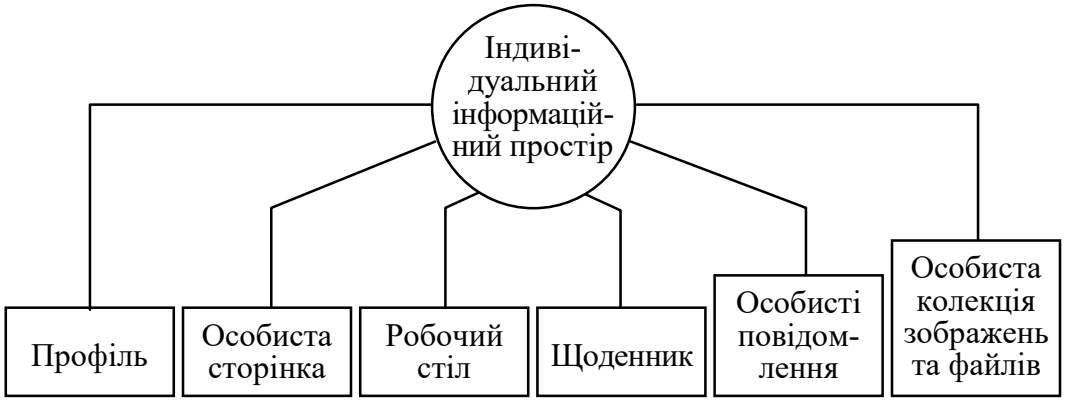


Рис. 4.8. Структура індивідуального інформаційного простору

Досвід використання системи “Агапа” на підприємствах показав величезний потенціал особистих сторінок та інших елементів індивідуального простору в підвищенні мотивації працівників і забезпеченні індивідуального підходу до кожного з них.

Найважливішим компонентом інформаційно-освітнього простору є набір модулів, що дозволяють проводити навчання та керування навчальним процесом. Ці модулі становлять окремий навчально-інформаційний простір (рис. 4.9).

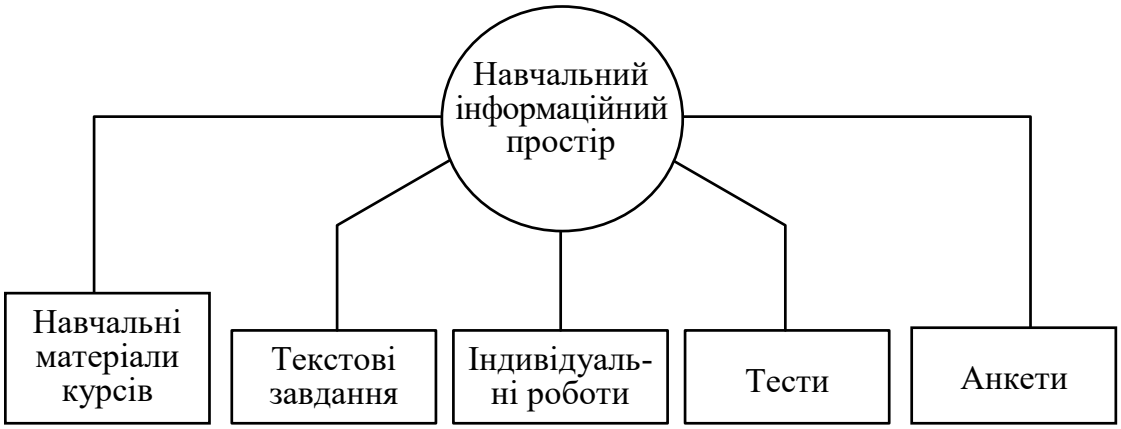


Рис. 4.9. Структура навчального інформаційного простору

Базою цього простору є навчальні матеріали курсів. Модуль курсів має потужний інструментарій для створення й керування структурою навчальних розділів, а також їх інформаційним наповненням, інтегрованим в АСУП підприємства.

Контроль успішності учнів забезпечується потужною тестовою підсистемою, у якій можна виокремити модуль створення тестових завдань і модуль формування на їх основі тестів. Контролювати практичні навички працівників бухгалтерії дозволяє модуль “Індивідуальні роботи”. В окремих випадках викладач-консультант

також використовує анкети, які можуть мати універсальний характер і використовуватися не тільки для контролю знань.

Моніторинг навчального процесу може здійснюватися на будь-якому рівні за допомогою модулів журнальної звітності. Викладач-консультант або адміністратор може одержати деталізований звіт про роботу будь-якого користувача або групи користувачів за певний період, включивши в цей звіт тільки ті види діяльності, які його цікавлять на цей момент.

Накопичення різних інформаційних об'єктів і керування ними здійснюється за допомогою спеціального модуля – "Репозиторія" (рис. 4.10).

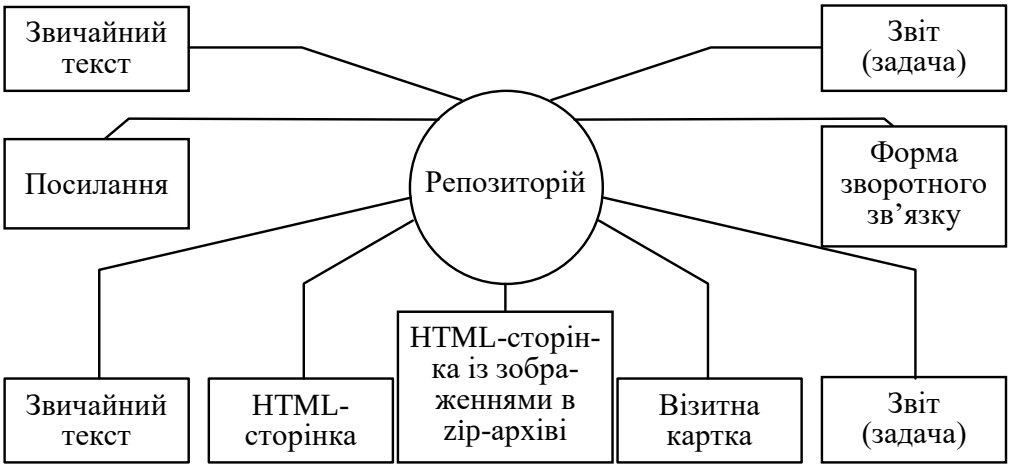


Рис. 4.10. Об'єкти репозиторія

Об'єктами репозиторія можуть бути:

1) заголовки, що відокремлюють одні структурні гілки від інших, але не несуть у собі додаткової інформації, крім назви цих гілок;

2) посилання на інші сторінки всередині системи або в мережі "Інтернет";

3) звичайний текст, що містить текстову інформацію. Крім того, можливе ручне html-форматування тексту;

4) HTML-сторінка (прикріплена зовнішня html-сторінка);

5) HTML-сторінка з малюнками в zip-архіві (прикріплений зовнішній архів, що містить html-сторінку й малюнки, які використовуються в ній. При звертанні до об'єкта архів буде розпаковано, а на екрані відображено вміст html-сторінки);

6) візитна картка у вигляді бланка, що містить інформацію про ту чи іншу людину);

7) звіт, що дозволяє готувати форми автоматичної звітності з різних видів робіт;

8) форма зворотного зв'язку, що використовується для оперативної передачі повідомлення адміністрації;

9) файл, наприклад, документ MS WORD, презентація, відеофрагмент та будь-який інший файл, розміщення якого дозволено в репозиторії.

Кожний із цих об'єктів може бути використаний для формування інформаційних блоків у загальному, індивідуальному та навчальному інформаційному просторі. Отже, репозиторій є фундаментом для побудови кожного з них.

Величезне значення має можливість гнучкого розподілу прав доступу до окремих розділів, гілок або об'єктів репозиторію, що дозволяє кожному користувачеві системи робити свій внесок у побудову інформаційно-освітнього простору без ризику порушити його цілісність або зашкодити роботі своїх колег.

Як наука й технологія не стоять на місці, так і система дистанційного навчання "Агапа" постійно розвивається: додаються нові модулі, розширюються можливості вже наявних, вносяться зміни в інтерфейс. При цьому робиться все, щоб урахувати найменші побажання користувачів і зробити систему якомога зручнішою та функціональнішою. Але досвід роботи показав, що вже нині СДН "Агапа" належно виконує своє основне завдання: створення структурованого інформаційно-освітнього простору. У рамках цього простору низка підприємств, упроваджуючи систему, одержали:

- якісний інтерактивний веб-сайт;
- систему всебічної підтримки традиційного навчального процесу;
- систему для організації дистанційного навчання на робочому місці, яка інтегрована в АСУП;
- комунікаційну мережу, що поєднала різні підрозділи підприємства;
- систему обліку й зберігання методичної літератури, наукових статей та ін.

Підприємства, що впровадили СДН "Агапа", також одержали інструментарій для якісного навчання співробітників і контролю їх кваліфікації без відриву від виробництва, найчастіше прямо на робочому місці.

Поступове поширення СДН "Агапа" серед підприємств України стало передумовою для створення єдиного інформаційно-освітнього простору, який би був основою для більш тісного співробітництва різних комерційних організацій.

Під час розробки штатного розпису (розстановки) потрібно також розробити посадові обов'язки (інструкції), чітко виокремивши перелік обов'язкових функцій і визначивши вимоги до кожної посади. Вирішення кадрового питання необхідно почати з проведення атестації кожного співробітника. Ефективність функціонування системи визначається менталітетом кожного виконавця на його робочому місці, і якщо працівники не відповідатимуть вимогам, що висуваються, то навіть найідеальніша система не дасть бажаних результатів.

Для проведення атестації потрібно розробити положення, що включає відповіді на такі питання: хто повинен проводити оцінку заслуг і наскільки часто, за якими критеріями оцінювати результати праці, ділові й особисті якості, як їх оцінювати кількісно, як пов'язати заробітну платню (оплату праці) з результатами проведеної оцінки. Також необхідно розробити систему оцінки заслуг працівника, що дозволяє аналізувати результативність праці.

Розглядаючи кадровий аспект, доцільно, щоб у структурних підрозділах, які проводять її автоматизовану обробку, і що характеризуються наявністю дорогої комп'ютерної техніки і великими обсягами інформації, працював хоча б один фахівець, який має загальне уявлення про програмування, який виконує основну роботу нарівні з іншими співробітниками й паралельно супроводжує програмні рішення, що функціонують у цьому підрозділі. В ідеальному варіанті цей фахівець повинен очолювати групу.

Фінансовий аспект полягає у резервуванні коштів для придбання обчислювальної техніки, поетапної оплати робіт, пов'язаних з монтажем комп'ютерної мережі й поетапної реалізації проєкту комплексної автоматизації, оплат, пов'язаних з підвищенням кваліфікації користувачів системи. За скорочення штатів грошові кошти доцільно використовувати для підвищення заробітної платні й залучення фахівців, які вивільняються. Особливу увагу в організації фінансування потрібно приділити мотивації праці, тобто розробці такої системи стимулювання й оплати праці, за якої учасники трудового процесу будуть зацікавлені у виконанні поставлених перед ними завдань.

У рамках рішення фінансового питання слід зосередити увагу на питаннях нормування, оцінки й контролю витрат виробництва, зокрема на робочу силу. Це стосується, наприклад, визначення витрат на оплату праці з кожної технологічної операції (виду роботи), заробітної платні з розрахунку на одну годину нормативного, а також фактично відпрацьованого часу.

Розробка технології та методології організації фінансово-бухгалтерської діяльності, що вимагає єдиної системи обробки економічної інформації, безпосередньо пов'язана з формуванням облікової політики підприємства. Для цього доцільно створити спеціальну комісію, що включає представників фінансової, бухгалтерської, планово-економічної, юридичної служб підприємства, групи внутрішнього аудиту. Комісія повинна підняти й проаналізувати всі раніше видані на підприємстві організаційно-розпорядчі документи, які оформляють рішення з питань ведення обліку, аналізу, планування, регулювання на підприємстві. Якщо ці документи не втратили чинності, то вони можуть і надалі діяти як основа обраного способу зворотних даних з конкретної наочної галузі. Необхідно також розглянути зміни в системі економічних, податкових, бухгалтерських стандартів і законодавства, проаналізувати нові способи ведення обліку, щоб підготувати й видати відповідні документи (накази, розпорядження і т. ін.) з питань, не оформлених згідно з раніше чинними правилами.

4.2. Вибір парадигми системного мислення у розвитку інформаційних технологій обліку та оподаткування

Ефективність проведених досліджень визначається насамперед методологією вирішення поставлених проблем, тобто підходів, принципів, методів,які ґрунтуються на використовуванні основних положень теорії систем. Нині системне мислення – це реальний факт, що не викликає жодних сумнівів. Півстоліття історія сучасних системних досліджень показала, що їх основний науковий внесок полягає у практичному впровадженні системного світогляду й побудові універсальних теоретичних концепцій, що описують можливі типи систем (загальна теорія систем) або загальні властивості

систем (кібернетика), а також у широкому використовуванні методу моделювання, зокрема "комп'ютерного моделювання".

Будучи антитезою класичному раціоналізму та механіцизму, системне мислення є істотною частиною теоретичного знання, визначає тип емпірично значущих задач, істотно міняє характер методології досліджень, приводить до усвідомлення системно-управлінського характеру всіх найважливіших практичних проблем, створює дієву системну парадигму.

На ранній стадії розвитку (1950–70 роки) парадигма системного мислення пов'язана з дихотомією – "світогляд – методологія – теорія" і обґрунтовуванням умов стійкості й рівноваги систем. Ця дослідницька задача знайшла свій вираз у працях Л. фон Берталанфі з теорії відкритих систем, Н. Вінера й У. Росс Ешбі в кібернетичних системах зі зворотним зв'язком, М. Месаровича в математичній теорії систем, а також у працях Р. Акоффа, Д. Боулдінга, І. В. Блауберга, Л. Заді, Г. Н. Поварова, Дж. Кліра, А. І. Уємова, Ю. А. Урманцева, Е. Г. Юдіна, а також у численних роботах із системного аналізу як специфічної системної методології ухвалення управлінських рішень. Можна вважати, що цей період завершився до кінця 70-х років. Було б неправильно недооцінювати запропоновані й розроблені в цей період моделі теорії систем. Досягнутий інтелектуальний прорив у галузі пізнавальної діяльності важко переоцінити. І водночас – це абсолютно зрозуміло сьогодні – ці моделі були загальними. З такими системними інструментами можна було вивчати лише найпростіші системні аспекти. Складність прагнули максимально спростити, у них був ще досить сильним не цілісно-системний, а механістичний світогляд.

Тому на зміну цьому періоду (у 1980-ті роки) прийшов інший – з глибшим проникненням у системність і цілісність досліджуваних об'єктів – складних систем. Цей другий період розвитку сучасних системних досліджень, який триває досі, представлений набором різних моделей.

Необхідну міру об'єктивності системної методології забезпечують закони теорії систем, що надають обмежувальний характер і міру домовленості дослідженню. У ньому автор спирається на одну з форм закону збереження енергії – принцип якнайменшої дії (Гамільтона Остроградського), що обумовлює існування відкритих

систем, а також механізм локальної самоорганізації системи як зразок природного походження більш впорядкованого стану системи. У цьому значенні його можна визначити як процес еволюційного розвитку, за якого виникає відбір енергетично вигідніших рішень.

Конкретні механізми виникнення процесів самоорганізації у системах вивчає вужча галузь – синергетика. Надалі, кожного разу звертаючись до прийомів методологічного аналізу, автор використовує категорію синергії – позитивний ефект комбінування окремих частин: поєднуючи окремі компоненти, можна заощадити чи підвищити якість або випустити більше продукції, або обґрунтувати нові організаційні форми зв'язку підрозділів і холдингу в цілому. Якщо проаналізувати роботи Х. Ансоффа, який увів цей термін у науку управління, то вже на інтуїтивному рівні виникає розуміння концептуального зв'язку основоположних понять ефекту інтеграції як цільової синергії, ефекту масштабу як функціональної синергії, а також синергії інвестування, стратегічної політики, корпоративної стратегії та контролю.

У дослідженні використовується перший закон теорії систем – закон функціональної еволюції, або закон цілісності систем – формулюється як здатність системи зазнавати зміни, зберігаючи саму себе. Закон виражає забезпечення інваріантності до дії зовнішнього середовища. Основним поняттям є поняття цілісності системи, що характеризує якісну визначеність, внутрішню єдність і внутрішню зумовленість системи.

Логічні аспекти й семантичні поняття цілісності особливо важливі для побудови концептуальних схем і моделей баз облікових даних.

За законом функціональної еволюції система може зазнавати зміни, зберігаючи себе не безмежно. Результатом першого закону теорії систем визначаються параметри розвитку системи, що дозволяють у кожному конкретному випадку визначити точку "виродження" чи неминучого розпаду системи. Система еволюціонує, поки не відбувається зміна інфраструктури. Наочною ілюстрацією такого висновку може слугувати зміна поколінь обчислювальної техніки у вигляді послідовності періодів еволюційного розвитку, стрибків нової якості в потужності та швидкодії комп'ютерів завдяки періодичній зміні елементної бази оперативної пам'яті й процесорів.

Другий закон теорії систем – закон функціональної ієрархії систем. Закон розкриває обмеження організаційного управління, щоб реалізувати функціональне призначення системи залежно від плану, проєкту чи завдання. Цей найважливіший результат еволюційного розвитку може бути виражений простою, але ємною формулою: функція породжує систему, структура інтерпретує мету.

Відомі два принципи організації перехідних процесів у каскадному з'єднанні: послідовне управління й паралельне управління. Перше типове для структур планової системи господарювання. Для ринкової системи є характернішим паралельне управління як засіб швидкої реакції на зміну кон'юнктури. Паралельне управління можливе, коли в системі створено набагато більший запас ресурсів, ніж це потрібно для реалізації послідовного управління. Описуючи ієрархічні структури і вирішуючи проблеми декомпозиції об'єкта, потрібно проводити узгодження на кожному рівні ієрархії частотних характеристик дії об'єкта й зовнішнього середовища. Що нижчим є рівень управління, то вищою є частота квантування. Крім принципово високої реактивності, ієрархічні структури забезпечують системі підвищену надійність за нежорстких вимог до надійності елементів і, що найважливіше, зручність еволюції.

Аж до кінця 60-х років у методології системних досліджень домінували проблеми рівноваги, стійкості, структури тощо, ідеї розвитку, еволюції не відігравали будь-якої помітної ролі. Проте вже в 70-ті роки під тиском насущних потреб соціально-економічного планування проблематика розвитку завойовує дедалі міцніші позиції. Дослідження процесів еволюції систем уже не протиставляється вивченню структури, а, навпаки, розглядається як джерело даних для моделювання. Цю методологічну тенденцію лаконічно висловив відомий фахівець у галузі технологічного прогнозування Д. Сахан, наголошуючи, що еволюційний процес може розглядатися тільки з системного погляду, водночас поняття системи позбавлене сенсу поза еволюційною концепцією. Цей "системно-еволюційний принцип" наочно являє собою загальну тенденцію зближення системного й еволюційного підходів як вироблення плідного початку освоєння ідей розвитку системної методології.

До середини 70-х років у системній теорії почав посилюватися процес інтенсивної методологічної рефлексії, який поступово привів до

неминучого "переосмислення" системної методології. Історично обставини склалися так, що цей науковий напрям інтенсивно розвинувся передусім в Англії та США і був викликаний багатоплановими дослідженнями прикладних проблем міждисциплінарного характеру.

Ретроспективний погляд на розвиток системного мислення у 80-ті роки переконливо свідчить про те, що досить різке зіставлення традиційної дисциплінарної науки як редукціоністської (у значенні проходження принципу "бритви Оккама" – пояснення складних явищ у термінах простих) і "системної науки" виявилося малопродуктивним, зокрема, не сприяло методологічному узагальненню результатів у вигляді системного підходу, синергетики, і взагалі дослідженню динамічних систем, що розвиваються, а також інтеграції отриманих результатів.

Проблема наукової редукції була піддана ретельному аналізу в роботах Дж. Кліра й В. Н. Костюка [148]. Показано, що на кожному рівні ієрархії існують властивості, характерні для цього рівня, які є такими, що не репродукуються.

Науковці глибоко засвоїли правило Декарта ділити кожну з таких задач на стільки частин, скільки буде потрібно, щоб краще їх розв'язати. У цьому значенні "наукове мислення" майже синонімічне "аналітичному".

Концепція переосмислення системної методології якнайповніше відображена в працях П. Б. Чекленда. В основу запропонованої інновації встановлено типологію систем, що є описом чотирьох концептуальних типів систем, які отримали практичне поширення. Необхідність перегляду системної методології П. Б. Чекленд пов'язує з системами, у контур яких включено діяльність людини. Труднощі, що виникли, зумовлені неадекватністю "жорсткої системної методології" завданням дослідження систем із включенням людської діяльності.

Якщо в основі "жорсткої системної методології" лежать визначення альтернативних способів досягнення поставленої мети й вибір альтернативи щодо заданого критерію, то головна особливість "м'якого системного підходу" полягає в тому, що він включає фазу порівняння, зіставлення моделей з описом початкової проблемної ситуації. Наявність цієї стадії робить усю процедуру аналізу принципово відкритою за інформацією на відміну від "жорсткої методологічної схеми".

П. Б. Чекленд пропонує методологічну схему "м'якої системної методології", що узагальнює досвід аналізу, діагностики, моделювання й проєктування людино-машинних систем. Схема включає сім послідовних етапів, пов'язаних не хронологічно, а логічно.

Найважливіші етапи, що містять елементи новизни, на думку автора, – це вироблення системи відображення проблемної ситуації, а також створення й тестування концептуальних моделей, спрямованих на визначення способів вирішення цих проблем.

Отже, становлення другої парадигми системного мислення є багатоплановим процесом, у якому можна виокремити два основні боки, або тенденції. По-перше, разом зі "статикою" систем предметом дослідження стає їх динаміка, що виражається у розробці методології не просто складних, а складних динамічних і розвивальних систем. Концептуально-теоретичним джерелом, що живить цю тенденцію, слугують передовсім ідеї та методи синергетики й суміжних галузей знання, що фактично означає поглиблення зв'язку теоретичних і методологічних підстав системного мислення з фундаментальною наукою. Ця тенденція спирається на методи й технічні засоби інформатики, що дозволяють здійснити комп'ютерну імітацію функціонування та розвитку складних систем тією мірою, якою ці системи можуть бути представлені у вигляді формалізованої моделі. По-друге, перехід до нової парадигми системного мислення пов'язаний з усвідомленням специфіки аналізу й управління системами, істотну роль у яких відіграє людська діяльність, що вимагало перегляду методологічних схем, вироблених на ранньому етапі розвитку системних досліджень, і розробки нових методологічних концепцій.

Загальний висновок, який можна зробити з аналізу тенденцій в еволюції системних досліджень, полягає у тому, що поступово укоріняється позиція, з якою системний підхід не є альтернативою науковому підходу, а методологією, додатковою до нього в певних аспектах і водночас такою, що розвивається в руслі загальних традицій наукового мислення. При цьому в дослідженні ІС бухгалтерського обліку та оподаткування важливим стає усвідомлене застосування – разом із конкретними методами й прийомами – системної методології, яка включається у пізнавальні схеми й процедури проведеного дослідження.

Спростити структуру, що базується на інформації організації – це добре для тактики, для фокусування ресурсів, для отримання максимальних конкурентних переваг. Саме тому тільки концепція інформаційної підтримки побудована на основі клієнтоорієнтованих технологій, може пов'язати основні ділові процеси підприємств корпоративного типу в рамках єдиних ланцюжків взаємних і злагоджених дій.

4.3. Методичні аспекти відображення бізнес-процесів в обліку та оподаткуванні як новий етап у розвитку інформаційних технологій

Власники й керівники підприємств, охочі зробити бізнес справді конкурентоспроможним, переходять до проєктування й упровадження інтегрованих систем управління у масштабах підприємства чи корпоративних інформаційних систем (далі – КІС). При цьому КІС розуміють як системи для великих, територіально розподілених підприємств, що, звичайно, мають кілька рівнів управління, які включають ІС бухгалтерського обліку.

В умовах реформування економіки необхідно витримувати статичні й динамічні навантаження: потреби співробітників, бажання керівників, вимоги ринку, дії швидких і агресивних конкурентів, технологічні поліпшення та глобальні економічні зсуви. Образно кажучи, майбутнє вбудовано в продуктивну модель корпорації, оскільки саме вона несе в собі навички й ноу-хау співробітників, менеджерів, виражаючи й узагальнюючи колективне знання. У зв'язку з цим очевидно, що перш ніж розпочинати обґрунтовування вибору засобів автоматизації та розробки загальної концепції, здатної гнучко передбачати й відображати взаємозв'язки та взаємозалежності, а також забезпечувати напрями автономної й творчої роботи кожного співробітника, необхідно, використовуючи логіку архітекторів, "вивести нову породу" підприємств корпоративного типу, що мають гнучку та сфокусовану на цільові функції організації структуру.

Критеріїв, за якими можна було б оцінити кінцевий результат автоматизації, тобто чинників успішного впровадження КІС, існує достатньо багато, але в літературі відсутні пропозиції, що дозволяють звести їх у єдине ціле.

Щоб виділити основні чинники й сформулювати інтегральні оцінки успішності автоматизації, звернемося до висловів з цієї проблеми провідних фахівців (розробників, інтеграторів, бізнес-аналітиків і консультантів) на сторінках комп'ютерної преси:

"…упровадження можна вважати успішним, якщо більшість запропонованих до автоматизації функцій і бізнес-процесів реалізована в системі й дає той ефект, який від них очікується; реорганізувати управління підприємством, побудувати його оргштатну структуру, змінити бізнес-процеси та прогнозувати результат складно, але якщо підприємство стало працювати краще або продовжує працювати стійко, то можна вважати проєкт упровадження таким, що вдався" (А. Міронов – віце-президент компанії "Ай-Ті");

"…упровадження КІС можна вважати успішним, якщо за ним буде підвищення продуктивності підприємства в 5–8 разів: 10–15 % за рахунок зміни технології й устаткування, 50 % збільшення продуктивності за рахунок консалтингу в галузі якості й управління виробництвом" (А. Громов – віце-президент фірми "Метатехнологія");

"…у розробника й замовника різна система цінностей, тому вдалий проєкт для клієнта – це одне, для розробника – інше; упровадження виходить більш вдалим там, де є паростки "регулярного менеджменту", тому порівняно легко впроваджуються бухгалтерські системи завдяки розвинутому законодавству й формалізації на рівні методології, але у сфері управління фінансами й бюджетування процес упровадження складний... головне, щоб клієнт був задоволений підсумками роботи…" (А. Карпачов – генеральний директор корпорації "Парус");

"…поки у вищих керівників не буде певної управлінської культури, прихильності до обраної стратегії й управлінських технологій, говорити про об'єктивні оцінні критерії дуже складно, інтегральний критерій ефективності може бути сформований тільки вищим керівництвом підприємства…" (В. Кондратьєв – гендиректор фірми БІГ);

"…головні критерії оцінки успіху повинні бути сформульовані користувачем – звичайна оцінка за кінцевим результатом: для цього потрібне розуміння стратегії підприємства, добра програмно-технічна система й відповідні бізнес-технології" (В. Іріков – академік);

"…доцільно виокремити три типи підприємств із різною метою й завданнями: перша категорія – підприємства, які перебувають у кризі, й для них необхідно: налагодити управління фінансами, націлити на подолання кризових проблем; забезпечити управління договірними відносинами, розрахунками з постачальниками й одержувачами, надати інструмент для аналізу ринку, щоб знати, які продукти та як потрібно просувати, реалізувати управління собівартістю, упорядкувати фінансове планування й фінансовий аналіз; …не впровадження КІС допоможе підприємству вийти з кризи, а рішення хоча б трьох із п'яти названих задач";

"…підприємства другої категорії мають ліквідну продукцію, їх положення на ринку стійке, але вони перебувають під сильним фінансовим впливом; …головне завдання таких підприємств – зменшення собівартості продукції зусиллями "зовнішнього менеджменту" з використанням засобів автоматизації; третю категорію становлять підприємства, що випробовують кризу зростання – темпи їх розвитку були такими, що вони частково втратили керованість і це загрожує їх позиції на ринку; …тут актуальні ті самі завдання, що й для кризових підприємств; …вдалість проєкту визначатиметься не кількістю впроваджених функцій системи, а переліком "покритих задач" управління" (Д. Лерних – гендиректор корпорації "Галактика");

"…критерій успіху завжди суб'єктивний, успіх з погляду системного інтегратора, консультанта або керівництва підприємства – абсолютно різні речі; успіх упровадження КІС – це використовування топ-менеджерами отриманих результатів у повсякденній роботі, а також економічний ефект від упровадження не менше 20–30 %" (В. Треньов – гендиректор "РОЕЛ консалтинг");

"…успішним є впровадження, коли формується спільна команда з представників замовника й виконавця: виконавець відповідає за інформаційні технології, а замовник надає бізнес-аналітиків; створюється інтегрована система, яка реалізується хоча б на 80 % від того, що планувалося" (А. Сапегін – технічний директор фірми "Інтерфейс").

Вірогідність успіху впровадження КІС різко зросте, якщо розробники, консультанти й користувачі розглядатимуть цю проблему як спільну справу, об'єднуючи свій досвід і знання. Поширене

уявлення, згідно з яким КІС – просто достатньо дорога програмна система, не цілком відповідає дійсності. КІС – не лише програми й комп'ютерне устаткування, але передусім відповідна інформаційній технології правильна організація бізнесу.

У подальшому викладі використовуватимемо такі визначення. Корпорація – це підприємство великого розміру. Розмірами визначається й низка характеристик, що несуть різне смислове навантаження: багаторівневість управління складними виконуваними функціями; територіально розподілена структура (з великою кількістю підрозділів або дочірніх компаній); широкий асортимент продукції, що випускається, і пов'язаний з ним облік.

Корпоративна інформаційна система (далі – КІС) – це людино-машинна система, що використовує сучасні інформаційні й комп'ютерні технології та безпосередньо здійснює організаційну, управлінську й виробничу діяльність підприємства (а не є допоміжним або сервісним прошарком). Сучасна КІС має дозволяти:

– планувати й балансувати ресурси підприємства (матеріальні й фінансові);

– прораховувати й оцінювати результати дій керівництва;

– налагодити оперативне управління собівартістю продукції (товарів, послуг), ходом виконання плану й використовуванням ресурсів.

П'ятьма основними цілями створення КІС вважаються:

1) упорядкування організації та її функцій; мінімізація податкових витрат;

2) забезпечення "прозорості" підприємства для інвестора;

3) підтримка управлінських рішень;

4) підтримка оперативного управління.

Основні принципи, на яких має бути побудована КІС:

– інтелектуальність – управління підприємством, відмінне від традиційного підходу, що полягає в реєстрації й накопиченні інформації;

– інтеґрованість – наскрізне проходження документів через різні служби підприємства;

– модульний – можливість поетапного впровадження системи, гнучкого маневрування;

– доступність – наявність повного комплекту документації, підказок, зручність введення;

– відвертість – можливість взаємодії з іншими програмами, що працюють на підприємстві;

– адаптивна – наявність могутнього механізму налаштування, що дозволяє створювати різні схеми експлуатації системи.

КІС складається з двох добре взаємопов'язаних частин. На програмно-апаратному рівні – це ПЗ, комп'ютерне й комунікаційне устаткування, на призначеному для користувача – відповідним чином збудоване управління, тобто відповідна інформаційній технології правильна організація моделі бізнесу, яка відповідає меті підприємства та умовам конкретного функціонування. Тільки після створення такої моделі можна спроєктувати правильну структуру управління й архітектуру програмної системи.

Інфраструктура для сучасного підприємства в корпоративному середовищі повинна бути економічною й такою ж критичною до зовнішніх і внутрішніх вимог, як і інші питання управління. Доречно нагадати, що оргструктура постійно розвивалася – від ієрархічних форм через функціональні й дивізійні конфігурації до глобальних матричних утворень та інших гібридів, кожний із яких створювався на тому або іншому тимчасовому відрізку, щоб вирішити проблеми, поставлені попередниками.

Так, наприклад, суперечка про переваги централізації й децентралізації триває давно. Зміна зовнішніх умов ставить перед підприємствами завдання переходу від орієнтації на централізоване управління й закрите корпоративне середовище до орієнтації на споживача, децентралізоване управління й відкрите корпоративне середовище.

Децентралізація означає вироблення такої стратегії, яка націлена на активні дії та дозволяє оперативно реагувати на зміни ринку, створювати мобільні, здатні на нововведення підприємницькі одиниці, що швидко пристосовуються до нових умов.

Необхідність у децентралізації викликана такими тенденціями: індивідуалізацією та динамізмом поведінки як окремих покупців, так і співробітників підприємства, розвитком нових технологій, включаючи інформаційні та комунікаційні; глобалізацією пропозиції та попиту. Основні принципи децентралізації:

– розподіл стратегічної й оперативної інтегральної підприємницької відповідальності;

– орієнтація на споживача;

– регулювання внутрішніх відносин між підрозділами корпорації на контрактній основі;

– синергія стратегічного управління, єдина корпоративна культура;

– концепція організації, здатної до самонавчання та саморозвитку.

Із зазначеного випливає, що децентралізація – це організаційні перетворення, спрямовані на оптимізацію корпоративної синергії. Десять умов успішної децентралізації:

1. Підприємницькі одиниці повинні мати зрозумілу й точну мету (місію), що дозволить їм сконцентрувати увагу на раніше певних ринкових сегментах, не допускаючи конкуренції між ними і не перешкоджаючи конкурентній боротьбі в зовнішньому середовищі. У кожного підрозділу має бути конкретний план. Управління підрозділами тільки тоді стане ефективним, коли їм будуть властиві всі риси справді незалежного підприємства.

2. Не повинно бути жодних проміжних рівнів між підрозділами та найвищим керівництвом, оскільки лише прямі контакти сприяють утворенню внутрішньофірмової комунікації і дають можливість встановлювати безпосередні зв'язки з підрозділами та найвищим керівництвом, що сприяє швидкому ухваленню рішень.

3. Підрозділам необхідна договірна "свобода". Основні умови й положення договорів, що укладаються зі споживачами, складаються самими підрозділами.

4. Підрозділам потрібно самим розробляти продукцію, поки не з'являться істотні втрати в синергії, маркетингу, збуті, виробництві.

5. Підрозділам доводиться виконувати функції забезпечення, пов'язані з логістикою, контролем якості, а також адміністративні функції управління (фінансовий менеджмент, управління персоналом, організаційною структурою тощо).

6. Важливо, щоб за наявності менеджерів підрозділи мали реальне "право голосу".

7. Необхідно мати реальну стратегічну систему управління й застосовувати не тільки методи планування, а й дотримуватися жорсткої стратегічної лінії в управлінні.

8. Обов'язковим компонентом корпорації є інформаційна система управління, що припускає ведення рахунків прибутків і збит-

ків у кожному підрозділі (без відповідного штату бухгалтерів-контролерів) для контролю з боку найвищого керівництва.

9. Ефект синергії досягається за рахунок контактів керівництва та підрозділів у вирішенні стратегічних питань, регулюванні й детальному контролі.

10. Новостворена система управління має функціонувати на безконфліктній основі – завдяки розвитку відповідної корпоративної культури.

Експерт ЮНІДО ООН Аллен Гібб охарактеризував децентралізацію як здатність підрозділів:

- вибирати клієнтів;
- укладати договори із суб'єктами ринку;
- вибирати постачальників для виконання замовлень;
- формувати свою асортиментну політику;
- вносити зміни в технологію виробництва;
- приймати й звільняти працівників;
- встановлювати систему оплати праці;
- виходити на зовнішній ринок;
- планувати свої витрати;
- формувати свої ціни.

Тільки небагато вітчизняних підприємств зважилося на початку 90-х років на кардинальні перетворення відповідно до принципів децентралізації. Ці фірми, незважаючи на відсутність відповідної законодавчої бази, стали на шлях формування центрів прибутку, центрів інвестицій, філіалів і дочірніх підприємств, послідовно проводячи перетворення внутрішнього економічного механізму. Саме ці підприємства, орієнтовані на постійний пошук, першими адаптувалися до умов перехідного періоду у вітчизняній економіці.

Водночас більшість будівельних, промислових та інших фірм не змогли відновити принципи побудови системи управління, не зуміли адаптуватися в умовах гіперінфляції, оскільки не змогли сприйняти умов неплатежів, бартеру й інших особливостей грошового обігу перехідного періоду.

Консультаційні фірми ("РОЕЛ-консалтинг" та ін.) обґрунтували: впровадження децентралізації на підприємствах передбачає значну підготовчу роботу, пов'язану з проведенням суцільної інвентаризації всіх підрозділів і служб, аналізом їх завантаженості, виявленням

невикористаності резервів, що негативно впливає на собівартість, і пошуком способів максимального завантаження виробничих потужностей цих підрозділів. Вибір моделі поведінки залежить від рівня децентралізації, забезпечуючи підрозділу статус бюджетного, госпрозрахункового центру фінансової відповідальності (прибутку або інвестицій), філіалу чи дочірньої компанії.

У галузі КІС до сьогодні не склалися чіткі стандарти й технології. Основною відмітною властивістю КІС є її нерозривність із бізнесом. Тільки реальна справа є відправною точкою для автоматизації в корпоративних середовищах.

Основна вимога при цьому – забезпечити перспективний характер. КІС має базуватися на сучасних технологіях ведення бізнесу, але неодмінно оптимізувати їх (здійснювати реінжиніринг бізнес-процесів). Іншою обов'язковою властивістю КІС є її інтегральний характер – усі ланки повинні вміти працювати з КІС й одержувати з неї необхідну для управління інформацію.

Поняття BPR (Business Process Reengineering) – реінжиніринг - бізнес-процес виникло в 1990 році й відтоді викликає активний інтерес фахівців у галузі інформаційних технологій. На сьогодні BPR узятий на озброєння практично всіма провідними компаніями світу.

У праці [224] подається інтерпретація концепції реінжинірингу, вперше запропонованого М. Хаммером і Дж. Чампі [1993 р.] як фундаментального переосмислення й радикального перепроєктування бізнес-процесів організацій для досягнення істотних поліпшень в основних актуальних напрямах діяльності: вартість, якість, послуги та темпи. Особливо наголошується, що йдеться не про невелике вдосконалення й збільшення ефективності. Реінжиніринг розглядається як необхідна умова виживання сучасних підприємств в умовах жорсткої конкурентної боротьби на світовому ринку, різкого піднесення ефективності його діяльності.

Необхідність практичного використовування реінжинірингу в корпоративних середовищах пов'язується з високою динамічністю сучасного ділового світу, де безперервні й досить істотні зміни в технологіях ринків збуту й потребах клієнтів стали звичайним явищем.

Базова ідеологічна концепція та архітектура ІС бухгалтерського обліку й оподаткування в корпоративних середовищах покликана

забезпечити контроль над усіма ресурсами інформаційної системи підприємства, управління ними й безперешкодний санкціонований доступ до будь-яких необхідних даних.

В основі цієї концепції три прості, але досить плідні ідеї у сфері інформаційного забезпечення діяльності підприємства:

– реалізація системи відображень бізнес-процесів (Business Process Views) для простого та зрозумілого представлення інформаційних процесів, що забезпечують виконання тієї чи іншої господарської функції підприємства;

– упровадження принципу наскрізного управління в масштабі підприємства (End-to-End Enterprise management) як основоположного для всіх програмних рішень;

– створення новаторського графічного інтерфейсу користувача.

Якість відображень бізнес-процесів багато в чому й забезпечується наявністю концепції наскрізного управління й відповідного інтерфейсу.

Архітектура ІС бухгалтерського обліку та оподаткування в корпоративних середовищах має ефективно забезпечувати найважливіші характеристики сучасних інформаційних технологій:

– реалізацію функціонування управлінської системи за принципом “менеджер/агент”, що вважається перспективним підходом до організації управління й контролю використовування інформаційних ресурсів усього підприємства;

– високий ступінь масштабності, за якої систему можна розширювати й звужувати відповідно до зміни керованої сфери без істотних витрат;

– незалежність від платформи управління та її виробника, оскільки апаратні й програмні засоби, що функціонують на різних платформах, не тільки повинні зберігатися, а й примножуватися за рахунок інтеграції в єдину систему;

– високий ступінь інтеграції програмних продуктів у цій галузі індустрії.

Управління підприємством у міру того, як інформаційні ресурси стають дедалі складніше організованими, трансформується, якщо підсумовувати всі запити, то вимальовується концепція так званого “наскрізного управління” (“end-to-end означає “від і до”).

Суть наскрізного управління полягає у здатності виявляти ресурси, значущі для того чи іншого завдання, стежити за динамікою їх стану та керувати їх використанням. На підприємстві існують різні системи обробки інформації, тому вирішити цю задачу традиційними засобами просто неможливо.

Наскрізне управління включає виявлення, контроль та управління тими інформаційними ресурсами, які беруть участь у конкретному бізнес-процесі, і, зрештою, управління самим бізнес-процесом. Звичайно, ці ресурси розподілені по всьому підприємству. Наприклад, адміністратор системи одержує повідомлення про серйозне уповільнення в роботі додатка, що розраховує зарплату. Без функції наскрізного управління адміністратору було б важко швидко визначити, у чому причина цього вповільнення: у самому додатку, у мережі, у базі даних, у робочій станції, на якій запущено додаток, або в якомусь іншому компоненті інформаційної системи.

Адміністратор може не знати всіх компонентів, від яких залежить цей бізнес-процес. Завдяки концепції наскрізного управління, реалізованій через відображення бізнес-процесів, адміністратор "бачить компоненти" системи, що беруть участь у процесі розрахунку зарплати. Інформація про різні ресурси, що використовуються всіма задіяними в процесі компонентами системи, може бути зібрана, проаналізована й застосована для усунення проблеми з максимальною ефективністю. Система відображення бізнес-процесів повністю налаштовується користувачем і може надавати (або містити) будь-яку інформацію, яку він визнає необхідною для управління тим або іншим процесом.

Застосування традиційних засобів управління припускає використовування одного інтерфейсу для спостереження за серверами, другого – за базами даних, третього – за принтерами й т.д. При цьому на користувачі лежить відповідальність за те, щоб пам'ятати, які ресурси беруть участь у цьому процесі управління. Саме він повинен об'єднувати розрізнену інформацію, що надходить з усіх інтерфейсів, щоб зробити висновок про роботу бізнес-процесу розрахунків із замовниками. Більше того, ці кроки доведеться повторювати наново, коли буде потрібно в черговий раз визначити стан цього багатокомпонентного процесу.

З концептуального погляду відображення бізнес-процесу складається з двох окремих відображень: горизонтального й вертикального.

Горизонтальне відображення показує як фахівці IT організовують інформаційну інфраструктуру і на що вони звертають особливу увагу.

На рис. 4.11 зображено традиційне горизонтальне відображення, що є частиною стандартного подання інформаційної моделі підприємства. У типовій ситуації для розробки додатків, системної підтримки, адміністрування мереж, СУБД та ін. на підприємстві існують окремі групи співробітників.

Одним із істотних обмежень такого розподілу є те, що ресурси кожної групи можуть бути представлені тільки у відриві від ресурсів інших груп.

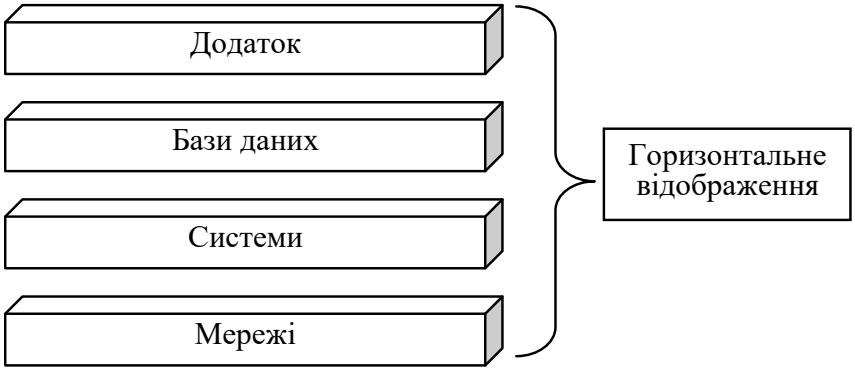


Рис. 4.11. Горизонтальне відображення інформаційної моделі підприємства

Традиційні засоби управління інформаційними технологіями подають ресурси лише в горизонтальному розрізі. Це може бути зручно для управління окремими компонентами системи, але сучасному підприємству для підтримки його конкурентоспроможності такого фрагментарного управління недостатньо.

Вертикальне відображення представляє управлінські процеси адміністративно-господарським керівникам, яким необхідно знати не лише, як працює додаток для підготовки звітів, а й чи немає збоїв у базі даних, в управлінні мережею, якою ці звіти передаватимуться керівництву. Система відображень бізнес-процесів повинна забезпечувати “вертикальний вигляд” крізь усі горизонтальні рівні.

Перевага такого підходу над засобами управління, що забезпечує тільки горизонтальні відображення, полягає у тому, що система відображень бізнес-процесів дозволяє долати бар’єри,

розділяючи горизонтальні рівні інформаційних ресурсів, і бачити всю інформацію, що має значення для конкретного бізнес-процесу підприємства або певного типу ресурсів.

На рис. 4.12 зображено вертикальне відображення. За допомогою об'єднання традиційного горизонтального розрізу з вертикальним реалізується новий підхід до управління – відображення бізнес-процесів. Тепер у адміністрації з'являється можливість одночасно управляти будь-якими додатками та ресурсами, задіяними в конкретних бізнес-процесах.

Поєднання вертикального й горизонтального відображень дозволяє формувати відображення бізнес-процесів, завдяки яким управління інформаційними ресурсами підприємства стає ефективнішим.

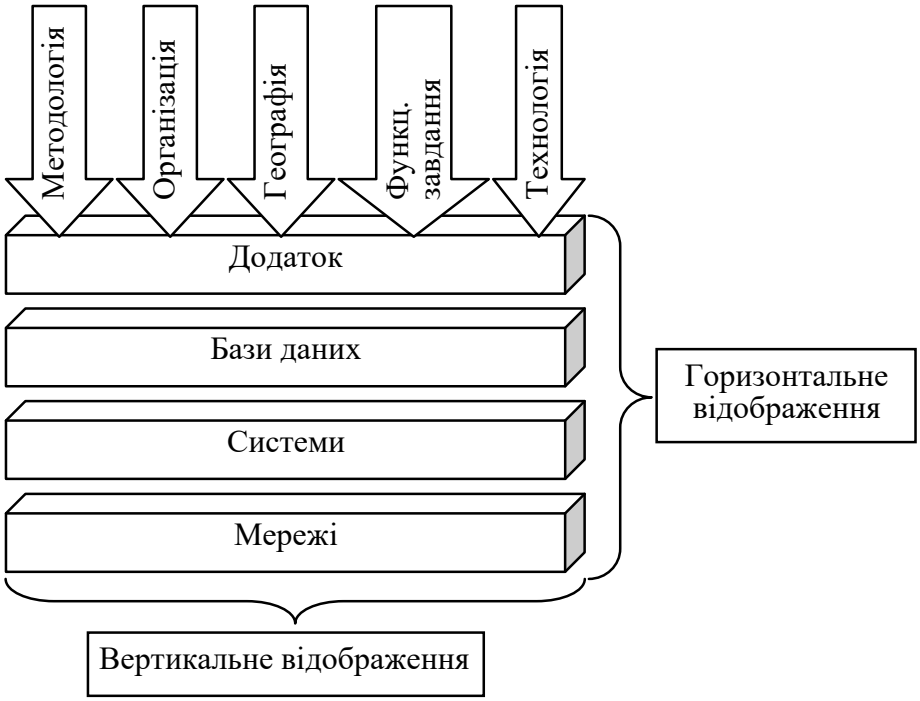


Рис. 4.12. Вертикальне відображення інформаційної моделі підприємства

Отже, відображення бізнес-процесів є з'єднувальною ланкою між адміністративно-господарським рівнем управління й інформаційною інфраструктурою.

Формуючи необхідне відображення бізнес-процесу, користувач, як правило, включає в нього інформаційні ресурси, що мають важливе значення для виконання щоденних обов'язків. Створивши відображення бізнес-процесу, користувач може потім виключити непотрібні ресурси або додати інші.

У рамках комплексної системи управління ресурс типізується й конфігурує тільки один раз. Після того, як ресурс включений у певне відображення й став доступним через інтерфейс, користувач може розглядати інформацію за цим ресурсом без допомоги системних програмістів або фахівців із різних систем управління.

Концепція наскрізного управління й система відображень бізнес-процесів визнана однією із найзначніших розробок у сфері інформаційного управління в останні роки.

На рівні глобального відображення як частини архітектури системи, що розробляється, повинен бути реалізований абсолютно новий графічний інтерфейс користувача. З його допомогою керівні додатки розпізнають підлеглі їм ресурси й встановлюють зв'язки між ними.

Висновки до розділу IV

1. Зосереджуючи увагу на історії розвитку теорії обліку, у роботі активно використовується еволюційно-системний підхід, оскільки ретроспективний погляд дозволяє краще сприйняти окремі методичні зміни, а також зрозуміти, що є бухгалтерським обліком із позицій визначення його ролі й місця в системі управління підприємством в умовах економіки перехідного періоду.

2. Для виконання завдань, пов'язаних із підготовкою та перепідготовкою кадрів, націлена розробка й упровадження програмного комплексу, що дозволяє: створювати структуровані сховища даних; підтримувати традиційний і дистанційний навчальний процес працівників бухгалтерії та менеджерів усіх рівнів; створювати комунікаційну мережу всередині підприємства; оперативно контролювати й керувати навчальним процесом. Поєднання цих функцій в одному програмному продукті створює передумови для побудови комплексного інформаційно-освітнього простору всередині підприємства. Саме таким продуктом і є авторська система дистанційного навчання (СДН) "Агапа".

3. У процесі дослідження розроблена концептуальна модель ІС бухгалтерського обліку та оподаткування для підприємств корпоративного типу; концептуально-теоретичним джерелом, що живить дослідження, є ідеї й методи синергетики, а також нова парадигма системного мислення, що узагальнює досвід типології інформаційних систем із залученням користувача в контур автоматизації.

Запропонована концепція методології проєктування ІС бухгалтерського обліку та оподаткування як віртуального ресурсу корпоративного середовища.

4. Запропонована й обґрунтована концепція методології проєктування систем бухгалтерського обліку в корпоративних середовищах, основу якої становлять: ітераційна модель життєвого циклу системи, що розвивається на основі узгодження принципів інжинірингу і реінжинірингу бізнес-процесів; комплекс злагоджених моделей об'єктно-орієнтованого підходу, що розвиваються; інструментальні засоби, відповідні вимогам інформаційної інженерії.

РОЗДІЛ V

МЕТОДИКА ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ В КОРПОРАТИВНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

5.1. Теоретичні положення впровадження автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування у складі корпоративної інформаційної системи

Присутнє сьогодні на ринку фінансово-економічне прикладне програмне забезпечення досить різноманітне й неоднорідне, що є результатом дії на його розвиток трьох домінуючих чинників: вимоги споживачів, що постійно зростають; кон'юнктурний світогляд переважної кількості розробників; нестійкість нормативно-правового середовища.

Зазначимо, що вибір того або іншого програмного продукту є частиною функцій, покладених на IT-департамент компанії. Проте IT-фахівці не в змозі оцінити переваги однієї системи перед іншою не щодо технічних характеристик, а щодо функціональних можливостей, зручності використовування, прозорості даних та ін. Для цього програмні продукти необхідно класифікувати за декількома ознаками.

Розмір організації, специфіка бухгалтерського обліку на тому або іншому підприємстві також накладають свій відбиток, можуть бути використані для підвищення ефективності процесу упровадження й подальшої експлуатації КІС.

КІС можуть бути розподілені на такі категорії: для малих, середніх і великих підприємств.

Не всі програми мають у розпорядженні свій набір сервісних можливостей щодо адаптації програм до змін законодавства або до структурних змін виробництва. Функції, що дозволяють вносити

зміни, здійснювати налаштування самим користувачем, не змінюючи при цьому програми, або відсутні, або недостатньо розвинуті.

Якщо говорити про системи, які частіше за все встановлені на підприємстві, то це, як правило, системи бухгалтерського обліку або облікові модулі інтегрованих систем, які не можуть дати цілісної картини стану економіки підприємства через ряд недоліків, властивих самій системі бухгалтерського обліку, прийнятій у державі. Основними з них є: спрямованість складу і форм звітності значною мірою на фіскальні органи, а не на керівництво підприємства; низька оперативність і непрозорість інформації.

У зв'язку з цим перехід на КІС передбачає особливе значення для підприємства.

Внаслідок цього вибір вітчизняних підприємств часто падає на західні КІС. У випадку, якщо говоримо про вітчизняне підприємство, потрібно зазначити, що мотивом такого рішення, як правило, є бажання розширити межі існуючого бізнесу.

Останнім часом спостерігається входження на вітчизняний ринок західних компаній уже зі своїми програмами. Щодо функціонуючих представництв, спостерігається активна заміна основного функціоналу існуючих програм, часто вітчизняних (наприклад, "1С"), на програми корпоративного стандарту. Так звана "типізація" усіх підрозділів компанії, тобто всі підрозділи компанії, всі філіали повинні працювати в одній системі, за одними правилами з певною і встановленою системою бізнес-процесів. Винятки можливі тільки відповідно до чинного законодавства.

З розвитком виробничої діяльності в Україні на нашому ринку з'явилися нові КІС, які швидко адаптувалися до вітчизняної специфіки.

В умовах динамічного розвитку економічних об'єктів зростають вимоги адаптивної ІС до змін. Основні вимоги до адаптації інформаційної системи і, зокрема, її інфраструктурної частини, автором сформульовано у вигляді кількох принципів:

1. Принцип максимально ефективного використання має на увазі можливість якісного й кількісного масштабування (не тільки у бік нарощування, але й у бік зменшення), якнайповніше використовування всіх ресурсів і сервісів, надійність, доступність, безпеку.

2. Принцип інтеграції реалізується шляхом використання в єдиній системі багатьох сервісів, протоколів, технологій. Як приклади подібного підходу можна навести вебсервіси або накладання на мережу передачі даних системи пакетної телефонії.

3. Принцип керованості означає перехід від системи з елементами автоматичного управління до повністю автоматичного управління, що включає не тільки управління пристроями, але й управління сервісами. Відповідно до цього принципу всі установки і налаштування, балансування навантаження, забезпечення відмовостійкості й відновлення повинні виконуватися автоматично.

4. Принцип збалансованості підсистем має на увазі необхідність застосування принципів адаптивності до всіх підсистем без винятку.

Як додаткові вимоги можна навести такі дві: реконструкція ІС повинна проводитися кожного разу, як виникає потреба в реорганізації бізнес-процесів; реконструкція ІС повинна проводитися швидко і з мінімальними витратами.

КІС прийнято розподіляти за ступенем інтеграції на середні й великі. Основною їх метою є забезпечення ефективного планування й управління виробничо-технологічними процесами. Такі системи, природно, мають складнішу побудову і вимагають значно більше витрат часу на свою адаптацію. Так, наприклад, тривалість упровадження залежить від ряду чинників, таких як [21; 82; 89]: наявність в організації формалізованих і задокументованих бізнес-процесів; наявність достатньої кількості людських ресурсів; кваліфікованість персоналу організації та команди проєкту впровадження АСУП; диверсифікованість організації; склад учасників проєктів, що реалізовуються в організації, і їх територіальний розподіл (учасників); наявність в організації бази знань у вигляді напрацювань за попередніми проєктами, класифікаторів інформації, статистичних банків даних тощо; інші чинники.

Перераховані вища чинники різні за своєю суттю і впливом на процес упровадження ПЗ і підходи до його проведення. Найбільш значущою з них є наявність достатньої кількості людських ресурсів і кваліфікація персоналу організації, які надалі ввійдуть до складу команди проєкту впровадження.

Чим вище кваліфікація персоналу, тим більшу частину впровадження системи організація може виконати самостійно. Проте

відсоток успішних впроваджень залежить від того, яка мета ставилася при впровадженні КІС [255].

За найактуальнішими даними аналітичного агентства Gartner, SAP лідирує у всіх чотирьох сегментах ринку КІС [256]: систем автоматизації фінансового обліку, систем управління персоналом, систем управління основними фундаціями і систем управління виробництвом. На цьому ринку німецький розробник демонструє середнє щорічне зростання у розмірі 21,4 %.

Основні групи критеріїв вибору КІС: вичерпна функціональність, що покриває всі наявні бізнес-процеси; функціональність, необхідна для відповідності національному законодавству й загальноприйнятій практиці взаємодії господарюючих суб'єктів; резерв функціональності, що забезпечує можливості для зміни та розвитку бізнесу протягом найближчих 5–10 років; розвинуті засоби налаштування бізнес-процесів; простота модернізації й доповнення функціональності системи за допомогою реалізації нових бізнес-процесів, що відображають специфіку конкретного підприємства; наявність засобів, що спрощують процес впровадження; інтегрованість різних компонентів системи; продуктивність; масштабованість; використання стандартних, широко поширених IT-технологій; наявність засобів інтеграції з іншими додатками; сумісність із поширеними офісними додатками; наявність стандартної технології впровадження для всіх партнерів, що забезпечує гарантовані результати впровадження; захист інвестицій у зроблені налаштування й зміни при оновленні версій; терміни впровадження; необхідний склад команди впровадження; система техпідтримки й оновлення; поширеність фахівців на ринку.

Проте на сьогодні для вітчизняних підприємств найкритичнішими є цінові характеристики КІС як щодо вартості впровадження, так і щодо вартості ліцензій.

Наприклад, ціна ліцензії SAP починається від 4800 ЄВРО, тоді як вартість обслуговування оцінюється приблизно в 22 % від вартості ліцензії [256].

Проте при виборі ERP-системи слід чітко уявляти, що навіть найбездоганніша в світі КІС не зможе вирішити всі проблеми підприємства. Будь-яка КІС – це насамперед інструмент для підвищення ефективності та якості управління підприємством,

ухвалення правильних стратегічних і тактичних рішень на основі автоматизованої обробки актуальної й достовірної інформації. Водночас, КІС – це не тільки інструментарій для бізнесу, але й технологія його ведення. У правильному виборі КІС повинно бути, в першу чергу, зацікавлене керівництво підприємства. Проєкт щодо впровадження КІС повинен розглядатися керівництвом підприємства як стратегічно важлива інвестиція.

Відсоток успішних впроваджень залежить від того, яка мета ставилася цим керівництвом при впровадженні КІС.

Тут потрібно особливо звернути увагу на те, що є власники і менеджери, у яких, за словами М. Пліса, принципово різна мета. Якщо метою акціонерів є підвищення капіталізації компанії, підвищення її ринкової вартості, то цілі менеджерів принципово інші: зниження витрат, збільшення прибутку, підвищення ефективності.

Проте подібне припущення сумнівне, з огляду на те, що у акціонерів і керівників однієї й тієї ж компанії цілі й завдання не можуть принципово відрізнятися. Вважається, що основний принцип успішного бізнесу – це усвідомлення всіма працівниками підприємства себе як єдиного цілого.

Отже, до чинників успіху впровадження КІС в Україні можна віднести: участь керівництва в упровадженні; отримання швидкої й відчутної віддачі; наявність у підприємства стратегії; проведення реінжинірингу бізнес-процесів до впровадження системи; якість системи й команди продавця системи; участь команди впровадження з боку компанії-клієнта; наявність у менеджерів чіткої мети й вимог до проєкту; наявність і дотримання плану впровадження.

Також необхідно чітко сформулювати основні чинники успіху проєкту, які створюють труднощі при впровадженні КІС. До них можна віднести такі: недостатнє фінансування проєктів; низьку кваліфікацію кадрів на підприємствах; корупцію на підприємствах; нестабільність законодавства; неготовність підприємства до змін; неформалізованість бізнес-процесів на підприємстві; відсутність чіткої мети проєкту; неувага керівництва до проєкту.

Якщо говорити про спонукальні мотиви впровадження КІС, то можна виокремити наступні: конкуренція; прозорість для інвесторів; партнерство й визнання західними компаніями, оскільки вони є торговими, фінансовими або виробничими партнерами для вітчизня-

них підприємств і для них являє особливий інтерес, яка система встановлена на підприємстві і для вітчизняних компаній цей аргумент відіграє не останню роль.

Систему автоматизації треба розглядати як комплекс робіт з постановки та організації процесу управління, реструктуризації підприємства і його бізнес-процесів, з пошуком оптимальних на сьогодні засобів, методів, інформаційних технологій.

Необхідно також зазначити, що впровадження КІС дає підприємству низку незаперечних переваг.

1. Система класу ERP є інтегрованою інформаційною системою управління. Це означає, що: система не пов'язана з виробничим процесом безпосередньо, вона не є автоматизованою системою управління технологічними процесами, але має справу з моделлю технологічного процесу; її робота полягає в поліпшенні діяльності підприємства, оптимізації матеріальних і фінансових потоків на основі необхідної інформації, що вводиться на робочих місцях; в одній системі охоплюється планування й управління всією діяльністю виробничого підприємства, починаючи від закупівлі сировини та закінчуючи відвантаженням товару споживачу; інформація вводиться в систему тільки один раз у тому підрозділі, де вона виникає, зберігається в одному місці й багато разів використовується всіма зацікавленими підрозділами.

Як наслідок, КІС дозволяє досягти узгодженості роботи різних підрозділів, знижуючи при цьому адміністративні витрати й усуваючи проблему інтеграції даних для різних додатків. Ця система є інструментом підвищення ефективності управління, ухвалення правильних стратегічних і тактичних рішень на основі своєчасної й достовірної інформації, одержуваної в результаті комп'ютерної обробки.

2. Використовування КІС дозволяє досягти конкурентних переваг за рахунок оптимізації бізнес-процесів підприємства й зниження витрат.

Враховуючи, що КІС створювалися для управління собівартістю продукції й досягнення за рахунок цього конкурентних вигод, система реалізує методи планування та управління, що дозволяють: регулювати кількість запасів, усуваючи їх дефіцит і залежування, і тим самим значно знизити "омертвлені" в запасах витрати й складські

витрати; скоротити незавершене виробництво, оскільки виробництво планується тільки на основі попиту на кінцеву продукцію, при цьому виробничі роботи ініціюються, виходячи з терміну, до якого повинно бути виконано клієнтське замовлення; оцінювати виконання замовлень, що надійшли, з точки зору потужностей на підприємстві; скоротити витрати і час, витрачений на виготовлення продукції, за рахунок оптимізації бізнес-процесів; відстежувати фактичну продуктивність кожної виробничої одиниці і, порівнюючи її з плановою продуктивністю, оперативно вносити коректування у виробничі плани; у результаті зменшення циклу виробництва й циклу виконання замовлення більш гнучко реагувати на попит; поліпшити обслуговування клієнтів і замовників за рахунок своєчасного виконання постачань.

Реалізовані в КІС можливості гнучкого управління підприємством є могутньою перевагою в конкурентній боротьбі.

На сьогодні більшість великих вітчизняних промислових компаній, які є дочірніми підприємствами західних компаній, активно співробітничає із зарубіжними партнерами у виробничій і фінансовій сфері.

Однією з умов пропозиції широкомасштабної співпраці із західними партнерами є перехід на МСФО й ведення бухгалтерського обліку відповідно до норм GAAP і ISRS з метою задоволення вимог зарубіжних акціонерів і кредиторів. Упровадження інтегрованої системи управління дозволить компанії ефективно вирішити це завдання, оскільки КІС ґрунтується на новітніх розробках у галузі управлінського планування й інформаційних технологій, вживаних великими компаніями Західної Європи і США.

Однією із основних передумов КІС є ведення документообігу відповідно до міжнародних норм бухгалтерського обліку та звітності.

Відтак створення ІТ-стратегії й упровадження інтегрованої системи управління у вітчизняних промислових компаніях дозволить: створити передумови для якісного поліпшення процесу управлінського планування й контролю діяльності компанії з боку вищого та середнього керівництва; вибудовувати бізнес-процеси в рамках єдиної системи на основі єдиного інформаційного простору.

КІС стимулює оптимізацію бізнес-процесів підприємства, сприяє збільшенню ефективності роботи підрозділів організації, створивши єдиний, оперативно контрольований інформаційний простір.

Дійсно, інтегрована система означає, що всі додатки є нероздільними частинами програмного пакету.

Якщо говорити про найпоширеніший клас КІС, клас ERP, то поняття ERP-системи включає такі складові: функціональну, методологічну й інформаційну. Окремим аспектом розгляду є процес упровадження ERP-систем і управління даним процесом упровадження.

Є три найбільш часто використовуваних способи впровадження КІС.

Перший спосіб упровадження називається “Великий вибух”. Використовуючи цей спосіб, компанії відмовляються від усіх своїх попередніх систем і встановлюють одну КІС в усій компанії, коли всі модулі вводяться в експлуатацію одночасно.

У додатку Г “Характеристика існуючих методів упровадження” представлені дані, що детально ілюструють кожний із трьох способів.

Так, перший підхід “Великий вибух” зручний для компанії з простою організаційною структурою. Цей варіант має як ряд переваг, так і ряд недоліків. До переваг можна віднести: між старою й новою системами практично не потрібно додаткових інтерфейсів, тому що всі модулі починають використовуватися одночасно; короткий час реалізації; оптимальна інтеграція всіх даних компонентів інтегрованих бізнес-процесів; швидке отримання вигоди від інтеграції.

До недоліків можна віднести: достатньо складну реалізацію унаслідок одночасного запуску кількох модулів; всі службовці піддаються високому рівню стресу; дотримання мінімальних організаційних змін, щоб не збільшувати навантаження на службовців; високий ризик невдалої реалізації проєкту впровадження; складне управління проєктом.

Проте, незважаючи на всю складність такого методу, багато компаній вважають його найефективнішим, особливо в умовах повної реорганізації компанії.

Другий спосіб упровадження – франчайзингова стратегія. Такий підхід влаштовує великі або різнорідні компанії, підрозділи яких не виконують значну кількість однакових бізнес-процесів.

Незалежні КІС або їх компоненти встановлюються в кожний підрозділ, а загальні функції, такі як фінанси і бухгалтерський облік, поєднуються між собою. Системи поєднуються між собою тільки для того, щоб можна було обмінюватися ключовою для корпорації інформацією й одержувати глобальні дані для всіх підрозділів або для процесів, єдиних для різних підрозділів.

Зазвичай такі впровадження починаються з пілотних інсталяцій в особливо неупередженому й "просунутому" підрозділі, де ключовий бізнес корпорації не буде порушений, якщо що-небудь піде не заплановано. Як тільки проєктна група запустить у роботу систему й виправить усі огріхи, вона починає тиражувати систему в інші підрозділи. Такий спосіб упровадження вимагає досить значного терміну реалізації.

Третій спосіб упровадження називається "Точний кидок". При цьому методі інсталяції КІС визначає структуру процесів, фокусуючись тільки на кількох ключових процесах, подібних до тих, що містяться у фінансовому модулі КІС. Цей метод звичайно використовують невеликі компанії, яким ще належить пройти певний шлях до використання повнофункціональної КІС. При цьому переслідується мета щонайшвидше запустити один або кілька модулів КІС.

Більшість компаній із числа тих, що застосовують цей метод упровадження, використовує систему як інфраструктуру для проведення подальших робіт щодо інсталяції інших модулів системи.

До мінусів такого способу впровадження можна віднести те, що здійснення реінжинірингу бізнес-процесів після того, як система вже встановлена, стає для компанії складнішим процесом, порівняно з проведенням реінжинірингу бізнес-процесів без прив'язки до існуючого проєкту впровадження.

Надамо один приклад наслідків упровадження КІС у всесвітньо відомій компанії Harrods, найбільшою торговою організацією, товарна номенклатура якої становить близько 1,5 млн позицій, починаючи від шпильок і закінчуючи літаками. Кількість автоматизованих робочих місць цієї організації становить близько 3500 осіб.

За даними видання "Information Week", упровадження системи SAP дозволило отримати наочне поліпшення роботи й відчутне підвищення результатів діяльності компанії [256].

Видання посилається на заяву управляючого директора компанії Ламаса, який затверджує [256], що в деяких сферах бізнесу Harrods, наприклад, у сфері продуктів харчування, до впровадження системи одержували абсолютно неправильні результати при скануванні штрихового коду асортиментної позиції при здійсненні покупки клієнтами, і така ситуація виникала унаслідок того, що обробка товару здійснювалася, виходячи з товарного номера, характерного для певної продукції, замість індивідуальної асортиментної позиції.

Це впливало не тільки на точність звітів Harrods про характеристики товарів, але і не влаштовувало покупців, які в чеку не одержували ніякої інформації про товар.

Враховуючи той факт, що у сфері продуктів харчування одним із ключових компонентів є маржа, можна судити про серйозність проблеми. Якщо у керівництва немає можливості оцінити маржу на рівні продуктів, то немає і можливості дізнатися, наскільки вдало функціонує бізнес у цій галузі.

Проте після об'єднання на базі SAP Harrods отримав можливість відстежувати продажі за допомогою асортиментних позицій, понизивши кількість неправильних операцій до 0,01 %, що збільшило здатність бізнесу виявляти потенційні проблеми, що стосуються продукції, такі як низький рівень продажу або високий відсоток повернення, і оперативно вживати заходи щодо їх вирішення. Наприклад, рівень втрат продукції – втрат від магазинних крадіжок, крадіжки службовців і плутанини з документами – знизився до 0,7 %, що нижче за показник у галузі, що дорівнює 1,2 %.

Аналогічним чином, за заявою Ламаса, підвищилася й загальна ефективність IT. З моменту впровадження рішень компанії SAP у Harrods з'явилася можливість скоротити чисельність працівників IT-департаменту з 164 чоловік до 80 і у разі необхідності використовувати аутсорсинг.

Єдиним способом оцінки результатів роботи може бути можливість визначення частки витрат на IT у загальному обсязі продажу. Частка IT витрат у Harrods становить 0,7 %, тоді як в інших подібних компаніях вона коливається від 2–3 %.

Дорогі системи відомих виробників далеко не завжди гарантують успіх їх упровадження. Крім того, при оцінці ефектив-

ності впровадження часто використовуються економічні методики й моделі, що розрізняються.

Реальні зміни після впровадження КІС відбуваються не одразу, деякі з них мають суб'єктивний характер і погано піддаються кількісній оцінці в грошовому виразі. Тому економічна ефективність проєкту завжди має умовний характер.

Економічна оцінка ефективності пов'язана для вітчизняних підприємств з великими труднощами. Основна проблема полягає в унікальності кожного окремо взятого підприємства. Проте, не дивлячись на дорожнечу системи й труднощі щодо її адаптації, з установкою компанія набуває цілого ряду істотних переваг, за рахунок яких багатьом підприємствам вдається окупити витрати на впровадження протягом 3–5 років.

Керівники більшості компаній, що впровадили КІС, зазначають про наявність непрямого ефекту від упровадження системи і в середньому оцінюють час окупності витрат від трьох до п'яти років.

У вітчизняному діловому середовищі на сьогодні уніфікованого підходу до оцінки ефективності тиражованого проєкту впровадження КІС поки не існує.

Спробуємо систематизувати існуючі методики оцінки, прийняті в діловій практиці, висловлені в роботах [24; 51]. Кожна методика оцінки розглядається й оцінюється з позицій її застосовності для окремо взятого підприємства й повноти інформації, що відображається.

Оцінку ефективності впровадження інформаційної системи можна розподілити на дві складові: економічна компонента, тобто система показників, що дозволяють оцінити економічну ефективність упровадження; і процесна складова, метою використовування якої є оцінка відповідності результатів упровадження КІС меті та завданням підприємства, а також здійснення безпосереднього контролю за ходом упровадження КІС на кожному етапі реалізації проєкту.

Також необхідно наперед визначитися з термінологією, що використовується. Виходячи із значення терміна "ефективність", ефективність впровадження інформаційної системи можна визначити як досягнення оптимального співвідношення затрати/результат, під яким розуміється зіставлення економічного результату впровадження системи й витрат на придбання, установку, доробку, експлуатацію системи. Але концентруватися тільки на аналізі цього співвідношення

було б помилково, оскільки через багато чинників фінансовий аналіз не дає повного уявлення про ефективний або неефективний результат упровадження КІС [89; 176].

Не можна забувати, що ефективне впровадження інформаційної системи має на увазі адекватність функціональних характеристик системи конкретній меті й завданням, що висуваються компанією при ухваленні рішення про установку або модернізацію системи.

Критики існуючих моделей оцінки ефективності впровадження КІС указують на те, що більшість підходів не дозволяє оцінити хід реалізації проєкту щодо впровадження КІС і коректувати виникаючі відхилення від намічених планів на різних стадіях, аж до початкової.

КІС об'єднує всі відділи й функції компанії в єдине інформаційне середовище, в яке інтегрована безліч підсистем (модулів) для обслуговування специфічних потреб окремих підрозділів і реалізації певних функцій управління, як наприклад, корпоративні фінанси, логістика, маркетинг.

Безліч різних підходів до оцінки ефективності впровадження можна систематизувати так.

Економічна складова оцінки ефективності:

1. Підхід на основі методів інвестиційного менеджменту.

2. Економічний аналіз.

Внутрішня, або "процесна складова":

1. Підхід на основі методів проєктного менеджменту.

2. Елементи процесного менеджменту.

Наведена систематизація включає, у тому числі і традиційну класифікацію методів оцінки. Проте потрібно пам'ятати, що зазначені підходи в жодному випадку не можна розглядати як повноцінні самостійні методики оцінки. Навпаки, найбільш ефективно їх використовувати можна тільки в сукупності.

Економічну складову пропонується оцінювати за допомогою методів інвестиційного менеджменту, доповнених елементами економічного аналізу.

Методи інвестиційного менеджменту пропонують розглядати установку або модернізацію інформаційної системи підприємства як інвестиційного проєкту.

Пропонується здійснювати оцінку ефективності впровадження інформаційної системи за допомогою системи фінансових показників,

ключовим з яких є норма повернення інвестицій (Return on Investment – ROI), сукупна вартість володіння (Total Cost Ownership – TCO), а також аналіз вигідності витрат (Cost-Benefits Analysis – CBA).

Розрахунок показника ROI припускає зіставлення припливу грошових коштів або вигод від впровадження КІС із сукупними витратами на упровадження й експлуатацію системи.

Розглянемо, яким способом можуть бути отримані початкові дані для розрахунку такого показника щодо проєкту впровадження КІС.

1. Вигоди від впровадження системи.

Вигода або невигода впровадження інформаційної системи означає відповідність або невідповідність результатів роботи системи меті й завданням компанії. Вибір інформаційної системи, а також постановку завдань необхідно проводити, виходячи з рамок довгострокового стратегічного планування.

Основними вигодами від впровадження КІС є: зниження операційних і управлінських витрат, економія обігових коштів, зменшення циклу реалізації продукції, зниження комерційних витрат, зменшення дебіторської заборгованості, збільшення обіговості засобів. Класичним ефектом упровадження ІС є зниження витрат на підвищення якості контролю собівартості продукції за рахунок точної їх деталізації. Впровадження КІС дозволяє оптимізувати рівень запасів, збільшити обсяг продажу за рахунок підвищення якості обслуговування клієнтів.

2. Сукупні витрати або сукупна вартість володіння КІС.

Під сукупною вартістю володіння розуміється сума всіх первинних і подальших витрат до моменту заміни системи, включаючи витрати на внутрішній і зовнішній консалтинг. В аналізі сукупних витрат необхідно орієнтуватися на виникаючі витрати на всіх етапах життєвого циклу інформаційної системи.

Проте у процесі впровадження такої складної системи, як КІС неминуче з'являються певні ризики, сама наявність яких робить значний вплив на зменшення ефективності процесу впровадження ІС.

Серед основних ризиків проєкту впровадження ІС можна виокремити такі: неадекватність функцій системи меті й завданням підприємства; зниження ефективності підприємства в результаті невдалого впровадження ІС, втрата менеджментом інструментів

контролю; відхилення фактичної ефективності впровадження системи від заданої, короткостроковість ефектів; ризики, пов'язані з "людським чинником"; ризик перевитрати бюджету проєкту, ризики упущеної вигоди в результаті вибору неправильної конфігурації КІС.

Наведені ризики особливо актуальні, коли корпоративний стандарт впроваджується без урахування вітчизняної специфіки.

Неадекватність функціональних характеристик меті й завданням підприємства має на увазі той, що недовикористав функціонального потенціалу впроваджуваної системи (оплата непотрібних функцій).

До них можна віднести спробу в вітчизняній діловій практиці оптимізації організаційної структури підприємства за допомогою впровадження ІС, хоча в світовій практиці давно доведений факт, що ефективне впровадження ІС можливе тільки в компанії з оптимізованою організаційною структурою й за відсутності дублювання управлінських функцій і замикання інформаційних потоків.

Важливим є також облік ризику, пов'язаного з погіршенням роботи підприємства, особливо на ранніх етапах упровадження ІС, що може бути викликано невідповідністю функціональних характеристик системи бізнес-процесам підприємства, опором або тривалим навчанням персоналу.

Звичайно, залежно від якості підготовки впровадження, яке визначається такими ресурсами, як час, люди і бюджет, стабілізація процесів може зайняти від трьох місяців до року.

Ризик "людського чинника" зв'язаний, у першу чергу, з недостатньою для проведення проєкту кваліфікацією управлінських кадрів.

Важливим є облік можливого опору співробітників компанії впровадженню КІС, що пов'язано з ухваленням непопулярних рішень щодо скорочення незатребуваних кадрів.

Впровадження КІС визначає також підвищення вимог до топ-менеджменту компанії, оскільки припускає знання сучасних методів управління.

Перераховані ризики представлені далеко не повністю, проте роблять значний вплив на ефективність процесу впровадження. Але повноцінна оцінка ефективності впровадження КІС неможлива без застосування методів економічного аналізу, деякі елементи якого використовуються у методиці аналізу вигідності витрат.

У загальному випадку економічний аналіз дозволяє оцінити ефективність упровадження інформаційної системи на основі порівняння витрат/вигод упровадження КІС й альтернативних показників. Методи економічного аналізу вдало доповнюють інші методики аналізу ефективності впровадження КІС.

В економічному аналізі використовуються різні аспекти критерію мінімізації альтернативних витрат, зокрема порівняння показників роботи підприємства зі встановленою інформаційною системою і без неї; аналіз вигідності інших проєктів з поліпшення роботи підприємства (наприклад, з використанням більш простих і звичних вітчизняних додатків) і порівняння отриманих результатів з результатами впровадження КІС; зіставлення вигод від впровадження системи в грошовому еквіваленті з прибутком від інвестицій, наприклад, в цінні папери або інші активи.

Використовування методів економічного аналізу при оцінці ефективності впровадження КІС особливо актуальне для вітчизняних підприємств, кожне з яких унікальне через особливості зовнішнього середовища, організаційної структури й бізнес-процесів, оскільки дозволяє отримати наближену до дійсності картину ефективності інвестицій в інформаційну систему. Сильною стороною методів економічного аналізу є їх наочність, хоча й дещо наближена.

Істотним недоліком економічного аналізу є складність зіставлення вигод від упровадження інформаційної системи з вкладеннями в інші активи, через складність оцінки вигод компанії у грошовому еквіваленті.

Оцінка ефективності впровадження КІС на основі процесного підходу припускає розгляд проєкту впровадження КІС з погляду ефективності внутрішніх процесів.

Основна перевага процесного підходу полягає у можливості контролю ефективності проєкту через так звані “центри відповідальності”, завданням яких є збір, аналіз і подальша передача інформації центру.

Якщо говорити про внутрішні процеси, що відбуваються на підприємствах-розробниках КІС, то, наприклад, компанія SAP припускає й певну спеціалізацію співробітників, таким чином здійснюється принцип розподілу обов’язків. За рахунок спеціалізації

підвищується ефективність праці і більш кваліфіковані співробітники можуть більше часу приділити оптимізації процесів.

Отже, сама по собі система управління ресурсами підприємства, незалежно від того, наскільки вона гарна, робить слабкий вплив на збільшення продуктивності компанії. Якщо ви продовжите слідувати колишнім бізнес-процесам після впровадження нової системи, то можете чекати тільки таку, або, найбільш ймовірно, гіршу продуктивність.

КІС може забезпечити й підтримати багато нових видів процесів, але це завдання самої компанії вирішувати, якими повинні бути ці бізнес-процеси, і ухвалювати рішення з їх подальшого використовування або відхилення. Ефективність використовування системи, яку необхідно розрахувати для отримання показника ефективності витрат, залежить, у першу чергу, від реалізації успішної стратегії бізнесу.

Намагання оцінити очікуване повернення від інвестицій буде більш успішним, якщо заздалегідь отримати аргументовані відповіді на такі питання, що базуються на фактах:

– які показники зміни продуктивності бізнесу (стратегічні й тактичні) використовуватимуться;

– чи визначена відповідальність і облік очікуваних змін у продуктивності бізнес-процесів;

– чи допоможе система компанії досягти або перевершити рівень ефективності роботи конкурентів; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система поліпшити планування й контроль виконання фінансових і оперативних планів; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система поліпшити взаємостосунки з клієнтами; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система збільшити обсяг продажу; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система зменшити час виконання замовлень; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система скоротити виробничі й операційні витрати; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система зменшити інвестиції в складські запаси; як, наскільки і коли;

– чи допоможе система скоротити час на розробку й висновок нової продукції на ринок; як, наскільки і коли?

Обчислення планової сукупної вартості системи не буде повним, якщо не розглядати ризики компанії, які пов'язані з проєктом впровадження системи, оскільки роботи з їх мінімізації або усунення, становляють для компанії додаткові витрати ресурсів.

Основні з них:

1) неадекватність функціональності ПЗ поточних або потрібних бізнес-процесів: "переплата" - оплачується функціональність, яка не використовуватиметься в найближчому майбутньому (~ 2 роки);

2) перевищення кошторису на впровадження системи (консультаційні послуги): недооцінка масштабів проєкту; переоцінка власних людських ресурсів: неможливість привернути необхідних фахівців, неможливість виділення часу на участь у проєкті, і, нарешті, недостатня професійна підготовка; незадовільне управління проєктом впровадження;

3) ітеративний процес впровадження.

У разі тривалого процесу впровадження пріоритети й методи ведення бізнесу можуть змінитися (у нестабільній обстановці), отже, впроваджена система на момент її здачі в експлуатацію не задовольнятиме поточні вимоги бізнесу; система, що вимагає досить детального опрацьовування бізнес-процесів для подальшого їх перекладення на її (системи) функціональність, не дозволить підприємству "на льоту" перебудовувати внутрішні процеси для адекватної реакції на зовнішні умови ринку;

4) зниження ефективності роботи підприємства: опір персоналу змінам; внутрішні інформаційні потоки в системі, будучи навіть кращими досягненнями світового досвіду в своїй галузі, не повністю застосовні або взагалі незастосовні в місцевих умовах; тривалий процес впровадження вимагає постійного і також тривалого залучення в нього внутрішніх експертів підприємства; складна система вимагає довгого навчання й багато часу для адаптації недосвідчених кінцевих користувачів.

Усі зазначені аспекти примушують шукати рішення для мінімізації їх впливу на процес впровадження.

З метою зменшення ризиків необхідне типове рішення, якщо не всіх, то деяких етапів побудови інформаційної системи.

Унаслідок цього необхідно проаналізувати кожний етап життєвого циклу з метою знаходження елементів, що підлягають типізації.

Впровадження КІС є дуже дорогим, ресурсомісним процесом, відволікаючим управлінський, адміністративний та виробничий персонал підприємства від основної діяльності на досить тривалий період, тому необхідні механізми зниження даних витрат. Зважаючи на це, а також ряд інших чинників, таких як: відмінність видів діяльності, розмір підприємства, нефіксовано-стандартний термін впровадження, кожний проєкт перетворюється на унікальне впровадження, що, по суті, є еквівалентом високої затратності.

Нівелювати перераховані негативні й ускладнюючі процес впровадження чинники може типізація процесу впровадження КІС.

Потрібно зазначити, що на сьогодні накопичений значний досвід вітчизняних виробників програмного забезпечення ділового призначення (“1С”, “Галактика”, “Парус” та ін.) з типізації проєктів прикладних економічних систем. Проте цей досвід переважно належить до систем, що автоматизують окремі функції управління й бухгалтерського обліку.

У тих випадках, коли йдеться про проєкти впровадження інтегрованих систем класу ERP, таких як SAP, ORACLE, Axapta, SCALA, Microsoft Dynamics та ін., такі методики, як показує практика, незастосовні, і кожний проєкт упровадження перетворюється на унікальний.

Також до сьогодні достатньо серйозно опрацювали теоретичні, методологічні й практичні аспекти технології типового проєктування, які досліджувалися як зарубіжними (І. М. Англіцький [5], А. М. Баришніков [18], У. Бреддік, Є. М. Воєвудський [36], Є. А. Волков [37], Л. Дзагуров [67], В. М. Жеребін [76;78], В. І. Ісаков [84;85] Д. В. Чистов [229], так і вітчизняними фахівцями (С. В. Івахненков [88, с. 240–285], А. М. Береза [20, с. 25–96], М. І. Татарчук [213, с. 39–53], М. С. Каранфілов [91, с. 171–186]). У цих роботах переважно розглядалися питання типізації проєктних рішень щодо окремих підсистем інтегрованих систем управління підприємствами [207].

У частині методології бухгалтерського обліку наукову основу склали праці таких учених: М. Т. Білухи [22; 19], Ф. Ф. Бутинця [29], Б. І. Валуєва [30], З. В. Гуцайлюка [56], В. П. Завгороднього [81],

Л. М. Кіндрацької [93], Г. Г. Кірейцева [92], М. В. Кужельного [1120], А. М. Кузьминського [123; 124; 121], С. О. Левицької [130], М. С. Пушкара [187], С. В. Свірко [1203], В. В. Сопка [208; 210; 212], Н. М. Ткаченко [215; 216], І. Д. Фаріона [221], М. Г. Чумаченка [229], В. Г. Швеця [240] та ін.

Значна кількість досліджень була присвячена питанням адаптації тиражованих систем до національної специфіки або специфіки окремого підприємства. Проте поза увагою дослідників залишалися питання типізації проєктних рішень впровадження тиражованих систем зарубіжних вендорів. Також не ставилися завдання типізації проєктних робіт і робіт, пов'язаних з впровадженням тиражованих проєктів.

Останнім часом спостерігається значне розширення впровадження КІС в Україні, і, в першу чергу, на українських дочірніх підприємствах і представництвах, відкритих західними компаніями-засновниками на вітчизняному ринку. Усе це зумовлює необхідність розробки технології типового впровадження тиражованих проєктів КІС для її використовування вітчизняними підприємствами.

Для вирішення поставленого завдання необхідно виявити типові елементи процесу впровадження інтегрованих систем управління шляхом аналізу існуючих підходів до проєктування ІС. У зв'язку з цим звернемося до методологічних принципів проєктування інформаційних систем з позицій їх життєвого циклу.

В основі діяльності щодо створення й експлуатації будь-якої ІС лежить поняття життєвого циклу (далі – ЖЦ). ЖЦ є моделлю створення й використовування ІС, що відображає його різні стани, починаючи з моменту виникнення необхідності в цій системі й закінчуючи моментом її повного виходу із вживання у всіх користувачів.

Традиційно виділяються такі основні етапи ЖЦ ІС [34; 113; 207]: аналіз вимог; проєктування; кодування (програмування); тестування й налагодження; експлуатація й супровід.

ЖЦ ІС утворюється відповідно до принципу низхідного проєктування і, як правило, має ітераційний характер: реалізовані етапи, починаючи з первинних, циклічно повторюються відповідно до змін вимог і зовнішніх рішень, при цьому для кожного етапу початковими є документи й рішення, отримані на попередньому етапі.

Кожний етап завершується верифікацією породжених документів і рішень з метою перевірки їх відповідності початковим.

Суть змісту ЖЦ розробки ІС у різних підходах однакова й зводиться до виконання таких стадій, про які вже згадувалося вище, а саме [18, с.7-22]:

1. Планування й аналіз вимог (передпроєктна стадія) – системний аналіз. Дослідження й аналіз існуючої інформаційної системи, визначення вимог до створюваної ІС, оформлення техніко-економічного обґрунтовування (ТЕО) й технічного завдання (ТЗ) на розробку ІС.

2. Проєктування. Цей етап дає відповідь на питання: Яким чином система відповідатиме висунутим вимогам? Його завданням є дослідження структури системи й логічних взаємозв'язків її елементів.

Проєктування визначається як "ітераційний процес отримання логічної моделі системи разом із чітко сформованою метою, поставленою перед нею, а також написання специфікацій фізичної системи, що задовольняє ці вимоги".

Проєктування архітектури ІС, що включає розробку структури й інтерфейсів компонент, узгодження функцій і технічних вимог до компонентів, методів і стандартів проєктування, виробництво звітних документів. Звичайно, під час стандартного, не тиражованого проєкту впровадження ІС на цій стадії здійснюється детальне проєктування, що включає розробку специфікацій кожного компоненту (підсистеми або модуля), інтерфейсів між компонентами, розробку вимог до тестів і плану інтеграції компонент [34; 113; 207]. У результаті діяльності на етапах аналізу й проєктування повинен бути отриманий проєкт системи.

Якщо говорити про проєкти впровадження тиражованих систем, то на цій стадії, перш за все, повинно бути визначено, які модулі необхідно впроваджувати в першу чергу, яка функціональність вибраних модулів використовуватиметься, оскільки принципи інтеграції компонентів системи вже наперед приречені.

Дослідження існуючих методів проєктування ІС дозволяє класифікувати їх за ступенем використання засобів автоматизації типових проєктних рішень рівню адаптивної до передбачуваних змін [207].

За ступенем використання типових проєктних рішень розрізняють такі методи проєктування: оригінального (індивідуального) проєктування, коли проєктні рішення розробляються "з нуля" відповідно до вимог до ІС; типового проєктування, що припускає створення ІС із готових типових проєктних рішень (програмних модулів).

Оригінальне (індивідуальне) проєктування ІС характеризується тим, що всі види проєктних робіт орієнтовані на розробку індивідуальних для кожного об'єкту проєктів, які в максимально відображають всі його особливості. Типове проєктування, як правило, ґрунтується на досвіді, отриманому при розробці індивідуальних проєктів. Типові проєкти як узагальнення досвіду для деяких груп організаційно-економічних систем або видів робіт у кожному конкретному випадку пов'язані з безліччю специфічних особливостей і розрізняються за ступенем охоплення функцій управління, виконуваних робіт і проєктної документації, що розробляється [18, с. 99–102].

Особливо це характерно для проєктів систем зарубіжних вендорів, які розробляють подібне типове проєктне рішення й "тиражують" його на всі свої філіали у всьому світі. Зміни здійснюються тільки згідно з вимогами місцевого законодавства. Якщо говорити про Україну, то таких змін, як правило, вноситься достатньо багато.

3. Реалізація (робоче проєктування, фізичне проєктування програмування). Розробка й налаштування програм, наповнення баз даних, створення робочих інструкцій для персоналу, оформлення робочого проєкту.

4. Впровадження (тестування, дослідна експлуатація). Комплексне налагодження підсистем ІС, навчання персоналу, поетапне впровадження ІС в експлуатацію за підрозділами економічного об'єкта, оформлення акта про приймально-здавальні випробування ІС.

5. Експлуатація ІС (супровід, модернізація). Збір рекламацій і статистики про функціонування ІС, виправлення помилок і недоробок, оформлення вимог до модернізації ІС і її виконання (повторення стадій 2–5).

Під час дослідної експлуатації налагодження й тестування, як правило, відсутні. Можуть віддалятися деякі несподівано виниклі або

пропущені недоліки, але основне тестування проводиться у рамках третьої фази.

В умовах упровадження тиражованого проєкту стадія дослідної експлуатації (або тестування), як правило, дійсно не містить у собі елементів відладки. Це, у свою чергу, є не результатом проведених робіт на попередніх етапах, а результатом того, що в тиражованому проєкті на стадії дослідної експлуатації, зазвичай, тестуються типові операції, визначені компанією-засновником. Така відмінність також свідчить і про те, що прийняті етапи й розподіл робіт за етапами стандартного проєкту значно відрізняються від етапів і розподілу робіт під час тиражованого проєкту.

Існуючі моделі ЖЦ визначають порядок виконання етапів під час розробки, а також критерії переходу від етапу до етапу [20, с. 25; 207; 18, с. 7].

Відповідно до цього найбільше розповсюдження отримали три моделі ЖЦ: каскадна, ітераційна й спіральна.

Т. П. Барановська дала таке визначення каскадної моделі [13]:

Каскадна модель (до 70-х років) – припускає послідовний перехід на наступний етап після завершення попереднього; ця модель характеризується тим, що автоматизація окремих непов'язаних завдань не вимагає виконання інформаційної інтеграції й сумісності, програмного, технічного й організаційного сполучення. У рамках рішення окремих завдань каскадна модель ЖЦ за термінами розробки й надійності виправдовувала себе. Застосування каскадної моделі ЖЦ до великих і складних проєктів унаслідок великої тривалості процесу проєктування й мінливості вимог за цей час призводить до їх практичної нереалізовуваності [13].

На наш погляд, на сьогодні така думку не є актуальною.

По-перше, якщо говорити про тиражовані проєкти, то це, за визначенням, великі проєкти, які мають дату початку робіт і їх закінчення (яка не завжди визначена для стандартних проєктів; іноді система доопрацьовується й після введення в промислову експлуатацію).

По-друге, якщо говорити про КІС, то це інтегровані системи управління, які мають на увазі з'єднане рішення, на перший погляд, не пов'язаних завдань, (наприклад, виставляння рахунку й оформлення доставки) і, по-третє, упровадження КІС також має на увазі інтеграцію з

існуючими іншими програмними додатками. Тому під закінченням робіт розумітимемо перехід на супровід. Потрібно також зазначити, що сучасні проєкти впровадження КІС побудовані переважно на каскадній моделі, яку зображуємо так: обстеження; аналіз і побудова технічної архітектури; адаптація; установка ПЗ; тестування/налагодження; навчання; впровадження; супровід.

Вони мають на увазі інтеграцію не тільки з іншими модулями, але й системами, що перебувають уже в експлуатації.

Потрібно зазначити, що не тільки при впровадженні систем класу ERP використовується ця (каскадна) модель. При впровадженні прикладних рішень, побудованих на основі системи "1С: підприємство", використовується та ж модель. Важливо зазначити, що перехід на наступний етап не завжди означає закінчення робіт з попереднього. Унаслідок чого один із основних принципів каскадної моделі не дотримується.

Ітераційна модель ведення проєкту з циклами зворотного зв'язку між етапами припускає ітераційний процес удосконалення й підвищення якості автоматизованої системи обліку шляхом повернення практично в будь-яку точку ЖЦ.

Спіральна модель – у цій моделі зосереджується увага на аналіз і проєктуванні. На кожному етапі проєктування уточнюються мета й характеристики проєкту та плануються роботи наступного витка.

Розглянемо особливості технології впровадження тиражованого проєкту КІС.

У результаті дослідження ряду проєктів упровадження КІС на вітчизняних дочірніх підприємствах і представництвах, відкритих західними компаніями-засновниками на території України, встановлено, що для тиражованого проєкту впровадження актуальна інша схема впровадження. Етап організації збору та зберігання інформації від керівників і працівників структурних підрозділів організації (тобто 3-й етап) має на увазі збір матеріалів та інформації за опитуваними листами. Це важливий етап, метою якого є визначення складних місць і місць можливого виникнення проблем у замовника при роботі з типовим рішенням. Від якісного проведення такого етапу багато в чому залежить якість усіх подальших етапів проєктування.

При грамотному проведенні первинних робіт і етапу анкетування замовнику потрібно пояснити, що, швидше за все, йому може бути потрібний додатковий персонал для узагальнення й співвідношення отриманих результатів для упровадження типового рішення, пропонованого компанією-засновником.

Для того щоб замовнику визначити, чи потрібні додаткові працівники і з яких напрямів, йому необхідно розуміти таке: які ділянки бізнесу будуть задіяні (у випадку, якщо відбувається тільки часткове впровадження, наприклад, Бухгалтерський облік або Логістика); склад команди впровадження, щоб кожному консультанту знайти відповідного представника з боку компанії.

Завданням такого етапу є укрупнений опис структури підприємства, збір відомостей про види діяльності, опис повноти ведення обліку на підприємстві, відомості про галузеві особливості підприємства.

Метою збору цих відомостей є отримання уявлення про об'єкт, що автоматизується, в цілому. Результати цього етапу особливо необхідні на стадії обстеження, тобто з їх допомогою можна здійснити "ранню діагностику" проблем, які можуть виникнути при впровадженні.

Серед інших можна згадати: аналіз існуючих на підприємстві первинних документів, неправильну постановку облікових процедур і порядок реєстрації фактів господарської діяльності, відсутність підготовленого персоналу, недоліки передбачуваного до використовування устаткування тощо.

За наслідками такого обстеження повинен формуватися перелік усіх знайдених суперечностей або проблем, який ляже в основу інформаційної БД і згодом буде і повинен доповнюватися пропозиціями з їх дозволу. Подібні списки, як правило, створюються за допомогою електронних таблиць і ведуться протягом практично всього проєкту. З боку клієнта на цьому етапі мають брати участь фахівці вищої кваліфікації – постановники задач, що добре розбираються в питаннях наочної галузі, так звані ключові користувачі. Для підвищення якості проведення експрес-обстеження і скорочення часу на виконання цього етапу можна скористатися різними методиками проведення опитування замовника.

Наприклад: проведення усного опитування персоналу замовника за наперед підготовленим планом; проведення анкетування представників замовника; використовування опитувальних листів. Останні два способи зручні тим, що дозволяють значно заощадити час і рекомендуються до використовування на етапі експрес-обстеження.

Щодо тиражованих рішень, хотілося б зазначити, що першим етапом експрес-обстеження і є анкетування. Важливо зазначити, що такий етап включає не тільки складання загальних листів питань, які допоможуть зрозуміти організаційну структуру підприємства, але також анкети за процесами, зокрема фінансовими, логістичними, процесами закупівлі та ін.

На наступних етапах Kick-off і Gap-Analisys проводиться усне опитування персоналу, а саме: ключових користувачів. Тут іде опрацьовування незрозумілих ділянок, виявлених під час попереднього етапу. Крім того, заповнені анкети або опитувальні листи є документами, які підтверджують надану замовником інформацію і можуть використовуватися при подальшому спілкуванні із замовником.

Першим із результатів опитування або анкетування може бути складання схеми матеріальних та інформаційних потоків між структурними одиницями. Під матеріальними потоками мається на увазі рух матеріальних цінностей (товарів, матеріалів готової продукції тощо), під інформаційними потоками – рух інформації у будь-якому вигляді. Нижче на рис. 5.1 наведений фрагмент схеми матеріальних та інформаційних потоків, що охоплює: структурні підрозділи; виробництво й логістику; технічний персонал.

Пунктиром зображені матеріальні потоки, суцільною лінією – інформаційні. Водночас можна відобразити й технічне забезпечення. У цьому випадку потрібно зібрати інформацію про технічне оснащення (комп'ютери, принтери, торгове устаткування тощо). Така інформація являє інтерес, перш за все, керівнику IT департаменту або відділу, який повинен проаналізувати отриманий результат і співвіднести з технічними вимогами впроваджуваної системи. Зібрану інформацію можна подати, наприклад, так, як на рис. 5.2.

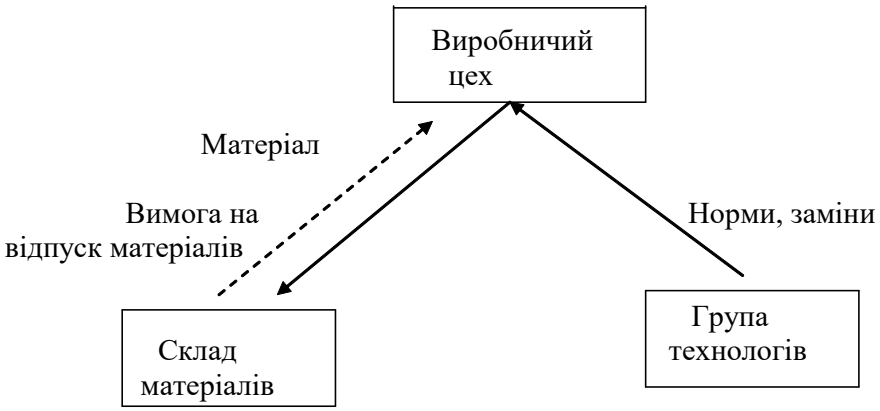


Рис. 5.1. Фрагмент схеми матеріальних та інформаційних потоків

Найменування й конфігурація технічного засобу	Структурна одиниця, що використовує технічний засіб	Встановлене системне й прикладне програмне забезпечення

Рис. 5.2. Структура специфікації технічних вимог до впроваджуваної системи

Керівнику проєкту також знадобиться ця інформація, але як повідомлення про існуючий стан технічного оснащення підрозділів і служб організації. При проведенні обстеження необхідно забезпечити збір копій усіх первинних документів, що використовуються, на підприємстві замовника. Зібрану інформацію надати в структурному вигляді у формі таблиці, що містить такі реквізити:

а) номер уніфікованої форми (якщо є);

б) повне найменування документа;

в) законодавче обґрунтовування;

г) база для розрахунку (де можливо її вказати, наприклад, для деяких бухгалтерських звітів);

д) періодичність, з якою застосовується цей документ;

е) модуль, у якому такий документ повинен формуватися;

є) підрозділ/офіс у випадку, якщо компанія має декілька офісів у різних містах України, тоді кожний офіс виділяється в окремий стовпчик;

ж) примітка.

У формуванні подібної таблиці повинен брати участь українсь-кий консультант, оскільки тільки фахівець, який володіє інформацією

про систему й вітчизняний документообіг, може чітко заповнити певні її позиції, наприклад модуль.

Замовник повинен надати зразки первинної документації. Після того, як таблиця повністю сформована, її треба завірити підписами уповноважених співробітників (керівники підприємств/підрозділів, головний бухгалтер). Така таблиця всіх первинних документів знадобиться практично на всіх подальших етапах виконання проєкту впровадження, але краще отримати її на ранньому етапі.

У процесі роботи над таблицею необхідно одразу об'єднувати документи в логічні групи (документи на відвантаження продукції, кадрові накази, звіти про складські залишки тощо). Після проведення обстеження отримана інформація обробляється й аналізується з урахуванням різних вимог.

На основі результатів експрес-обстеження складається й оформляється пропозиція за рішенням проблемних питань для здійснення успішного впровадження.

На наступному етапі визначається стратегія проведення робіт. Необхідно розробити детальний план-графік, спеціально призначений для ефективного впровадження. Переліки конкретних завдань включають такі питання, як визначення чітких обов'язків учасників проєкту, терміни початку й закінчення робіт за фазами, а також інші паралельно вирішувані завдання.

Визначивши обсяг майбутніх робіт, необхідно визначити доцільність застосування до цього проєкту технології стандартного впровадження. У цьому питанні необхідно розуміти, що стандартизувати весь процес впровадження неможливо, проте окремі ділянки піддаються типізації. Після закінчення етапу обстеження створюється також так званий концептуальний проєкт. Це документ, який описує покрокову реалізацію усіх процесів підприємства в розрізі кожного впроваджуваного модуля. Цей документ може зазнавати незначних змін на стадії тестування або відладки.

Якщо говорити про установку ПЗ АСБОІО, необхідно зазначити, що цей етап припускає тільки технічну установку впроваджуваної системи на кожне робоче місце. Уся попередня технічна підготовка й обстеження повинна бути проведена раніше.

Отже, хотілося б ще зазначити, що КІС об'єднує в собі такі процеси: управління поставками, планування ресурсів підприємства, а

також управління взаємодією із замовником. Усе це повинно працювати як єдине рішення, фокусуючись на бізнес-процесах.

5.2. Методика впровадження автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування

Під типовим проєктом розуміємо рішення, яке розроблене фірмою-засновником на базі однієї КІС. Наприклад, SAP з уніфікованим ланцюжком бізнес-процесів, представленим у відповідній документації, що включає концептуальний проєкт і матеріали з навчання.

Як проєктне рішення може виступати реалізація як окремих компонентів ІС (програмних модулів, функціональних задач, автоматизованих робочих місць, локальних баз даних, локальних обчислювальних мереж), так і взаємопов'язаних комплексів компонентів (функціональних і забезпечуючих підсистем, ІС у цілому).

Запропонована технологія типового впровадження тиражованого проєкту поділяється на дев'ять основних етапів, відмінних від стандартного для вітчизняних умов проєкту впровадження:

1. Специфікація характеристик тиражованого рішення.
2. Специфікація національних вимог до організації обліку й управління на підприємстві.
3. Організація збору та зберігання інформації від керівників і працівників структурних підрозділів організації щодо вживаних методів ведення бізнесу, управління й обліку.
4. Узагальнення й систематизація отриманої інформації, проведення порівняльного аналізу тиражованого рішення з результатами обстеження організації на предмет виявлення відхилень існуючих бізнес-процесів від типових. Початок процедури мепінгу.
5. Розробка.
6. Тестування (досвідчена експлуатація системи). Закінчення процедури мепінгу.
7. Навчання персоналу роботі в середовищі впроваджуваної інформаційної системи.
8. Продуктивний старт (введення системи в промислову експлуатацію).

9. Супровід системи.

Описані етапи релевантні для впровадження всіх модулів, але в цій роботі ми використовуватимемо приклади з Фінансового модуля (складовою частиною якого є бухгалтерський облік) як невід'ємної частини будь-якого тиражованого проєкту впровадження.

Розглянемо кожний етап докладніше.

І. Етап специфікації характеристик тиражованого рішення (Kick-off).

Цей етап є першою відмінною рисою тиражованого проєкту. При стандартному впровадженні проєкт починається, переважно, з експрес-обстеження, проте при тиражованому типовому проєкті першим етапом є подання типового рішення.

На цей етап повинно відводитися від двох-трьох днів до тижня. Визначається місце проведення наради, а також склад учасників.

З боку компанії-засновника в нараді повинні взяти участь:

– керівник проєкту впровадження, який відповідає за регіон у цілому (у випадку, якщо компанія-засновник має декілька відділень у світі);

– керівник проєкту, який відповідає за проєкт упровадження саме в цій країні;

– провідні консультанти з кожного впроваджуваного модуля;

– сторонній консультант, найнятий компанією-засновником;

– представник відділу технічного забезпечення.

З боку компанії, у якій буде відбуватися проєкт впровадження, у нараді повинні взяти участь:

– внутрішній керівник проєкту (якщо такий вже є);

– фінансовий директор;

– головний бухгалтер;

– заступник головного бухгалтера;

– представник бухгалтерії (у випадку, якщо компанія готова виділити тільки одного ключового користувача від бухгалтерії, який відповідатиме й координуватиме всі процеси з модуля "Фінанси");

– бухгалтер, який відповідає за податкову звітність;

– бухгалтер, який відповідає за звітність;

– бухгалтер, який відповідає за роботу з кредиторами;

– бухгалтер, який відповідає за роботу з дебіторами;

– бухгалтер, який відповідає за роботу з основних засобів;

– ключовий/і користувач/і з кожного напряму бізнесу, який буде автоматизований.

З погляду на те, що учасниками команди впровадження, як правило, є працівники компанії-засновника, а проєкт реалізується в Україні, то нарада повинна проходити на місці реалізації майбутнього проєкту. У випадку, якщо дочірнє підприємство має декілька філіалів в Україні, то нарада повинна проводитися на території головного офісу.

Усі учасники наради з боку компанії, у якій повинно відбуватися впровадження, діляться на групи. Кожна група ключових користувачів повинна відповідати одному бізнес-процесу й одному впроваджуваному модулю.

Кожний консультант, який бере участь у нараді, готує свою презентацію з описом основних типових процесів, що належать до одного бізнес-процесу.

На закінчення проводиться загальна нарада, у якій повинні взяти участь усі учасники Kick-off. Цю нараду має проводити безпосередньо керівник проєкту з боку компанії-засновника, на якій озвучуються основні правила й вимоги, що подаються командою впровадження до всіх учасників проєкту з боку компанії, у якій повинен проходити проєкт впровадження.

На цьому етапі замовнику повинен бути поданий основний документ проєкту – "Пофазовий план проходження проєкту впровадження", у якому визначена дата продуктивного старту впроваджуваної системи.

II. Етап специфікації національних вимог до організації обліку й управління на підприємстві.

Зважаючи на значну відмінність чинного вітчизняного законодавства з ведення бухгалтерського обліку від діючого європейського або американського (IFRS або GAAP), а також через те, що вся господарська діяльність підприємства повинна знаходити відповідне підтвердження як на паперових носіях, так і на електронних, необхідним є етап специфікації українських особливостей та їх подальше представлення команді розробників, команді фахівців замовника, а також іншим фахівцям, задіяним у проєкті.

Організація й проведення описаних робіт є другою відмінною рисою між стандартною схемою впровадження вітчизняних проєктів і схемою впровадження на міжнародних проєктах.

На сьогодні багато західних компаній уже проінформовано про труднощі, що виникають при впровадженні в Україні. Більш того, ця інформація не є закритою, її можна знайти, наприклад, на сайті компанії SAP [256].

Зважаючи на надзвичайну складність здійснення тиражованого проєкту впровадження, подібні роботи треба проводити наперед і до зустрічі із Замовником.

У випадку, якщо компанія-засновник сама організовує цю роботу з консультантом, то в цьому випадку необхідно проінформувати про неї замовника. Більш того, ми рекомендуємо привертати з боку замовника головного бухгалтера й фінансового директора для участі в цьому заході. Їх участь, на нашу думку, повинна дати більш чітке уявлення про майбутні зміни і зробить їх на початку проєкту більш ефективною. У випадку, якщо подібних робіт не проводити, то замовник повинен сам поклопотатися про їх організацію.

З огляду на те, що, як правило, подібні роботи включають ряд технічних аспектів, про які замовник, із зрозумілих причин, знати не може, то сам він не в змозі підготувати ці роботи, тому необхідно звернутися до професійних консультантів.

Подібний обмін інформацією (у вигляді презентацій, анкетування, інформаційних бюлетенів й ін.) обов'язковий на всіх етапах проходження проєкту. Ці абсолютно необхідні заходи істотно підвищують ефективність і запобігають ризику помилок, викликаних непорозумінням.

Якщо говорити про надання інформації у вигляді презентації, то вона повинна мати таке:

– специфіку організації робочого плану рахунків;
– реалізацію первинної документації;
– особливості роботи в звітному періоді та закриття періоду;
– склад і реалізацію звітності;
– особливості ведення обліку з використанням умовних грошових одиниць (у. о.);
– виявлення відмінностей між бухгалтерським і податковим обліками та ін.

Ця інформація абсолютно необхідна не тільки з погляду виявлення складних і проблемних ділянок, але також і для більш точного розрахунку витрат і ресурсів для грамотної реалізації проєкту.

Оскільки йдеться про типові проєкти впровадження КІС у дочірніх представництвах західних компаній, то подібний план повинен складатися цими компаніями наперед, на основі вже існуючого досвіду; крім того, ними також повинна визначатися дата продуктивного старту. Проте для такої категорії компаній властиве, що намічена дата, як правило, виявляється не об'єктивною і введення в промислову експлуатацію не може бути здійснено у вказані ними терміни.

У зв'язку з цим у первинний план повинні вноситися корективи. Чим раніше будуть внесені й обумовлені ці корективи, тим більша вірогідність того, що проєкт може бути здійснений у строк після одноразового перенесення дати продуктивного старту.

Як правило, на здійснення проєкту в нашій країні західними компаніями відводиться шість місяців. Досвід впровадження тиражованих рішень показує, що такий термін не є достатнім.

Якщо розглядати ситуацію, коли вся команда впровадження постійно перебуває на проєкті, тобто в Україні, тоді такий термін є більш реалістичним. Проте на практиці графік робіт повинен будуватися на підставі короткочасних візитів команди впровадження, приблизно раз-два на місяць, у середньому на три повних робочих дні, що ніяк не є достатнім часом для здійснення успішного впровадження у відведені шість місяців.

Повернемося до більш докладного розгляду питань, зазначених у презентації.

Реалізація первинних документів.

Як вже наголошувалося раніше, кожна господарська операція, згідно з чинним законодавством, повинна мати документальне підтвердження. Форми різних документів, як правило, затверджені в законодавчому порядку й мають певний вигляд. Ці документи в затвердженому форматі не передбачаються жодним корпоративним стандартом.

Для реалізації цих документів у системі необхідно виконати додаткове налаштування, яке спричиняє за собою програмування таких форм документів на вбудованій мові системи або прикладної

платформи, на якій побудована така система. Разом з тим необхідно надавати повні й чіткі пояснення команді впровадження, навіщо та або інша форма необхідна, як вони використовуються і якими нормативними документами вони затверджені і регулюються. Крім цих пояснень, абсолютно треба аргументувати необхідність подання цих документів саме системою.

У випадку, якщо ухвалено остаточне рішення не проводити налаштування тієї або іншої форми в системі, потрібно навести конкретне обґрунтовування вибору інформації, необхідної для складання тієї або іншої форми. Це дозволить переконатися, що ця інформація може бути витягнута з системи іншими способами й перенесена на який-небудь інший електронний носій з метою необхідної подальшої обробки.

Особливості роботи в звітному періоді і закриття періоду

Це надзвичайно важливий процес, на якому необхідно зупинитися під час презентації.

Основна проблема полягає в такому: згідно з корпоративним обліком, після того, як період закривається, у системі проводиться ряд технічних операцій, внаслідок чого вводити будь-яку інформацію в закритому періоді стає неможливо.

В Україні подібне правило не діє через різницю визнання періоду, а також через наступну обставину: згідно з вітчизняним законодавством первинні документи повинні реєструватися в системі тією датою, коли вони були виставлені. Водночас, отримання оригіналів може відбуватися максимум протягом 180 днів. Наприклад, документ був створений 15-го числа, закриття звітного періоду відбулося 31-го числа, і документ надійшов в організацію третього числа наступного місяця, для того, щоб його ввести, необхідно відкрити період.

За принципами корпоративного стандарту, звітність, яка формується на кінець місяця/періоду, не може змінюватися, інакше одержуваний звіт, наприклад, Прибутки/Збитки не відповідатиме дійсності.

На сьогодні існує різна практика щодо вирішення цієї проблеми, зокрема одним із варіантів є сторнування частини проведень щодо закриття. Проте такі заходи не цілком задовольняють західне керівництво.

У цьому випадку доводиться коректувати звітність, яка вже потрапляє в користування, що неприйнятно через зміну даних звіту, про що вже зазначалося вище.

Крім уніфікованих форм, існує ще й ряд уніфікованих звітів, тому в цій презентації необхідно окремо зупинитися на питанні звітності.

Не всі КІС дозволяють без додаткових налаштувань одержувати встановлену законодавством звітність. Необхідно наперед визначити, які форми звітності можна буде одержувати безпосередньо з системи, а для яких потрібно буде проводити додаткові дії, наприклад, вивантаження в електронну таблицю для здійснення подальшої обробки.

Як приклад, що характеризує цю ситуацію, можна навести "Звіт про рух грошових коштів" і "Звіт про фінансові результати", які досить часто не налаштовують у системі.

Через те, що використовування умовних одиниць є вітчизняною специфікою, необхідно пояснити, навіщо приймається така умова і якою схемою здійснюється розрахунок. Почнемо з визначення.

У. о. – термін, уживаний для позначення грошової суми в гривнях за офіційним обмінним курсом. Виникнення такого позначення пов'язано з економічними реформами в Україні в 90-х рр.

У результаті гіперінфляції вітчизняна валюта швидко знецінювалася, тому широко практикувалися розрахунки в доларах США. Через це багато компаній почали виставляти клієнтам рахунки в у. о., проте оплата повинна проводитися в гривнах за х-курсом на день оплати, що утворює або х-прибуток, або х-збиток (курсова різниця) залежно від напряму зміни курсу, зафіксованого на дату реєстрації рахунку щодо відношення до дати фактичної сплати. Ця різниця отримала назву "сумової різниці".

Одним із можливих рішень може бути автоматичний розрахунок сумової різниці системою й віднесення її на відповідний рахунок прибутку або збитків у результаті зміни курсу валюти при проведенні вирівнювання рахунку.

Різниця між бухгалтерським і податковим обліками, а саме:

– відмінності в угрупуванні прибутки/витрати;
– відмінності прямих і непрямих витрат;

– відмінності в сумах з приходу й витрат з причини оподаткованих сум і різниці дат в бухгалтерії;

– відмінності у формуванні вартості для об'єктів, що враховуються.

Якщо презентація типового рішення є метою проведення першого етапу (Kick-off), то презентація вітчизняної специфіки є завершальним елементом другого етапу проєкту впровадження.

III. Етап організації збору й збереження інформації від керівників і працівників структурних підрозділів організації щодо вживаних методів ведення бізнесу, управління й бухгалтерського обліку.

Як вже розглядалось, перед початком впровадження будь-якому АСУП необхідно провести анкетування з метою виявлення відмінностей у процесах між типовим тиражованим рішенням і реально існуючим на підприємстві. Для цього необхідно заздалегідь вивчити об'єкт автоматизації, про що буде висловлено докладніше зазначено нижче.

Етап організації збору й збереження інформації від керівників і працівників структурних підрозділів організації щодо вживаних методів ведення бізнесу, управління й обліку або обстеження знаходить своє логічне продовження на етапі.

IV. Етап "Узагальнення й систематизація отриманої інформації, проведення порівняльного аналізу тиражованого рішення з результатами обстеження організації на предмет виявлення відхилень існуючих бізнес-процесів від типових (Gap-analysis)".

Досвід впровадження великих проєктів показує, що попереднє вивчення займає від двох до п'яти людино-днів.

Кожний опитувальний лист повинен обговорюватися й узгоджуватися на стадії Gap-analisys, за наслідками цього узгодження складається документ про виявлені розбіжності (gap-list). Заповнені опитувальні листи надалі використовуються як обґрунтовування для складання технічного завдання (далі – ТЗ) (приклад складання ТЗ наведений у додатку П), у вигляді додатків до документів узгоджень на інших етапах проєкту.

Для ефективної організації збору інформації та її подальшого обговорення в колективному режимі повинна бути створена інформаційна база результатів обстеження з можливістю авторизованого доступу до неї усіма позначеними нами раніше категоріями фахівців.

Обов'язковими результатами Gap-analysis повинні стати аргументовані відповіді на такі запитання:

– у яких процесах існують відхилення від типового рішення;

– які зміни необхідні для реалізації процесів, на яких були виявлені відхилення;

– чи є дублювання реалізації функцій одних і тих самих процесів у різних модулях системи (наприклад, рахунок-фактура: такий документ існує як у фінансовому модулі, так і в логістиці – рахунок-фактура за товаром);

– на кого вплинуть ці зміни.

У рамках цього ж етапу повинен здійснюватися:

– аналіз розподілу або перерозподілу функцій на підрозділах і співробітниках;

– визначення переліку вживаних на підприємстві засобів автоматизації, що мають інтерфейс із впроваджуваною системою.

При цьому повинні виявлятися функціональні взаємодії між ними, інформаційні потоки всередині підрозділів і між ними, зовнішні щодо до підприємства об'єкти й зовнішні інформаційні взаємодії.

Таку інформацію пропонується подавати в табличній формі. Ця інформація повинна бути доступна для керівників вищої ланки, а також для керівників усіх підрозділів підприємства.

Далі йде етап підготовки першого варіанта тестової системи або побудова технічної архітектури (V).

Такий етап також відрізняється від аналогічного етапу при стандартному впровадженні. У тиражованому проєкті на цьому етапі тестуються типові процеси, розроблені компанією-засновником для кожної бізнес-операції без урахування вітчизняної специфіки. Тестування проводиться за попереднім планом, який містить у собі всі тестові приклади з кожного модуля.

Наприклад, якщо говорити про фінансовий модуль, то тестовими прикладами можуть бути операції, такі як загальне проведення в головній книзі, введення платежу, оплата дебітору з вирівнюванням та ін.

На цьому етапі ключові користувачі повинні виявити розбіжність між існуючими процесами на підприємстві й запропонованими типовими.

Відтак на етапі тестування (VI) ключові користувачі перевіряють усі типові операції, визначені компанією-засновником.

Виявлені розбіжності можуть бути обумовлені як специфікою самого підприємства, так і особливостями законодавчого порядку.

Цей етап необхідний для того, щоб ключові користувачі могли краще впізнати систему, адаптуватися до її інтерфейсу й чітко вказати на помилки або недоліки.

Він передує VII етапу "Навчання персоналу роботі в середовищі впроваджуваної інформаційної системи".

Процес навчання пропонується розподілити на дві частини: перша – базова частина, призначена для всіх ключових користувачів. Друга – спеціалізоване навчання за функціональною ознакою.

Основним завданням під час проведення навчання є необхідність у короткий термін подати знання про основні можливості програми й виробити навички роботи з нею.

Перша частина процесу навчання повинна знайомити користувачів з базовими принципами роботи системи. У цій частині не повинні розглядатися питання функціонування конкретної типової конфігурації.

У зв'язку з тим, що користувача цікавить конкретна інформація, наприклад, ключового користувача з відділу бухгалтерії може цікавити, як можна зареєструвати інформацію з конкретної господарської операції в інформаційній базі, будь-яка конфігурація є більш-менш наближеною спробою формалізувати реальні облікові задачі.

У ній передбачається певний порядок дій, який продиктований внутрішньою логікою конкретної програмної реалізації. Тому, крім знання принципів бухгалтерського обліку, суті завдань реального обліку, необхідно ще й розуміти логіку їх реалізації у конкретній конфігурації.

Отже, друга частина навчання повинна містити такі компоненти:

1. Загальне знайомство з системою.
2. Технологію реалізації основних бізнес-процесів, наприклад, простого проведення в головній книзі:

а) введення рахунку;

б) введення контрагента;

в) введення суми;

г) введення податкової ставки тощо.

3. Технологію введення коректуючих записів, документів проведень, довідкових даних і т. ін.

4. Технологію формування універсальних і спеціалізованих звітів.

5. Технологію сторнування документа.

Після кожної змістовної частини передбачені відповідні вправи, тому до повчальних матеріалів повинен бути докладений список вправ, у якому чітко прописано завдання й результат, який передбачається отримати.

Повчальні матеріали можуть бути подані або в тестовому форматі з пояснювальними вставками з системи, або навпаки, копії екранів системи зі вставками пояснень тексту. Така інформація подана або у форматі текстового документа, або у формі презентації.

Будь-який курс навчання рекомендується завершувати контрольними й оцінними заходами, які мають контрольні питання, тестування, виконання практичних дій у працюючій системі.

Контрольні питання повинні належати до основного змісту курсу. Вони покликані демонструвати ступінь і глибину засвоєного матеріалу. Оцінні питання стосуються організації курсів, викладання, повноти запропонованого курсу.

Після закінчення курсу кожний ключовий користувач повинен чітко знати коло своїх дій, а також порядок взаємодії з іншими користувачами системи та з технічним персоналом, що обслуговує систему.

Як визначалося раніше, саме поєднання базових функцій навчання в одному програмному продукті створює передумови для побудови комплексного інформаційно-освітнього простору всередині підприємства. Саме таким продуктом і є авторська система дистанційного навчання (далі – СДН) “Агапа”

Наступним етапом після навчання персоналу йде етап VIII “Продуктивного старту” або “Введення системи в промислову експлуатацію”.

З технічного погляду такий етап ідентичний етапу введення в промислову експлуатацію при стандартному впровадженні, проте, з погляду практичної реалізації нами спостерігаються істотні відмінності.

Якщо говорити про стандартну реалізацію проєкту, то введення в промислову експлуатацію супроводиться остаточною відмовою від

попередньої системи й роботою в упровадженій системі. Під час переходу на нову систему користувачам надають допомогу консультанти з боку компанії-розробника впроваджуваної програми.

Якщо ж говорити про тиражований проєкт, то продуктивний старт організований таким чином:

– перехід із однієї програми на іншу повинен бути дійсно остаточним, у будь-якому разі, він має бути остаточним на тих процесах або модулях, які впроваджуються у новій програмі;

– супровід і підтримка консультантів є постійними й безперервними протягом одного місяця, тобто до першого закриття в системі.

Ця підтримка є досить важливою й з психологічного погляду, оскільки наслідки при роботі в продуктивній системі відрізняються від наслідків при роботі в тестовій і кінцеві користувачі зможуть набагато впевненіше працювати в новій системі, знаючи, що у разі якої-небудь помилки компетентні фахівці зможуть її одразу усунути.

Завершальним етапом ЖЦ є етап IX “Супровід системи”.

При впровадженні тиражованого проєкту цей процес повинен бути організований таким чином: підприємством виділено декількох фахівців, які будуть відповідати за супровід нової системи на різних аспектах, наприклад:

– технічний фахівець;
– фахівець щодо модерації процесів.

Розглянемо їх обов’язки більш детально.

1. Технічний фахівець, до його/їх обов’язку входить:

– створення нових ролей;
– ведення ролей користувача;
– додавання доступу до певної транзакції користувачу;
– налагодження для друкуючих пристроїв із системи та ін.

2. Фахівець з модерації процесу, до його/їх обов’язку входить:

– ведення бази контрагентів:

а) створення нового дебітора або кредитора;

б) зміна запису вже зареєстрованого в системі дебітора або кредитора;

в) видалення дебітора або кредитора з бази контрагентів;

г) прив’язка дебітора до кредитора (у випадку, коли одна і та ж компанія виступає щодо до підприємства. Замовника і в тій і в іншій якості;

д) створення матеріалу;

е) створення групи матеріалів;

є) видалення матеріалу;

ж) видалення групи матеріалів тощо.

Ці фахівці, як вже було зазначено раніше, повинні постійно перебувати в офісі компанії-замовника.

Особливістю міжнародних тиражованих проєктів є те, що компанія-засновник повинна вести централізований супровід. Для цього організовано три лінії підтримки кінцевих користувачів:

1. Ключові користувачі.
2. Технічні фахівці й фахівці з модерації.
3. Центральний відділ ІТ.

Обов’язки останнього:

– створення нових користувачів;
– створення нових трансакцій;
– створення нових ролей;
– додавання певних транзакцій у певні ролі;
– зміна ролей;
– зміна трансакцій;
– здійснення змін у системі, відповідно до змін в законодавчій базі;
– оновлення системи;
– архівація даних;
– розробка схеми зміни бізнес-процесів;
– реєстрація у системі нового приладу, що виводить тощо.

У випадку, коли компанія-засновник перебуває не в Європі, повинні бути організовані окремі центри супроводу або встановлений цілодобовий режим, щоб забезпечити зв’язок із потрібним фахівцем у потрібний час.

Забезпечити безболісний перехід із однієї системи на іншу може грамотна реалізація кожного із зазначених етапів. Безумовно, кожний етап кожного впроваджуваного модуля обумовлений низкою технічних й організаційних труднощів, пов’язаних, зокрема, і з рішенням керівництва проєкту про подальший шлях його реалізації,

тобто використовування типового рішення або нової розробки, що перетворює проєкт на унікальний.

Говорячи про типове рішення тиражованого проєкту впровадження, особливого значення набуває практична реалізація усіх елементів з кожного впроваджуваного модуля.

Враховуючи труднощі й особливості кожного модуля, потрібно виділити більш трудомісткі процеси для адаптації до типового рішення й надати особливу увагу їх опрацьовуванню.

Необхідно звернути увагу на питання практичної реалізації окремих найістотніших елементів типового впровадження тиражованих проєктів КІС як у частині побудови облікових модулів і підсистем, так і в частині типових процедур взаємодії фахівців замовника й зовнішніх консультантів.

Беручи до уваги той факт, що питання фінансового модуля є найспецифічними й складно адаптованими, а також той особливий інтерес, який він являє для керівництва компанії, реалізація типових елементів саме в цьому модулі є найважливішою, зокрема проблема реалізації процедури мепінгу плану рахунків корпоративної інформаційної системи в рамках типового впровадження тиражованого проєкту КІС.

Існує багато різних національних та інтернаціональних систем бухгалтерського обліку, які дуже різноманітні в часі (історичному аспекті) і в просторі (географічному аспекті).

У другій половині – у кінці двадцятого століття зарубіжними ученими був розроблений цілий ряд класифікаційних національних систем бухгалтерського обліку на базі різноманітних критеріїв. При цьому дослідники, які займаються проблемами міжнародного обліку, разом з іншими країнами розглядали особливості організації облікових систем Європи й України.

Країни з континентальною моделлю, навпаки, відрізняються наявністю законодавчого регулювання бухгалтерського обліку (романо-германське право); тісними зв’язками підприємств з банками, основними постачальниками фінансових ресурсів; консервативністю облікової політики; орієнтацією обліку на державні потреби оподаткування й макроекономічного регулювання.

Потрібно зазначити, що Україна зі своєю національною системою ведення обліку також належить до країн з континентальною моделлю.

В умовах типізації основним питанням є зведення безлічі різних облікових систем до єдиної моделі, яка реалізується в єдиному інформаційному середовищі.

Теоретичні аспекти проблеми побудови єдиної інформаційної моделі, що об'єднує в собі різні облікові системи, розглядалися в роботах д.е.н., професора Д. В. Чистова [230]. Запропонована ним концепція генотипічної мови бухгалтерського обліку, як лінгво-семантичної моделі, яка об'єднує в собі різні облікові системи, по суті, є теоретичною передумовою побудови уніфікованих облікових систем на основі єдиного плану рахунків, єдиної системи регістрів, бухгалтерських записів, системи формування звітності.

Зокрема, бухгалтерський облік як лінгвосемантична система орієнтований на опис процесів, що відбуваються у реальному світі. Якщо розглядати кожну систему обліку як якусь знакову систему, то можна стверджувати, що така система знаків забезпечує інтерпретацію процесів і явищ, властивих реальному світу, у своє специфічне середовище на рівні ізоморфізму.

Таким чином, якщо ми маємо декілька різних лінгвістичних моделей, які виконують інтерпретацію одного й того ж наочного світу з єдиним набором наочних ситуацій і відносин між ними, то через властивість транзитивності, властивої ізоморфізму, можна говорити про ізоморфізм цих лінгвістичних інтерпретацій.

Отже, призначення генотипічної мови бухгалтерського обліку полягає у тому, щоб створити систему перетворення понять і явищ, властивих наочному світу, у деяку лінгвістичну систему понять, звану генотипічною мовою, і тим самим визначити найбільш загальні закономірності відображенні в обліку фактів і подій, що відбуваються під час господарської діяльності підприємства.

Незважаючи на те, що у своїй роботі професор Д. В.Чистов доводить необхідність використовування такої мови щодо господарських ситуацій, вважаємо, що описана мова може бути також використана і при мепінгу.

Запропонований підхід дозволяє вести бухгалтерський облік на декількох базових валютах, представляти комплексну систему ведення бухгалтерського обліку на вітчизняному і будь-якому іншому міжнародному стандарті (GAAP, IFRS), а також готувати звіти за декількома стандартами одночасно.

Практичним утіленням цієї ідеї є побудова багатосегментних рахунків (ПР), реалізованих у таких системах, як Моноліт SQL, Інотек Бухгалтер Вестерн, SAP, ORACLE E-Business Suite і т. ін.

У цьому аспекті особливої уваги заслуговує той факт, що, не дивлячись на певні переваги використовування у паралель декількох планів рахунків, останнім часом наголошується на тенденції зведення декількох ПР до одного.

Розглянемо практичні механізми реалізації такого підходу як важливого елементу типізації робіт щодо впровадження тиражованих проєктів КІС.

У зв'язку з цим пропонується процедура, що дозволяє звести різноманіття ПР, властивих різним системам, до єдиного ПР через процедуру мепінгу.

Ведення єдиного ПР дозволяє вести бухгалтерський облік на декількох базових валютах, подавати комплексну систему ведення бухгалтерського обліку на вітчизняному й будь-якому іншому міжнародному стандартах (GAAP, МСФО), а також готувати звіти за декількома стандартами одночасно.

Для того щоб створити єдиний ПР, спочатку необхідно встановити відповідності між рахунками різних планів рахунків. Таку роботу рекомендується виконувати на початку проєкту впровадження.

З огляду на те, що оперативним ПР, як правило, є корпоративний, а український ПР виступає як альтернативний й уся звітність виконавським органом формується, ґрунтуючись на альтернативному ПР.

Як відомо, ряд КІС передбачає можливість ведення декількох ПР, а також надає можливість паралельного ведення ПР на декількох мовах.

Зазначаючи про корпоративний ПР, важливо розуміти, що тиражування здійснюється не тільки в Україні, але також і в ряді інших країн, у яких існують підрозділи такої фірми. Враховуючи той факт, що тиражування має на меті об'єднати діяльність усіх підрозділів в одній системі, використовуваний як робочий ПР включає всі необхідні рахунки на всіх підприємствах і в усіх країнах.

У зв'язку з цим додавання яких-небудь нових рахунків без серйозних підстав неприпустиме. У цьому й полягає основна складність процесу мепінгу. Зупинимося на цьому докладніше.

З погляду реалізації процедури мепінгу пропонується розрізняти три види рахунків.

Перша група: рахунки з однаковою логікою. Для цієї групи рахунків характерне те, що призначення рахунку в корпоративному ПР далі IFRS/GAAP збігається з вітчизняним.

Друга група: рахунки, що мають однакову логіку, але відмінні сумою оцінки активів (зобов'язань), що враховуються на таких рахунках, і/або що розрізняються часом визнання цих сум. До таких рахунків можна віднести, наприклад, рахунки амортизації.

Як правило, навіть при використовуванні одного й того ж методу амортизації схеми нарахування сум і періоди визнання можуть не збігатися.

Третя група рахунків: рахунки, які передбачені тільки в одному з ПР, але не передбачені в іншому ПР.

Ці рахунки присутні в IFRS/GAAP, але не передбачені в Н(С)СБО. Як зворотний приклад можна навести рахунки, що підлягають закриттю на кінець звітного періоду, оскільки такі є в Н(П)СБО, але відсутні в IFRS/GAAP. Необхідно розробити систему нумерації для побудови багатосегментних рахунків. Рахунок повинен містити три базові сегменти XXYYAAAA, де XX – номер синтетичного рахунку Н(П)СБО, YY – субрахунок, рекомендований у ПР Мінфіном, AAAA – порядковий номер рахунку.

У роботі також розглянута можлива система кодування рахунку, структура якого відображена на рис. 5.3, складається з восьми розрядів вигляду XXAAAAYY, де:

XX – номер рахунку за локальним ПР;

AAAA – номер рахунку за корпоративним ПР;

YY – номер субрахунку.

Сегменти	1-й сегмент	2-й сегмент	3-й сегмент
Призначення	Номер рахунку за локальним ПР	Номер рахунку за корпоративним ПР	Номер субрахунку
Кількість розрядів	2	4	2
Маска	0-9|A-Z	0-9|A-Z	0-9

Рис. 5.3. Структура кодування рахунку

Перший сегмент є номером рахунку локального ПР. Такий сегмент призначений для вказівки ознаки, що характеризує рахунок, і необхідний для виділення рахунків, призначених для відображення місцевої специфіки.

Другий сегмент містить номер рахунку корпоративного ПР.

Третій сегмент призначений для визначення субрахунку.

У разі коли операція відображається з використанням рахунку (рахунків) другої й третьої класифікаційних груп, тобто виникає різниця в обліку на рахунках, то вона відображається на рахунках зі встановленою ознакою рахунку для відображення місцевої специфіки в сегменті 1.

Наприклад, згідно з локальним обліком, сума проведень повинна становити 1 500 гривень. Проте за правилами корпоративного обліку проведення повинно бути зроблене тільки на 1 000 гривень. У цьому випадку 500 гривень, які є різницею, проведені на рахунку, що починається зі встановленою ознакою обліку місцевої специфіки. Якщо ситуація зворотна, то ці 500 гривень проводяться з мінусом. Наприклад, коли виникає подібна ситуація, може слугувати та ж амортизація. Якщо в корпоративному обліку в поточному місяці амортизація не передбачена (вона була раніше), то в локальному обліку на рахунку, що починається з "ХХ", буде відображена повна сума амортизації, згідно з вимогою законодавства.

Доцільно використовувати два підходи до реалізації процедури мепінгу. При мепінгу в першому варіанті дотримується принцип "один до одного", тобто один рахунок, поданий в одному ПР, повинен бути присутній і в іншому. Тут особливо доречно використовування буквеного позначення рахунку в поєднанні з числовим, наприклад К000000025. У другому підході необхідно дотримуватися такого правила: усі рахунки, створені в основному діапазоні, припустимо, від 0 до 7, повинні мати свої аналоги відображення і в діапазоні від 8 до 89999999. Основним недоліком такого варіанта є те, що він побудований за принципом "багато до одного". У результаті такої побудови в корпоративний ПР доводиться додавати рахунки, що, як правило, суперечить вимогам корпоративного стандарту. Використовування цього варіанта на нашу думку, є найдоцільнішим з погляду забезпечення системності підходу до процедури мепінгу.

Стисло висловимо основний принцип.

Оперативний план рахунків включає три діапазони рахунків:

I. Рахунки, релевантні для корпоративного обліку, розташовані в діапазоні від 1 до 7.

II. Інші рахунки, характерні для країни, у якій відбуваються впровадження, розташовані в діапазоні від 8 до 89999999.

III. Технічні рахунки, наприклад, для завантаження початкових залишків, розташовані в діапазоні від 9 до 99999999. Альтернативний план рахунків включає п’ять діапазонів номерів, а саме:

1. Рахунки, релевантні для країни, у якій проходить впровадження, розташовані від 0 до 9.

2. Рахунки, релевантні тільки для корпоративного обліку, розташовані у буквеному діапазоні, наприклад, “К” (від слова “корпоративні”).

3. Рахунки для податкового обліку, розташовані в буквеному діапазоні, наприклад, “П” (від слова “податкові”).

4. Рахунки для забалансового обліку, розташовані в буквеному діапазоні, наприклад, “З” (від слова “забалансові”).

5. Рахунки технічні, розташовані в буквеному діапазоні, наприклад, “Т” (від слова “Технічні”).

Досвід використовування такої процедури на проєктах впровадження КІС показав, що процес мепінгу займає від трьох і більше місяців.

Відповідальним за мепінг з боку замовника, звичайно, призначається головний бухгалтер організації та представник центрального бухгалтерського відділу головної компанії.

Це частково й пояснює такий тривалий термін виконання цього завдання. По-перше, на головному бухгалтері лежить велика відповідальність, щоденна робота, що складається зі складання різноманітних звітів, участь у адміністративній роботі. По-друге, участь у ряді інших зустрічей за проєктом, але які не стосуються проблеми мепінгу. Форс-мажором можна назвати аудиторські перевірки, які іноді проходять під час проєкту й припадають на той або інший його етап. У зв’язку з цим необхідно оптимізувати процеси адаптації існуючих операцій до впроваджуваних типових у всіх модулях.

Важливу роль тут відіграє й взаємодія усіх учасників проєкту між собою, а також їх інформованість про свої обов’язки й терміни виконання поставлених завдань. Перед початком робіт щодо мепінгу

необхідно, щоб українською стороною була надана таблиця у довідниках з повною аналітикою, що деталізується, з тим, щоб було можливо проаналізувати всі рівні. З боку команди впровадження необхідно, щоб був наданий докладний опис об'єктів, які повинні враховуватися на тому або іншому рахунку, оскільки недостатній опис не дозволяє робити мепінг. Потрібно дотримуватися двох основних умов: прозорість інформації; достатній рівень її деталізації. Також необхідно прослідкувати за тим, щоб переклад корпоративного плану рахунків був коректним.

5.3. Технологія впровадження корпоративної інформаційної системи в частині автоматизованої системи бухгалтерського обліку та оподаткування

Кожний типовий проєкт впровадження повинен починатися із заповнення так званих опитних листів або анкет. Вони мають на меті максимально в короткі терміни отримати якнайповніше уявлення про всю компанію, починаючи від її організаційної структури і закінчуючи всіма бізнес-процесами.

Основне завдання – підготовка до етапу узагальнення й систематизації отриманої інформації, проведення порівняльного аналізу тиражованого рішення з результатами обстеження організації на предмет виявлення відхилень існуючих бізнес-процесів від типових.

Існує ряд опитних листів, складених за кожним модулем. Проте, перш за все, повинна заповнюватися анкета із загальними питаннями. До цієї анкети можуть входити не тільки організаційні питання, але також і загальні питання з основних видів діяльності компанії.

Представники команди впровадження першими з'являються на підприємстві для проведення усного анкетування. Як правило, цими представниками є IT фахівці. Це пояснюється тим, що в переважній більшості тиражованих проєктів налаштування системи як загальними, так і за кожним модулем окремо займаються представники технічного (IT) відділу, що є основним і надзвичайно істотним мінусом цих проєктів, оскільки технічні фахівці не володіють спеціалізованими знаннями.

Наприклад, представник технічного відділу не може достатньо розбиратися у формуванні й розрахунку собівартості продукції, у

процесі мепінгу плану рахунків, і, отже, не здатний самостійно правильно провести налаштування в системі. Проте консультанти, як правило, не мають нагоди проводити відповідні налаштування самостійно, що, безумовно, негативно відображається на проєкті в цілому.

Опитні листи є зручним інструментом консультанта при проведенні експрес-обстеження й детального обстеження підприємства-замовника. Ефективність анкетування або використовування опитних листів полягає у такому: по-перше, за допомогою правильно складених опитних листів можна точно й швидко виявити основні відмінності між типовим рішенням, пропонованим компанією-засновником, і процесами, існуючими на підприємстві; по-друге, забезпечується економія часу, по суті, опитувальників можна розглядати як якийсь попередній план, а робота за попереднім планом завжди економить час і при використовуванні цього методу можна отримати перші результати в найкоротші терміни; по-третє, консультантам надається можливість отримання оперативної інформації ще до етапу Gap-analisys; по-четверте, на етапі Gap-analisys обидві сторони готуються до продуктивної співпраці, що, безумовно, полегшує завдання консультанта й економить час на всіх подальших етапах проєкту; по-п’яте, анкетування формує якнайповнішу й об’єктивну картину про процеси, що склалися в організації внаслідок того, що відомості формулюються фахівцями самостійно; по-шосте, внаслідок того, що про приїзд фахівця з боку команди впровадження повідомляється наперед, у співробітників організації з’являється можливість спланувати зустрічі так, щоб вони не заважали поточній роботі, а також можливість чітко і правильно, з погляду прикладної галузі, сформулювати питання до фахівців, унаслідок чого зникає неоднозначність розуміння однієї й тієї ж інформації опитуючим і опитуваним. Крім того, правильно поставлене питання – це вже наполовину розв’язана проблема; по-сьоме, пропоновані анкети складені так, щоб полегшити процес подальшого аналізу представлених фахівцями відомостей. Крім того, дані анкети припускають значний ступінь деталізації інформації, тому використовування їх вже на подальших етапах дозволяє значно заощадити час як консультантів, так і працівників організації на подальших етапах – Kick-off і Gap-analysis; по-восьме, заповнені

персоналом організації анкети (за підписами співробітників, що заповнювали форми) є документами, які підтверджують склад і якість наданої інформації, та можуть допомогти при подальшому спілкуванні; по-дев'яте, заповнені анкети стають однією з точок внутрішнього контролю якості проведення робіт з адаптації й впровадження інтегрованої системи управління.

Якщо розглядати анкетування з погляду методології, то можна виокремити такі переваги: опитні листи дозволяють у добре структурованому вигляді скласти уявлення про ведення бізнесу в організації; структура опитних листів достовірно відображає розділи наочної галузі й охоплює всі напрями діяльності компанії; повнота освітлення – використовування опитних листів дозволяє послідовно й максимально повно виявити основні розбіжності між існуючою практикою та корпоративним стандартом; масштабованість – використовування опитних листів різних рівнів дозволяє описати ті або інші процеси підприємства з необхідним ступенем деталізації. Завдяки цьому можна використовувати опитні листи як на етапі експрес-обстеження, наприклад, "Загальні питання", "Облікова політика", "Розділи бухгалтерського обліку", так і при детальному обстеженні: "Продаж запасних частин", "Продаж автомобілів", "Продаж уживаних автомобілів", "Ремонтна майстерня" тощо. Кінцевим рівнем деталізації є опис окремих господарських операцій; зміна "планки" – загальновизнано, що при впровадженні будь-яких систем автоматизації первинне обстеження повинне проводитися фахівцями, які мають достатньо високу кваліфікацію у прикладній галузі.

Не дивлячись на те, що багато фахівців вважають недоцільним привертати висококваліфікованих фахівців у прикладній галузі на цьому етапі, вважаємо, що в умовах тиражованого проєкту етап анкетування і Gap-analysis є визначальними. Це може пояснюватися тим, що чим раніше виявляться розбіжності, які не можуть бути зміненими, щоб відповідати умовам корпоративного стандарту через чинне законодавство, тим раніше може бути почата робота зі зміни певних налаштувань у системі або написання технічного завдання. Тому, з цього погляду, залучення висококваліфікованих фахівців саме на цьому етапі є виправданим.

При використовуванні опитних листів можна дещо “знизити планку” для співробітників, які проводять обстеження, оскільки при достатньому рівні акуратності заповнення опитних листів такий співробітник зможе якісно провести експрес-обстеження; можливість використовування заповнених анкет як попередній перелік робіт – детально описавши майбутні завдання до рівня господарських операцій, одержуємо прототип частини концептуального рішення проєкту, що описує вимоги до функцій, виконуваних системою, наприклад, за модулем “Фінанси”:

– виявлення розбіжностей – відповідно до передбачуваного порядку використовування опитних листів, кожний опитний лист або анкета складатиметься зі стовпчика із питаннями і зі стовпчика із відповідями. У відповідях розділи бухгалтерського обліку описані з погляду їх реалізації AS-IS. Зіставивши питання і відповіді, можна легко знайти розбіжності, які вимагають рішення;

– визначення обсягу робіт – проаналізувавши кількість і якість розбіжностей, можна заздалегідь оцінити “серйозність” майбутніх доробок;

– складання планів проведення навчальних занять і семінарів при навчанні співробітників замовника веденню окремих розділів бухгалтерського обліку за допомогою впроваджуваної системи. Консультанту надається реальна можливість проаналізувати розбіжності й оперативно скоректувати вже розроблений типовий курс навчання;

– опитні листи, анкети й документи, зміни, що відображають, є об’єктивно задокументованою інформацією, якою можна скористатися в разі непередбачених ситуацій, наприклад, зміна ключового користувача або консультанта, закріпленого за проєктом, відбудеться менш хворобливо для обох сторін.

Анкети надаються персоналу організації під час особистої зустрічі. При цьому основне завдання консультанта обов’язково коментувати зміст опитних листів або анкет, роз’яснювати, а також розбирати всі питання, утруднення, що викликали, з боку фахівців організації.

Термін заповнення анкет персоналом організації, у якій відбувається впровадження, повинен становити 3–4, максимум 5 робочих днів.

Заповнені опитні листи або анкети збираються й обговорюються на заключній зустрічі консультанта-представника команди впровадження з фахівцями підприємства для остаточної перевірки. Потім вони передаються всій команді впровадження для подальшої роботи.

Далі команда впровадження проводить обробку й аналіз отриманої інформації. Якщо говорити про порядок роботи з опитними листами або анкетами, потрібно зазначити, що основним завданням їх використовування є структурний підхід до аналізу існуючих бізнес-операцій в організації. Такий підхід дозволяє повно і якісно провести обстеження замовника.

Використовування опитних листів або анкет як план обстеження дає можливість не упустити жодного важливого моменту, систематизувати саму процедуру і скоротити час обстеження.

Якщо говорити про тиражований проєкт, то до опитних листів або анкет повинні висуватися такі вимоги:

1) вони повинні включати питання, що стосуються бізнес-процесів, що відносяться до впроваджуваних модулів;

2) вони повинні виходити з бізнес-операцій і процесів, які існують у головному офісі компанії;

3) в них повинні бути визначені основні питання IT-підрозділом у розрізі кожного модуля, виходячи з його стандартної конфігурації .

У результаті з’являється можливість прослідкувати будь-які розбіжності з того або іншого процесу або операції. У випадку, якщо компанія веде виробничу діяльність, а на підприємстві, в якому відбувається впровадження, ведеться тільки збутова, то з опитних листів виключаються питання, що стосуються виробничих процесів.

Можна навести два таких приклади:

1) для того щоб правильно здійснити в системі базові налаштування, що стосуються офісів продажу і заводів, потрібно мати у своєму розпорядженні дані про кількість функціонуючих офісів і заводів, включаючи їх фактичні та юридичні адреси;

2) для того щоб правильно провести налаштування поточної звітності, необхідно володіти відповідними знаннями про органіграму, тобто про структурну схему підприємства.

Анкета “Загальні питання” дозволяє визначити основні характеристики організації, а також скласти попередню думку про

масштаб майбутніх робіт. З її допомогою можна визначити тип організації, види діяльності (продаж, виробництво тощо), здійснювані організацією, її галузеві особливості, загальні кількісні характеристики, наявний і планований рівень автоматизації, рівень технічного забезпечення підприємства тощо.

У випадках, коли проєкт впровадження не є тиражуючим, принцип складання анкет дещо міняється. До них включаються питання порівняльно-аналітичної властивості, які стосуються функціонуючої системи управління в організації. Також для більш детального обстеження технічного оснащення підприємства й визначення необхідних змін у цій галузі додатково може використовуватися опитний лист "Побудова технічної архітектури".

Проте, якщо говорити про тиражовані проєкти, то питання технічного оснащення компанії-замовника не входять до сфери компетенції й відповідальності команди впровадження.

Цими питаннями займається IT-відділ компанії-замовника. Фахівцями цього відділу визначається необхідність того або іншого придбання, і в разі виникнення технічних ускладнень, здатних перешкодити або пошкодити впровадженню, компанія-замовник повинна сама прийняти всі заходи щодо їх усунення.

При впровадженні вітчизняних програм часто використовується такий опитний лист, як "Облікова політика", який дозволяє визначити аспекти облікової політики обстежуваної організації.

У тиражованих проєктах така інформація відсутня. З огляду на те, що облікова політика – це сукупність способів ведення бухгалтерського обліку, є доцільним доручити надання цієї інформації саме відповідальним працівникам, які заповнюють анкети з Фінансової частини, які повинні будуть самостійно висвітлити такі аспекти:

- угрупування й оцінка фактів господарської діяльності;
- погашення вартості активів;
- організація документообігу;
- інвентаризація;
- способи застосування рахунків бухобліку;
- обробка інформації;
- інші відповідні способи і прийоми відображені там, де допускається варіантність.

В опитний лист "Облікова політика" повинна бути включена інформація, яка представнику команди впровадження, безумовно, знадобиться для розмови з бухгалтером підприємства, де передбачається проводити впровадження програмного продукту.

Таке припущення засновано на варіантності бухгалтерського обліку, що допускається чинним законодавством, яке регулює ведення бухгалтерського обліку в Україні.

Зіставивши варіанти, що використовуються організацією, і варіанти, реалізовані в типовій конфігурації, можна більш точно визначити необхідність використовування тієї або іншої конфігурації для вирішення завдань впровадження, а також визначити не тільки масштаб внесення необхідних змін до обраної конфігурації, але і точно скласти технічне завдання на нову розробку.

Такі опитні листи, як "Основні засоби", "Податки", "Банки" й ін., дозволяють визначити ведення в організації того або іншого напряму в бухгалтерському обліку і дають можливість "укрупненого аналізу" організації. Може виявитися, що організація просто не веде цю ділянку (наприклад, у організації немає основних засобів), або організація не ставить завдання автоматизувати саме цю ділянку за допомогою впроваджуваного продукту, наприклад, "Управління персоналом".

Опитні листи з деталізації "Господарських операцій" заповнюються на основі попередніх, для їх заповнення відбираються тільки ті розділи бухгалтерського обліку, які передбачається вести в організації за допомогою впроваджуваного продукту, тобто якщо було визначено, що в організації власних основних засобів немає, то частина фінансового модуля, а саме: основні засоби, впроваджуватися не буде.

Для кожного вибраного розділу заповнюються ті господарські операції, які реєструються в організації. Тут особливо необхідно зазначити, що в рамках тиражованого проєкту деталізація усіх господарських операцій не передбачена.

Проте бухгалтеру, відповідальному за заповнення цієї анкети, необхідно розуміти, що на підставі наданої ним інформації буде проведено налаштування системи й у випадку, якщо інформація буде дана неповна, це призведе до відповідних помилок у налаштуванні.

Тому найдоцільнішим саме на етапі обстеження надавати інформацію, де докладно описуються найменування і суть господарської операції, що використовуються в ній, об'єкти аналітики, формульовані проведення, необхідні друкарські форми й додаткова інформація (питання оподаткування тощо).

Кожний опитний лист слугує основою для складання документа про виявлені розбіжності (gap-list) після того, як він обговорюється й узгоджується на етапі виявлення розбіжностей існуючих бізнес-процесів від типових (gap-analysis).

Заповнені опитні листи, а також лист розбіжностей (gap-list) надалі повинні бути використані як обґрунтовування для складання технічного завдання, яке повинне бути оформлене у вигляді додатка до документів узгодження на інших етапах проєкту.

Особливо потрібно зазначити, що заповнені опитні листи на початку проєкту є основою інформаційної бази даних проєкту, яка ведеться і поповнюється протягом всього впровадження, а також може використовуватися й обновлятися і після його закінчення.

Розглянемо декілька аспектів роботи з опитними листами:

1) відповідаючи на питання, що стосуються безпосередньо бізнесу, необхідно підкріплювати їх посиланнями на законодавство, регламентуючи описуваний процес;

2) необхідно приводити всі первинні документи, які супроводжують той або інший описуваний процес;

3) особливо необхідно зазначати, які з первинних документів є тими, що входять, а які вихідними.

Зупинимося докладніше на порядку заповнення опитних листів або анкет і наведемо деякі приклади, зокрема з фінансового модуля. Одним із основних правил є вказівка в кожному питанні назви того розділу бухгалтерського обліку, до якого належить описувана господарська операція.

Також необхідно вказати призначення, економічну суть та інші характеристики операції, які можуть бути важливими для розробки алгоритму (облікових процедур) для автоматизації її введення в конфігурації.

У випадку, якщо операція належить до реалізації (торгівлі), повинна бути вказана назва того розділу обліку, до якого відносять описувану торгову операцію.

Також необхідно описати об'єкти аналітики, що беруть участь у торговій операції, наприклад, можна вказати такі дані: "Найменування виду об'єкта" – повинні бути вказані види об'єктів аналітики, у розрізі яких вводитимуться дані за допомогою описуваної торгової операції.

Наприклад, це можуть бути контрагенти, номенклатура тощо. У разі відсутності в анкетах графи "Примітки" її потрібно додати і внести додаткову інформацію, яку визнають істотною для цього розділу. Як вже мовилося вище, необхідно додати інформацію щодо проведень.

Розділ "Опис проведень" повинен заповнюватися так: необхідно вказати рахунок дебету й рахунок кредиту проведення; у графі "Сума" повинен бути описаний передбачуваний порядок обчислення суми проведення. Це може бути як сума, що вводиться уручну, так і сума, обчислювана за певним алгоритмом; необхідно дати коментар у вигляді тексту, господарське значення проведення, що відображає; в графі "Первинні документи" повинна бути вказана назва друкарської форми, яку передбачається формувати для документування описуваної господарської операції. Якщо для цієї операції існують уніфіковані форми, то в примітках необхідно також вказати її назву і код відповідного альбому.

Крім того, у примітках необхідно вказати законодавчий документ, який приписує необхідність використовування такої форми.

У розділі "Доповнення" повинна бути вказана додаткова інформація, яка є важливою, але яка не знайшла відображення в попередніх розділах. Наприклад, щоденний обсяг виробництва того або іншого документа з розрахунком часу на виробництво однієї копії даного документа, вираженої в людино-годинах.

Ця інформація повинна являти особливий інтерес при обговоренні налаштування первинних документів у системі. Беручи до уваги, що вітчизняна специфіка не передбачена переважною більшістю тиражних проєктів, кожна зміна несе в собі тимчасові і, відповідно, матеріальні витрати. Наслідком цього, а також ряду інших чинників, таких як: відмінність видів діяльності, розмір підприємства, не фіксовано-стандартний термін впровадження, кожний проєкт перетворюється на унікальне впровадження, що, по суті, є еквівалентом витратності.

У тиражованих проєктах необхідно враховувати, що бюджет і терміни проєкту розраховані й затверджені задовго до його початку. Тому зміни, які спричиняють за собою нову розробку або перена-лаштування системи, не приймаються без вагомого аргументування.

У результаті цього кожна зміна ретельно розглядається й приймається зважене рішення: проводити додаткове налаштування чи ні. Для ухвалення правильного рішення необхідно надати якомога більш повну інформацію. Або ж це може бути опис відображення питань оподаткування даної господарської операції тощо

Після заповнення та обговорення усіх розділів складається список розбіжностей із можливими рішеннями. Незважаючи на те, що такі документи, як правило, офіційно не оформляються, є доцільним наголосити на процедурі підписання даного документа представниками замовника й виконавця, і таким чином затвердити документ, який надалі повинен бути використаний при виникненні розбіжностей. Після заповнення й обговорення опитних листів або анкет, складається список виявлених розбіжностей.

Для визначення ступеня впливу передбачуваних змін на конфігурацію та її об’єкти необхідно детально проаналізувати всі розбіжності й погодити їх з іншими модулями у випадку, якщо процеси перетинаються. Для цього повинен бути створений документ або електронна таблиця, де послідовно необхідно відобразити: проблему; галузь виникнення; суміжні галузі; ризики; способи їх вирішення.

З урахуванням отриманої інформації оцінюється загальний обсяг майбутніх робіт і визначається необхідність додаткового налаштування.

За наслідками такого етапу складається звіт про проведене обстеження, у заключній частині якого пропонуються можливі шляхи реалізації позначених розбіжностей і узгоджуються терміни їх реалізації.

Далі повинна йти процедура обробки списку розбіжностей (gap-list).

Як вже було зазначено раніше, такий список створюється у разі, коли виникає необхідність внесення змін, які серйозно впливають на організацію обліку в корпоративному стандарті (зміна плану рахунків, зміна ознак кількісного обліку на якому-небудь рахунку

тощо.). Це викликано тим, що при внесенні однієї такої зміни необхідно відстежити її вплив на всі об'єкти, які визначені корпоративним стандартом.

Відповідно, необхідно дозволити невідповідності, що виникли, у документах, звітах, обробках тощо. Тут можливо декілька рішень: внесення змін у існуючі документи, відмова від використовування ряду існуючих документів і створення нових документів, або вирішення завдання за допомогою ручних проведень. У будь-якому випадку слід задокументувати необхідні зміни, а також пропонований спосіб їх рішення (розробити нові облікові процедури).

При обробці опитних листів необхідно перевірити повноту їх заповнення. Особливу увагу необхідно звернути на те, щоб інформація з кожного питання, що надається, була повною й несуперечливою.

Усі пункти анкет або опитних листів є обов'язковими до заповнення, тому незаповнені анкети або опитні листи не є вихідним матеріалом і не можуть бути прийняті для аналізу. Виходячи з цього, вони допрацьовуються в усному режимі під час заключної зустрічі, присвяченій остаточній перевірці.

В іншому випадку результати проведення обстеження можуть значно відрізнятися від реального стану справ, що слугуватиме джерелом дезінформації і зажадає від обох сторін додаткових зусиль з дозволу певних питань.

Також необхідно розуміти, що кожне повторне обговорення утрудняє процес проходження будь-якого етапу, на якому воно виникає. Тому дуже важливо налагодити ділові відносини з консультантами і всі питання, які викликають сумніви, уточнювати з представниками команди впровадження.

Не менш важливою є перевірка несуперечності наданої інформації. З огляду на те, що деякі питання можуть дублюватися у декількох анкетах, необхідно зіставити аналогічні пункти, і при виявленні розбіжностей у відповідях потрібно з'ясовувати знайдені розбіжності на очних зустрічах усіх учасників.

Як вже наголошувалося вище, процедура анкетування є надзвичайно важливою з огляду на те, що подальші роботи з впровадження ґрунтуватимуться на підсумках, отриманих у результаті анкетування.

Невипадково в цьому процесі беруть участь представники вищої ланки, що володіють найбільш повною інформацією.

Така робота виявляється особливо стресовою для спеціалістів замовника, оскільки саме вони несуть відповідальність за надання правильно сформульованої інформації.

Основне завдання цієї роботи можна виразити таким чином: максимальна концентрація на поставлених питаннях із мінімальним допущенням помилок.

Важливо також розуміти, що коректність відповідей залежить і від правильно поставленого завдання. Одне і те ж питання може мати декілька варіантів відповіді, і для того, щоб інформація фахівця відповідала поставленому завданню, необхідно дати вичерпні пояснення з його постановки.

Для цього необхідний добрий взаємозв'язок команди впровадження з фахівцями - замовника, про що йтиметься.

Загальні принципи побудови структури проєкту з впровадженню КІС, тобто структура проєкту складається з трьох компонентів: координаційний комітет, керівник проєкту впровадження (керівник проєкту) і безпосередньо самої групи впровадження. Усі вони повинні погоджувати один з одним свою роботу, що дозволить отримати в результаті добре збалансований проєкт.

Координаційний комітет повинен складатися з керівників вищої ланки, тобто тих, хто через об'єктивні причини не може безпосередньо брати участь у роботі над проєктом, але повністю відповідає за його загальний успіх й дуже зацікавлений у ньому.

Роль координаційного комітету полягає у тому, що він забезпечує підтримку проєкту з різних аспектів і є зовнішньою контролюючою інстанцією.

У функції координаційного комітету входять: визначення мети та шляхів розвитку проєкту; зіставлення етапів розвитку проєкту із запланованими термінами; затвердження необхідності в додатковому виділенні ресурсів (внутрішніх або зовнішніх) під проєкт; використовування свого впливу в цілях усунення на шляху розвитку проєкту різних перешкод, створених інтересами окремих підрозділів, практикою ділових відносин, внутрішньополітичними відносинами підприємства.

Координаційний комітет і його члени повинні слідувати чіткій стратегії взаємодії з проєктом. Вони не повинні здійснювати управління, вирішуючи конкретні робочі питання впровадження,

проте повинні постійно виявляти увагу до проєкту й надавати будь-яку підтримку команді впровадження. Координаційний комітет повинен збиратися з регулярністю не менше одного разу на місяць для обговорення ходу проєкту, майбутніх етапів і результатів виконаних робіт групою впровадження.

У зону відповідальності керівника КІС входять мета, бюджет, часовий графік, взаємодія всіх команд і ін. Говорячи про роботу керівника проєкту, також необхідно особливо зазначити, що він, перш за все, повинен 100 % свого робочого часу присвячувати проєкту.

Поєднання цієї діяльності з виконанням інших обов'язків значною мірою підвищує ризик невдачі проєкту, оскільки в його обов'язки входить: ведення проєкту; створення згуртованої, працездатної групи впровадження; створення й коректування графіка впровадження; складання й подальше коректування бюджету проєкту; представлення коректувань бюджету й графіка впровадження перед координаційним комітетом і групою впровадження; допомога в ідентифікації вимог і проблем процесу впровадження.

Говорячи про ведення проєкту, маємо на увазі ведення основного пофазного плану-графіка його проходження проєкту, який є основним документом на проєкті протягом усього проєкту впровадження.

При впровадженні у великих компаніях або при одночасному, або послідовному впровадженні на групі підприємств (наприклад, холдингу) увага керівника більше зміщується в бік управління ходом впровадження й усунення перешкод на шляху розвитку проєкту, ніж у бік формування повного уявлення про проєкт у групи впровадження.

Він виконує функцію взаємодії із зовнішніми об'єднаннями, незадіяними в проєкті, займається підготовкою підрозділів підприємства до можливих змін, які можуть виникнути в майбутньому, вирішує конфліктні ситуації всередині групи впровадження.

У цьому випадку для кожного з підприємств, що входять до групи, повинна бути створена своя команда проєкту разом із своїм лідером, що відповідає за локальне впровадження.

Такий принцип можна спостерігати на міжнародних проєктах, коли є один головний керівник проєкту і йому підпорядковуються інші керівники, які відповідають за впровадження в регіонах. У цьому

випадку головний керівник сам визначає відповідальних за впровадження в регіонах. Їх кількість залежить від розмірів компанії.

Якщо компанія дуже велика й має свої представництва, філіали або дочірні підприємства по всьому світу, то організаційна структура більш централізована (рис. 5.4).

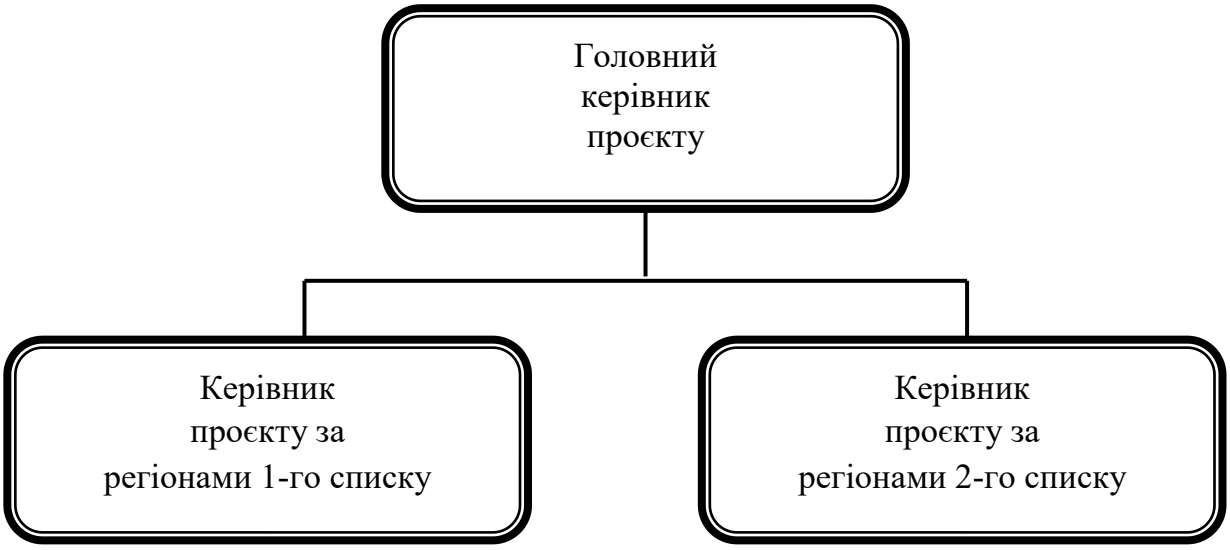


Рис. 5.4. Органограма керівництва проєктами впровадження у великій компанії

Наприклад, якщо ці представництва (36) розташовані в Італії, Франції, Румунії, Росії, Україні та Англії, то вони можуть бути виділені в один регіон, а представництва, розташовані в таких країнах, як США, Мексика, Аргентина, Канада – в інший. У випадку, якщо представництва розташовані тільки в країнах з першого регіону, то вони вже можуть бути виокремленні в групи: Центральної й Східної Європи. У будь-якому випадку, яка б не була організаційна структура, це тільки, образно кажучи, декомпозиція першого рівня, якщо розглядати організаційну структуру глибше, аж до кінцевого користувача, то вона виглядатиме більш розгорнено (рис. 5.5). Повертаючись до обов'язків керівника проєкту, потрібно зазначити, що він не тільки повинен забезпечувати зв'язок між командою проєкту й ключовими користувачами, але і зводити до мінімуму витрати й можливі негативні ефекти паралельної роботи декількох команд.

З огляду на те, що впровадження будь-якої інтегрованої інформаційної системи для господарюючого суб'єкта є однією з найбільш трудомістких і дорогих робіт, роль керівництва під¬приємства в цих умовах надзвичайно велика.

Рис. 5.5. Органограма учасників проєкту впровадження АСБОІО

При впровадженні КІС керівництву проєкту необхідно звертати увагу на такі чинники, які можуть істотно вплинути на успіх його виконання.

Одним із основних чинників, як вже наголошувалося, є участь керівництва в проєкті, наявність і дотримання плану впровадження, підтримка балансу між трьома змінними: ресурсами проєкту, його тимчасовим графіком і реалізовуваними можливостями, а також відкритий і чесний обмін інформацією всередині команди.

Керівництву проєкту необхідно здійснювати контроль за такими ризиками, як виникнення прихованих витрат, ресурсного конфлікту, ризиком відторгнення нової системи персоналом і ін.

Представники групи впровадження повинні регулярно зустрічатися один з одним і з координаційним комітетом із метою обговорення поточних питань, аналізу стану проєкту й обміну думками.

В іншому випадку може виникнути ситуація, коли проєкт розцінюватиметься як не найпріоритетніше завдання, а його мета й завдання стануть дещо розмитими. Скликання координаційного комітету також дозволяє вирішувати спірні питання й підводити підсумки з виконаного обсягу робіт.

Мета проєкту в контексті рішення критичних питань підприємства повинна бути поставлена перед групою впровадження достатньо чітко. Вище керівництво підприємства повинне заявити про свою повну підтримку людей, задіяних у проєкті. В іншому випадку це веде до зниження мотивації й особистої зацікавленості.

Можна представити безліч причин виникнення конфліктних ситуацій у процесі розвитку проєкту. Нижче виокремлені основні джерела й причини виникнення таких проблем, а також можливі шляхи їх запобігання. Обговорення способів вирішення конфліктних ситуацій повинне проводитися в повному складі групи впровадження.

Кожний представник групи представляє різний підрозділ і, отже, має своє бачення проблем і методів їх вирішення.

Відмінності в підходах повинні бути враховані і, як наслідок, повинен бути вироблений єдиний порядок і норми взаємодії. Інше потенційне джерело конфліктних ситуацій – це пріоритети управління й оцінка продуктивності. Типова ситуація, коли представник групи впровадження напряму робить звіт перед своїм безпосереднім керівником і побічно – перед керівником групи впровадження. Вимоги, висловлені обома керівниками, часто вступають у суперечність, і рядовий співробітник перебуває в скрутному становищі, оскільки невідомо на чиї вимоги йому потрібно реагувати в першу чергу. Ситуація, коли людина задіяна на двох роботах одночасно, потенційно може призвести до двох проблем:

1) члени групи впровадження не заохочуються фінансово за поєднання двох робіт;

2) їхній внесок у загальну справу залишається не оціненим.

Бути членом групи впровадження досить почесно, але відсутність додаткової компенсації може призвести до втрати мотивації.

Історично склалося, що оцінка дій співробітника наприклад залежить від того, наскільки успішно він працює на своєму безпосередньому робочому місці. Якщо ж буде побудована система обліку внеску кожного члена групи впровадження в проєкт, то це

гарантує, що він краще усвідомлюватиме власну значущість, що, як наслідок, позитивно відобразиться на всьому процесі впровадження. Якщо один із учасників проєкту стане “буксувати”, весь проєкт може виявитися під загрозою.

Але, розглядаючи це питання, потрібно також пам’ятати, що моральне й матеріальне заохочення групи за наслідками виконаних робіт можна розглядати, з одного боку, як можливе джерело мотивації, а з другого – як джерело конфліктних ситуацій як у межах групи, так і при взаємодії з іншими підрозділами підприємства.

Існує безліч систем заохочення представників груп впровадження, які можна використовувати в цілях підвищення мотивації. Будь-яка з них повинна бути ретельно зваженою з позиції її впливу на роботу групи і з урахуванням певних правил/традицій, що існують на підприємстві.

Проте, повертаючись до ролей і обов’язків учасників проєкту, потрібно зазначити і про групу впровадження в цілому, оскільки саме на ній лежить відповідальність за виконання безлічі різних функцій. Це означає, що члени групи впровадження повинні представляти різні напрями діяльності підприємства. При формуванні групи впровадження необхідно переконатися в тому, що до її складу входять представники різних служб, розглянути питання підвищення швидкості ухвалення рішень і їх ефективність і за можливості усунути джерела виникнення конфліктних ситуацій у рамках проєкту.

Правило вибору членів групи впровадження полягає у такому: один представник із кожного підрозділу, якого організація може дозволити виділити під проєкт і якого керівництво підприємства, на якому проходить впровадження, хотіло б бачити в групі впровадження. Це досить точний вираз, що відображає вимоги до навичок кожного члена групи. До обов’язків члена групи впровадження входить: нести всю повноту відповідальності за функціональну галузь, закріплену за ним; відвідувати всі збори, пов’язані з упровадженням, і брати в них активну участь; розуміти мету і способи їх досягнення в рамках своєї функціональної галузі; розробляти детальні процедури на основі знань, отриманих у процесі навчання і на етапі тестування; брати участь у перенесенні даних в систему (міграції), а також бути відповідальним за їх достовірність у рамках своєї функціональної галузі; після закінчення впровадження

скласти оглядовий документ щодо своїх функцій із метою виявлення відкритих питань. Члени групи впровадження повинні бачити всю ситуацію цілком для того, щоб перевести бізнес-процеси підприємства на якісно більш високий рівень. Вони повинні уміти мислити ширше, ніж у рамках їх професійної діяльності.

Кожний член групи впровадження повинен узяти на себе повну відповідальність за розуміння своєї функціональної галузі і галузей, з якими йому доводиться стикатися у процесі своєї безпосередньої роботи на підприємстві.

Вони повинні бути в змозі виконувати такі дії: вирішувати, що прийнятне, і робити відповідні коректування бізнес-процесів; при розробці процедур у своїй функціональній галузі вони повинні розуміти слабкі і сильні сторони їх підрозділів у рамках персоналу й процесів; вони також повинні бути в змозі ламати поточні процедури, встановлюючи або змінюючи сферу відповідальності підрозділів і створюючи або прибираючи структурні одиниці або посади в організації, пов’язані з операційними змінами, що рекомендуються. Члени групи впровадження повинні нести відповідальність за якість і терміни виконання покладених на них завдань.

Плануючи проєкт, потрібно оцінити зусилля, які були зроблені або які необхідно ще зробити для того, щоб члени групи впровадження мали достатньо часу на роботу в рамках проєкту, а також визначити сфери їх відповідальності, що, у свою чергу, може вимагати виділення додаткових повноважень, ресурсів, тимчасової зміни сфери відповідальності.

Обсяг навантаження на членів групи впровадження також повинен бути оцінений, і для виконуваних ними робіт необхідно розставити пріоритети.

На додатку Л наведений графік, який наочно являє розподіл персоналу за етапами тиражованого проєкту.

По горизонталі йде перелік етапів, а по вертикалі – поетапний рівень завантаження персоналу. Кожній групі учасників проєкту відповідає певний номер. Так:

1) група ключових користувачів;
2) група аналітиків;
3) група розробників;
4) група тестувальників;

5) група консультантів, які проводять навчання і відповідають за складання технічного опису.

Із графіка, наведеного на додатку Л, видно, що на етапі обстеження основне навантаження повинне розподілятися між консультантами й ключовими користувачами.

Під час цього етапу консультанти повинні відповідати за підготовку опитних листів, що охоплюють усі підрозділи підприємства, які треба автоматизувати. Проте основне навантаження зосереджується на основних користувачах, які готують необхідну інформацію для заповнення всіх опитних листів.

На наступному етапі – етапі узагальнення й систематизації отриманої інформації, а також проведення порівняльного аналізу тиражованого рішення з результатами обстеження організації на предмет виявлення відхилень існуючих бізнес-процесів від типових (gap-analysis) – активність ключових користувачів дещо знижується. Тому у них з'являється час для виконання своїх прямих обов'язків.

Водночас консультанти повинні аналізувати отримані дані й підготувати систему та тестові приклади для проведення тестування. З погляду навантаження для консультантів цей етап є надзвичайно трудомістким. На етапі тестування найбільше навантаження повинні нести програмісти або розробники.

Саме на цьому етапі повинні складатися технічні завдання на доробку й відладку системи. У результаті внесених програмістами змін з'являється необхідність проведення тестування. До обов'язку тестувальника повинно входити тестування всіх змін у системі, написання технічного завдання на доробку й відладку вже внесених змін.

На етапі, що передує продуктивному старту, особлива активність повинна виявитися в консультантів, які відповідають за проведення навчання кінцевих користувачів і консультантів-програмістів, що несуть відповідальність за складання технічного опису всіх внесених змін у системі.

Особливо необхідно зазначити, що члени групи впровадження відіграють надзвичайно важливу роль в успіху проєкту. Вони виконують велику частину роботи, яка вимагає від них певних зусиль; як характерний приклад можна привести ситуацію, що стала надзвичайно поширеною останнім часом на переважній більшості міжнародних проєктів, а саме: довіряти групі ключових користувачів

підготовку матеріалів для проведення подальшого навчання кінцевих користувачів.

Деякі представники можуть вже мати досвід участі в аналогічних проєктах. Цей факт повинен бути особливо відзначений, оскільки подібний досвід може надавати як позитивну, так і негативну дію на поточний проєкт.

Перед кожним членом групи впровадження повинні бути чітко поставлені завдання й розподілені сфери його персональної відповідальності. Деяким представникам, можливо, знадобиться пройти додаткові технічні або адміністративні курси, що забезпечать коректне виконання доручених ним завдань.

Необхідно розуміти, що багато представників групи впровадження стикаються з подібними завданнями вперше, отже, навчання може виявитися вирішальним чинником у підвищенні ефективності роботи й зміцненні впевненості у власних силах. На нашу думку, у подібного методу існує як ряд переваг, так і недоліків.

До переваг можна віднести те, що матеріали, підготовлені ключовими користувачами, можуть мати більш практичний характер, з реальними прикладами діяльності компанії, проте недоліками є те, що ключові користувачі наголошують ухил на бізнес-процесах і операціях компанії, а не системі і її внутрішній логіці в конкретній програмній реалізації.

Водночас, коли йдеться про навчання кінцевих користувачів саме новій системі, а не новим бізнес-процесам або операціям.

Тому, на нашу думку, найбільш оптимальним є поєднання в навчанні і навчальних матеріалах інформації як про систему, так і про бізнес-процеси, операції компанії, які можуть бути представлені як тестові приклади.

Впровадження системи саме по собі є надзвичайно цікавим і захоплюючим процесом, оскільки це привносить нові позитивні зміни в роботу підрозділів. Проте не можна не зважати на той факт, що процес впровадження достатньо тривалий і супроводжується підвищеною емоційністю і стресовими ситуаціями.

Для досягнення загального успіху проєкту до уваги повинні бути прийняті всі ці чинники.

Якщо говорити про тиражований проєкт, потрібно особливо зупинитися на ролі зовнішніх консультантів, адже залучення

зовнішніх консультантів досить поширене і є доцільним, по-перше, через запозичення їх досвіду роботи над подібними проєктами; по-друге, через відсутність достатньої кваліфікації у переважної більшості західних команд впровадження для здійснення налаштувань з вітчизняної специфіки в системі на українській або російській мовах; по-третє, через незалежність і об'єктивність схвалюваних рішень.

Щодо налаштувань на українській або російській мовах, необхідно зазначити, що, як правило, ERP-системами, що мають нагоду локалізації, підтримуються UNICODE, проте, щоб мати нагоду українізувати систему, необхідно активувати відповідний код у системі.

Наприклад, у системі SAP використовується UNICODE, і якщо версія програми нижче v.4.7, то його активація повинна бути здійснена додатково й "вручну". У зв'язку з цим перед початком проєктних робіт необхідно упевнитися, що система дозволяє вводити й одержувати інформацію на українській (російській) мові.

У випадку, якщо така можливість відсутня, потрібно ураховувати, що активізація в системі коду, наприклад, UNICODE, спричиняє за собою додаткові тимчасові і матеріальні витрати.

Наприклад, 2009 року на одному проєкті (Johnson Controls) вимушені відкласти роботи з впровадження SAP на рік через те, що не було UNICODE – за попередніми розрахунками це коштувало компанії 1,5 млн доларів.

Необхідно також враховувати, що певні звіти й первинні документи, наприклад, баланс, податкова декларація або рахунок-фактура, вимагають налаштування на українській (російській) мові. Беручи до уваги, що на міжнародних проєктах у команді впровадження відсутні консультанти, які володіють українською (російською) мовою, необхідність участі останніх повинна бути аргументована замовником.

Результатом цього повинно бути залучення місцевих консультантів, які можуть бути найняті двома сторонами, тобто і компанією-засновником, і компанією-замовником. Така обставина часто є причиною виникнення конфліктів.

Виникаючі конфлікти можна розподілити на 2 типи. До першого можна віднести ситуацію, коли сторонній консультант, найнятий підприємством, на якому здійснюється проєкт впровадження, будує

свою роботу, у першу чергу, на дотриманні вимог законодавства, тоді як команда впровадження переважно ґрунтується на корпоративному стандарті.

Результатом цієї ситуації є повна або часткова ізоляція стороннього консультанта від процесу в цілому або від будь-якої основної його частини, наприклад від налаштування, шляхом позбавлення консультанта авторизації в системі або ж консультанта не залучають до процесу обговорення проблемних питань.

З огляду на те, що керівниками проєкту переслідується мета – впровадити корпоративний стандарт, мінімізувавши зміни, уклавшись у термін і не вийшовши за рамки відведеного бюджету, зміни допускаються тільки у випадку, якщо останні неминучі, і лише в рамках чинного законодавства.

Важливим чинником є те, що формована звітність для компанії-засновника повинна бути завжди доступною керівництву цієї компанії.

У ситуації, що склалася, особливу роль може виконувати сторонній консультант, який своїми діями й знаннями (не тільки вітчизняного законодавства та специфіки, але й впроваджуваної системи), може зашкодити планам команди впровадження, пояснивши замовникам варіанти можливої реалізації процесів у системі, які суперечать корпоративному стандарту.

Конфлікт полягає у тому, що за відсутності стороннього консультанта команда впровадження, яка переслідує свої інтереси, може скористатися ситуацією, у якій кінцеві користувачі, володіючи процесами, не володіють навичками роботи в впроваджуваній системі, тим самим даючи можливість команді впровадження наполягти на своєму рішенні.

Така ситуація пояснює жорсткі заходи, вживані командою впровадження проти стороннього консультанта. Результатом такої ситуації може бути те, що для внутрішньої звітності необхідно буде вести практично повністю ручний облік, або ж облік повинен вестися в двох програмах паралельно. До другого типу конфліктів, що виникають, можна віднести іншу ситуацію, яка може бути зворотним прикладом першої.

З огляду на те, що при кожному впровадженні в представництві, філіалі або дочірньому підприємстві необхідно враховувати

вітчизняну специфіку, стає також необхідним привертати сторонніх місцевих фахівців.

Враховуючи збільшений інвестиційний інтерес до України за останні роки (не зважаючи на кризу), на вітчизняний ринок вийшли західні компанії, які, як правило, перед початком запланованих робіт з впровадження знаходять незалежних фахівців під підготовлений проєкт, інакше фрилансерів. З ними укладають контракти і на момент початку обговорення майбутніх змін вони вже працюють у складі команди впровадження.

З цієї миті ситуація багато в чому може повторювати першу. Під час виникнення проблем із реалізацією будь-якого процесу, що суперечить корпоративному стандарту, втручання стороннього консультанта небажане.

Різниця цих двох ситуацій полягає у тому, що в другій ситуації консультант найнятий самою командою впровадження й залежить від неї. Від нього потрібне також дотримання корпоративного стандарту.

У такій ситуації на консультанта може здійснюватися тиск ще і з іншої причини: керівництво проєкту справедливо вважає, що найнятий місцевий консультант користується великим довір'ям замовника; контролюється командою впровадження, а значить у випадку, якщо ухвалюється рішення про використовування ручного введення будь-якої інформації в систему, місцевий консультант може переконати в цьому замовника з меншими тимчасовими втратами, ніж представник команди впровадження з боку компанії-засновника.

У цій ситуації конфлікт може виникнути між консультантом і командою впровадження, що може негативно позначитися на роботі і внести недовіру до самої системи в цілому в кінцевого користувача. Безумовно, описані конфлікти є лише прикладами можливого негативного розвитку події, проте варто зазначити, що це не є винятком.

Зважаючи на це, необхідно враховувати вірогідність їх виникнення, оскільки подібні ситуації спричиняють за собою ризики. Починаючи від ризику проблем із співробітниками і закінчуючи ризиком невиконання проєкту впровадження.

В описаних ситуаціях кінцевий користувач перебуває у більш вигідному положенні, ніж консультант, оскільки одним із найефективніших заходів, яким може скористатися замовник, є попередження про відмову підписувати документи про прийом системи в експлуатацію.

Не завжди про подібний документ відомо ключовим користувачам, а керівництво, яке повинно підписувати цей документ після продуктивного старту, не завжди розуміє й надає належну увагу подібним проблемам.

Висновки до розділу V

1. Останнім часом спостерігається процес розширення взаємодії вітчизняних підприємств із передовими зарубіжними компаніями. При цьому українські компанії активізують використовування сучасних методів управління, уживаних успішними зарубіжними підприємствами.

Результатом такої взаємодії стала поява на вітчизняному ринку широко поширених у світі систем управління ресурсами підприємства, таких як SAP, ORACLE, SCALA, Axapta та інших систем класу ERP. Такий процес має чітко виражений поступальний і безповоротний характер.

2. Впровадження КІС є дорогим, ресурсомістким процесом, який відволікає управлінський, адміністративний і виробничий персонал підприємства від основної діяльності на досить тривалий час. У зв'язку з цим необхідні механізми зниження таких витрат. Проте існуюча практика впровадження КІС указує на те, що кожний такий проєкт реалізується як індивідуальний, що, по суті, є еквівалентом високої затратності.

3. Типізація процесу впровадження КІС дозволяє нівелювати перераховані негативні й ускладнюючі процес впровадження чинники. На сьогодні маємо значний досвід вітчизняних виробників програмного забезпечення ділового призначення щодо типізації проєктів впровадження прикладних економічних систем. Проте цей досвід переважно стосується систем, що автоматизують окремі функції управління й бухгалтерського обліку. У тих випадках, коли йдеться про проєкти впровадження інтегрованих систем класу ERP, таких як SAP, ORACLE, Axapta, SCALA, Microsoft Dynamics та ін., ці методики є неприйнятними і їх необхідно приводити у відповідність до нових вимог.

4. Життєвий цикл проєкту впровадження КІС має відмінності від життєвого циклу традиційного проєкту впровадження ІС. Ці відмінності (особливості) мають як структурний, так і змістовний

характер. Їх облік необхідний для виявлення типових елементів процесу впровадження інтегрованих систем управління, а також для розробки механізмів, що дозволяють виявляти співвідношення типових і унікальних процедур проєкту впровадження на ранніх етапах життєвого циклу КІС.

5. Оцінка ефективності впровадження інформаційної системи на підприємстві дозволяє не тільки оцінити, наскільки ефективно підприємство використовує ІС, але й може слугувати повноцінним інструментом управління проєктом впровадження системи на всіх етапах життєвого циклу інформаційної системи. Застосування такого підходу дозволяє оцінити ефективність використовування окремих функцій і всієї системи в цілому вже на ранніх стадіях проєкту, контролювати відхилення реальних показників від запланованих.

6. При стандартному впровадженні проєкт починається переважно з експрес-обстеження, проте при тиражованому типовому проєкті першим етапом є подання типового рішення. На цьому етапі замовнику повинен бути наданий основний документ проєкту – "Пофазовий план проходження проєкту впровадження", у якому має бути визначена дата продуктивного старту впроваджуваної системи.

7. Зважаючи на значну відмінність чинного вітчизняного законодавства щодо ведення бухгалтерського обліку від європейського або американського (IFRS або GAAP, відповідно), а також на те, що вся господарська діяльність підприємства повинна знаходити відповідне підтвердження як на паперових носіях, так і на електронних, необхідним етапом є етап специфікації національних особливостей і їх подальше представлення команді розробників, команді фахівців замовника, а також іншим фахівцям, задіяним у проєкті.

8. З погляду реалізації процедури мепінгу пропонується розрізняти три види рахунків. Перша група: рахунки з однаковою логікою. Для цієї групи рахунків характерним є те, що призначення рахунку в корпоративному плану рахунків повністю збігається з вітчизняним. Друга група: рахунки, що мають однакову логіку, але відмінні сумою оцінки активів (зобов'язань), що враховуються на таких рахунках або що розрізняються часом визнання цих сум. Третя група рахунків: рахунки, які передбачені тільки в одному з плану рахунків, але не передбачені в іншому плані рахунків.

9. На проєктах впровадження першим етапом є анкетування – зручний інструмент для консультанта під час проведення обстеження

підприємства. Основним завданням використовування опитних листів є структурний підхід до аналізу господарських операцій, що здійснюються на підприємстві. Анкетування дає якнайповнішу та якісну інформацію про існуючу діяльність підприємства. На основі отриманих відомостей можна скласти попередню думку про обсяг робіт і виявити можливі розбіжності в разі, коли йдеться про тиражований проєкт.

10. На тиражованих проєктах особливу роль відіграють сторонні консультанти.

Необхідно зазначити, що залучення незалежних консультантів або консалтингової компанії в ERP-проєкт, безумовно, позитивно позначається на якості впроваджуваного рішення, сприяє зменшенню ризиків під час ухвалення рішення, а також скороченню часу на проведення робіт. Основні напрями робіт консалтингової компанії в рамках проєкту можуть бути розподілені за трьома видами консалтингу: експертному, управлінському й навчальному.

У рамках експертного консалтингу може бути проведений бізнес-аналіз діяльності підприємства й винесено експертний висновок у вигляді рекомендацій з реорганізації його організаційно-управлінської структури.

У межах управлінського може бути проведений реінжиніринг його бізнес-процесів; у рамках навчального – навчання ключових користувачів підприємства, IT-фахівців і майбутніх кінцевих користувачів.

11. Як показує досвід впровадження КІС на вітчизняних підприємствах, доступність інформації про проєкт є одним із ключових чинників успіху. В усіх учасників такого процесу повинне бути чітке уявлення про те, що відбувається в компанії з процесами і яку роль відіграє кожний учасник впровадження, що, у свою чергу, сприятливо позначається на роботі всього проєкту.

ПІСЛЯМОВА

Перебудова управління економікою, упровадження нових методів господарювання вимагають удосконалення теорії й розвитку методології бухгалтерського обліку з метою посилення його впливу на фінансово-господарську діяльність підприємств. Щоб зрозуміти, що є сучасним бухгалтерським обліком, потрібно розглянути напрями розвитку його основних положень, зміст загальнометодологічної концепції. У зв'язку з цим ставиться й вирішується проблема конкретизації та пошуку варіантів інтерпретації основних положень сучасної теорії бухгалтерського обліку з позицій їх практичного застосування й подальшого використання в умовах сполучення з перспективними інформаційними технологіями.

Інформаційні технології необхідно розглядати не тільки як засіб раціональної організації інформаційного середовища підприємств, складних виробничих і технологічних процесів, а і як каталізатор подальшого розвитку, включаючи компоненти технологій управління в цілому і бухгалтерського обліку зокрема.

Розглянувши перший розділ монографії, можна зробити такі висновки.

Питання побудови ПЗ АСБОІО завжди розглядалися в контексті загального стану інформаційних технологій. На сучасному рівні їх розвитку в Україні найпоширенішими є підходи, базовані на використанні ПК, що передбачає повністю або частково розподілену обробку даних. У першій половині 90-х років вітчизняними фірмами накопичено великий досвід у розробці ПЗ АСБОІО для ПК. При цьому програмні системи автоматизації обліку ґрунтуються на різних підходах до моделювання наочної галузі, які потребують узагальнення й розвитку щодо сучасних концепцій побудови автоматизованих інформаційних систем.

Основні відмінності концепцій побудови ПЗ АСБОІО пов'язані з неоднаковим підходом до способів представлення та інтерпретації облікових даних, побудови пакетів програм і принципами забезпечення їх функціональної повноти.

Відмінності в способах побудови пакетів програм багато в чому визначаються обраними на етапі проєктування системи принципами представлення й інтерпретації облікових даних. Уніфікована модель, як правило, припускає побудову системи у вигляді єдиного, інтегрованого середовища, а застосування спеціалізованих за різними ділянками моделей даних вимагає наявності комплексу спеціалізованих програм, що оперують із кожною їх окремою логічною сукупністю.

Забезпечення функціональної повноти програмної системи реалізується або за рахунок наявності в ній розвинених проблемно орієнтованих інструментальних засобів, що дозволяє користувачу самостійно адаптувати її до конкретних умов у рамках наявних потреб або за рахунок реалізації такого набору функцій, які за задумом розробників повинні забезпечити найтиповіші потреби обробки облікових даних користувачів. Перший принцип досягнення функціональної повноти системи більшою мірою орієнтований на застосування уніфікованої моделі облікових даних, а другий тяжіє до використання спеціалізованих моделей даних різних ділянок обліку.

Найбільша кількість користувачів має системи автоматизації, орієнтовані на застосування уніфікованої моделі даних, побудовані у вигляді єдиного програмного середовища і використовує інструментальний принцип адаптації до потреб конкретних користувачів.

На основі аналізу загальної технології функціонування АСБОІО виокремлено 8 основних компонент концептуальної моделі ПЗ АСБОІО. У зв’язку з цим вимагають роздільного розгляду моделі побудови системи рахунків і системи записів на рахунках, документообігу, аналітичного обліку, облікового періоду, технології отримання й способів подання вихідної інформації, розподілення та інтеграції облікових даних, розрахованих на багатьох користувачів. Ця група моделей є базовою, їх зміст передбачається на етапі проєктування ПЗ АСБОІО й не може бути змінений без безпосереднього втручання розробника програмної системи. Разом із ними необхідний розгляд засобів розширення базових функцій програмної системи, що дозволяють розширювати коло вирішуваних завдань без безпосереднього втручання розробника.

Відчуженість виробників від процесу впровадження й адаптації ПЗ у кінцевих користувачів, а також часті зміни в законодавстві

вимагають створення максимально відчужуваних систем обробки облікових даних, що мають при цьому високу гнучкість, налаштованість і функціональну повноту. Для вирішення цього завдання використовують два основні підходи. Перший припускає створення програм, що мають малі, легко засвоювані користувачем базові можливості й розвинені інструментальні засоби налаштування, що ґрунтуються на спеціалізованих мовах програмування алгоритмів рішення задач окремих ділянок обліку. Відповідне налаштування має виконуватися під час впровадження системи в експлуатацію самим користувачем або дилером фірми-розробника. Другий підхід припускає максимальне функціональне наповнення систем автоматизації за значної нагоди параметричного налаштування ПЗ.

Найбільше поширення отримали недорогі інструментальні системи автоматизації обліку. Їх розповсюдження сприяло широкому зростанню вторинного бізнесу, пов'язаного з упровадженням й адаптацією інструментального ПЗ АСБОІО сторонніми фірмами, дилерами виробників ПЗ. Сумарний обіг у частині ринку, пов'язаній з консультаційними послугами з використовування ПЗ АСБОІО, перевершує обіг самих виробників програмних продуктів. При цьому частка додаткових витрат користувачів на адаптацію інструментального ПЗ АСБОІО щодо вартості самих програмних продуктів значно вища, ніж у разі використання повнофункціональних систем автоматизації обліку.

Традиційно класифікація ПЗ АСБОІО, що використовується в публікаціях останніх років, має інтегральний характер. У ній робиться спроба характеризувати програмні системи автоматизації обліку одночасно за функціональним охопленням, основним принципом побудови, особливостями упровадження та адаптації. При цьому виокремлені типи програмних систем багато в чому перетинаються з частковими критеріями, що неявно беруться до уваги під час опису класів. Відтак передбачається набір системотворчих властивостей, покладений в основу цієї класифікації. Самі ці властивості чітко не виділяються, і тому весь спектр їх можливих значень та відповідні їм групи програмних засобів окремо не розглядаються. Через це втрачається повнота сприйняття як споживчих властивостей ПЗ, так і особливостей їх побудови, що неабияк дезорієнтує як користувачів програмних засобів, так і їх розробників. З огляду на це, зроблено

висновок про необхідність розробки багаточинника класифікації, що припускає виділення базових характеристик ПЗ АСБОІО і детальний розгляд питань групування програмних систем відповідно до них.

Розроблено розгорнуту класифікацію ПЗ АСБОІО, що використовує критерії розподілу систем автоматизації обліку за призначенням і галузевою орієнтацією, ступенем охоплення облікових функцій, способами побудови пакетів програм, основними принципами впровадження й адаптації, порядком поширення й тиражування. За кожним критерієм виділено класифікаційні групи.

Розглянувши другий розділ монографії, можна зробити такі висновки.

У процесі роботи над теоретичною базою побудови ІС бухгалтерського обліку та оподаткування було поставлено й виконано завдання: дослідження еволюції підходів, відповідних об'єктивній зумовленості та трансформації методології бухгалтерського обліку у вітчизняній теорії й практиці управління; розробка механізму адаптивного розвитку інтеграційних процесів ІС бухгалтерського обліку; дослідження закономірностей верифікації теорії обліку для оцінки й розвитку підходів до формалізації стадій облікового процесу.

Аналіз трансформації найпоширеніших у практиці технологій ведення бухгалтерського обліку дає можливість сформулювати основні вимоги до побудови форми автоматизованого обліку: наукове узагальнення й спадковість основних тенденцій у розвитку попередніх форм обліку; мінімізація використання ручної праці в обліковому процесі; застосування передових методів обліку; застосування раціональної технології у процесах обробки облікової інформації; орієнтація обробки облікових даних на отримання інформації для ухвалення управлінських рішень.

Зосереджуючи увагу на історії розвитку теорії обліку, активно використовується еволюційний підхід, оскільки ретроспективний погляд дозволяє краще сприйняти окремі методичні зміни, прийняті в 90-х роках, а також зрозуміти, що є бухгалтерським обліком із позицій визначення його ролі й місця в системі управління підприємством в умовах трансформаційної економіки.

Кожний підхід до тлумачення теорії обліку вимагає використовування методів підтвердження її істинності. Концептуальний базис

сучасної теорії бухгалтерського обліку визначений як взаємозв'язаний набір логічних принципів, що слугують для оцінки облікової практики й забезпечують краще її розуміння, спрямовують розвиток нових практичних методів і процедур.

Зміст і методи подання даних фінансової звітності підприємства визначаються його обліковою політикою. Розкриваючи змістовий аспект облікової політики та її роль в економіці підприємства, узагальнено її організаційну, методичну й технічну складові. Показано, що критерієм ухвалення рішень у реалізації процедури вибору складових облікової політики підприємства є надійність і достовірна оцінка майнового, фінансового стану грошового обігу, а також результатів діяльності з боку керівництва підприємства, фінансових менеджерів, аудиторів, податкової інспекції, банків, страхових компаній та інших груп користувачів фінансової звітності.

З упровадженням у вітчизняну економіку ринкових відносин виникає необхідність внесення кардинальних змін у систему бухгалтерського обліку, що склалася. На шляху реформування обліку вже зроблено багато: прийнятий і набрав чинності Закон України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 № 996-XIV, визначені контури нормативного регулювання, прийняті й упроваджені в практику стандарти з бухгалтерського обліку.

Більшість принципів бухгалтерського обліку відповідає міжнародним стандартам. Але є істотна відмінність, що полягає у такому: міжнародні стандарти припускають роздільне ведення рахунків фінансового й управлінського обліку, а у вітчизняному бухгалтерському обліку такого розподілу не передбачено. І лише вирішення цієї суперечності дасть можливість забезпечити повну зіставність облікових даних наших і зарубіжних підприємств.

Існує і проблема переходу від бухгалтерської звітності до податкової. У міжнародній практиці є дві тенденції: розробка перехідної таблиці від балансового прибутку до оподатковування або фінансова і податкова звітність ідуть у різних напрямах. Щодо вітчизняної практики, то тут передбачаються концептуальні суперечки з цього питання.

Інформаційно-фінансовий підхід, що є розвитком і синтезом положень неоінституційної еволюційної та інформаційної теорії

економіки, дозволяє дати продуктивний опис нових підходів до вивчення процесів інтеграції в інформаційному середовищі підприємства, проаналізувати особливості й виробити нові ефективні методи моделювання ІС бухгалтерського обліку, що відповідають сучасним вимогам.

З метою розкриття механізму відображення господарських операцій, відповідно до принципу подвійності, обґрунтована необхідність автоматизації процесу контирування бухгалтерських записів; запропонована авторська методика моделювання процесу узагальнення господарських операцій на основі використовування алгоритму експертної класифікації.

Розглянувши третій розділ монографії, можна зробити такі висновки.

Модель системи рахунків є основоположним компонентом побудови ПЗ АСБОІО. На основі аналізу широкого кола поширених програмних систем виявлений і проаналізований склад використовуваних у них формальних характеристик властивостей синтетичних рахунків. Зроблений висновок про доцільність окремого опису таких властивостей рахунків, як тип рахунку щодо балансу й тип сальдо рахунку, введення розширених градацій характеристики типу рахунку для чіткого виокремлення рахунків, що не мають сальдо, і рахунків технологічного призначення.

Розглянуто основні способи зв’язку синтетичних і аналітичних рахунків у ПЗ АСБОІО. На основі проведеного аналізу зроблено висновок про необхідність наочної типізації аналітичних рахунків як засобу, що дозволяє спростити опис і інтерпретацію системи рахунків. Обґрунтована доцільність використання параметрів рахунків, що вільно інтерпретуються, як засобів гнучкого розширення інформаційної моделі ПЗ АСБОІО.

Запропонована схема опису властивостей системи рахунків у ПЗ АСБОІО за дворівневим принципом, за якого на нижньому рівні виділяється повний набір характеристик рахунків, що враховуються у процесі їх обробки, а на верхньому – найбільш типові комбінації властивостей об’єднуються в групи, що прямо зіставляються синтетичним рахункам. Використання такого підходу дозволяє, з одного боку, спростити опис формальних властивостей рахунків і об’єктів, що враховуються на них, а з іншого – зберегти максимальну

гнучкість налаштування системи рахунків за допомогою перевизначення у разі потреби деяких властивостей групи, змінюючи значення окремих її характеристик.

Основною моделлю системи записів на рахунках бухгалтерського обліку, використовуваною для побудови ПЗ АСБОІО, є модель розширеного проведення, включення в запис, крім пари кореспондуючих рахунків і суми, додаткового набору реквізитів, що уточнюють зміст відображеної операції. Залежно від порядку програмної інтерпретації додаткових реквізитів їх можна розділити на класифікаційні й ідентифікаційні. Зроблено висновок про доцільність застосування принципу рекурсії хронологічного взаємозв'язку, що забезпечує автоматизацію перерахунку сум функціонально зв'язаних записів за рахунок їх у зв'язку з визначеннями правил формування операцій.

Як окремий компонент ПЗ АСБОІО розглянуто моделі аналітичного обліку, визначальні правила інтерпретації системи рахунків у взаємозв'язку з системою записів на рахунках, реалізовані при побудові програмної системи. Виокремлено базові й допоміжні моделі аналітичного обліку. На основі аналізу побудови нинішніх систем автоматизації зроблено висновок про доцільність застосування моделей аналітичної класифікації та змішаних моделей. Обґрунтовано можливість ширшого застосування системи допоміжних забалансових рахунків для розширення можливостей аналітичного обліку в процесі використання автоматизованих систем.

У сучасному ПЗ АСБОІО використовуються чотири типи моделей документообігу, які по-різному інтерпретують роль і місце документів у загальній технології функціонування програмної системи, а також їх взаємозв'язки із системою записів на рахунках.

Аналіз моделей документообігу дозволив зробити висновок про доцільність застосування формальних моделей тільки за орієнтації програмної системи на підприємства з невеликим документообігом. При цьому обов'язковим є облік статусу записів на рахунках, відповідних документам, як проведених або відкладених. У разі побудови ПЗ АСБОІО для підприємств із великим документообігом доцільним є застосування повної моделі документообігу, що дозволяє відособити дані бухгалтерського й оперативно-технічного обліку та за

рахунок цього зменшити навантаження на бухгалтерський контур системи автоматизації управління.

Розглянуто моделі облікового циклу, що використовуються для побудови ПЗ АСБОІО. Найефективнішою визнана модель фіксованого періоду, й для неї визначено основні вимоги до конкретних реалізацій у програмних системах.

Розроблено принципи реалізації інтерактивної технології отримання, обробки й аналізу підсумкових даних в автоматизованих системах на основі методу послідовних розшифрувань показників. Застосування інтерактивної технології роботи з вихідною інформацією дозволяє знизити потребу в друкуванні проміжних підсумків і полегшити виконання низки процедур завершення звітного періоду.

Для ефективного використання запропонованої технології роботи з вихідною інформацією розроблено орієнтовані на неї моделі компактного представлення вихідних форм. Подана загальна модель групування й аналізу даних аналітичного обліку, орієнтована на інтерактивну технологію роботи з вихідною інформацією.

Розглянувши четвертий розділ монографії, можна зробити такі висновки.

Зосереджуючи увагу на історії розвитку теорії обліку, у роботі активно використовується еволюційно-системний підхід, оскільки ретроспективний погляд дозволяє краще сприйняти окремі методичні зміни, а також зрозуміти, що є бухгалтерським обліком з позицій визначення його ролі й місця в системі управління підприємством в умовах економіки перехідного періоду.

На виконання завдань, пов’язаних із підготовкою та перепідготовкою кадрів, націлена розробка й впровадження програмного комплексу, що дозволяє створювати структуровані сховища даних; підтримувати традиційне і дистанційне навчання працівників бухгалтерії і менеджерів усіх рівнів; створювати комунікаційну мережу всередині підприємства; оперативно контролювати й керувати навчальним процесом. Поєднання цих функцій в одному програмному продукті створює передумови для побудови комплексного інформаційно-освітнього простору всередині підприємства.

У процесі дослідження розроблено концептуальну модель ІС бухгалтерського обліку та оподаткування для підприємств корпоративного типу; концептуально-теоретичним джерелом, що

живить дослідження, є ідеї й методи синергетики, а також нова парадигма системного мислення, що узагальнює досвід типології інформаційних систем із залученням користувача в контур автоматизації. Запропоновано концепцію методології проєктування ІС бухгалтерського обліку та оподаткування як віртуального ресурсу корпоративного середовища.

Запропоновано та обґрунтовано концепцію методології проєктування систем бухгалтерського обліку в корпоративних середовищах, основою якої є: ітераційна модель життєвого циклу системи, що розвивається на основі узгодження принципів інжинірингу і реінжинірингу бізнес-процесів; комплекс злагоджених моделей об’єктно-орієнтованого підходу, що розвиваються; інструментальні засоби, відповідні вимогам інформаційної інженерії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аглицький И. “Инфософт”: ставка на тираж / И. Аглицький // Computer Week-Moscow. – 1997. – № 14–15. – С. 42–57.
2. Аглицький И. “Омега”: будущее за новыми технологиями / И. Аглицький // Computer Week-Moscow. – 1997. – № 16. – С. 34.
3. Аглицький И. Softool’96: парад бухгалтерских и торговых систем / И. Аглицький, И. Быстров // Computer Week-Moscow. – № 39. – 1996. – С. 34–35.
4. Аглицький И. Автоматизация торговли: новые возможности / И. Аглицький // Computer Week-Moscow. – № 27. – 1997. – С. 44.
5. Аглицький И. Комплексная автоматизация управления предприятием: от заказных разработок к тиражируемой системе / И. Аглицький // Computer Week-Moscow. – № 12. – 1997. – С. 33.
6. Аглицький И. Третье поколение российских систем автоматизации бухгалтерского учета / И. Аглицький, И. Быстров // Computer Week-Moscow. – 1997. – № 1–2. – С. 51.
7. Алахов Б. В. Комплексная автоматизация учета с применением ЭВМ / Б. В. Алахов. – М. : Финансы, 1969. – 112 с.
8. Алахов Б. В. ЭВМ и моделирование задач промышленного учета / Б. В. Алахов. – М.: Статистика, 1974. – 128 с.
9. Алборов Р. А. Выбор учетной политики предприятия / Р. А. Алборов // Принципы и практические рекомендации. – М.: АО “ДИС”, 1995. – 80 с.
10. Антонов В. М. Менеджмент: перспективні інформаційні технології / В. М. Антонов, В. Т. Білоус, Н. І. Костіна. – Ірпінь : Національна академія державної податкової служби України, 2002. – 374 с.
11. Атажанов Б. Фінансовий та управлінський аналіз діяльності кредитних організацій / Б. Атажанов // Фінансовий ринок України. – 2007. – № 3 (41) – С. 24 – 27.
12. Бабынина И. В. Общеотраслевые руководящие методические материалы по созданию и внедрению подсистемы «Бухгалтерский учт» в составе АСУ предприятий (объединений) (ОРММ-учет) / И. В. Бобынина // ЦСУ СССР, Минфин СССР; под

ред. И. В. Бабынина и П. С. Безруких. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 144 с.

13. Барановская Т. П. Информационные системы и технологии в экономике : учебник / Т. П. Барановская. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 416 с.

14. Барнгольц С. Б. Формирование единой системы экономического анализа на современном этапе развитого социализма / С. Б. Баргольц // Тезисы докладов Всесоюзного научно-практического совещания «Организация и методы экономического анализа в промышленности». – М., 1983. – С. 56.

15. Барнгольц С. Б. Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития / С. Б. Баргольц. – М. : Финансы и статистика, 1984. – С. 187–188.

16. Барнгольц С. Б. Проблемы организации экономического анализа в объединениях промышленности / С. Барнгольц, Б. Майданчик // Проблемы экономического анализа. – М. : МФИ, 1976.

17. Барнгольц С. Б. Методология економического анализа деятельности хозяйственного субъекта : учеб. пособие / С. Б. Барнгольц, М. В. Мельник. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 240 с.: ил.

18. Барышников А. Элементы технологии стандартного внедрения фирмы «1С».Редакция 8 / А. Барышников, А. Дзябченко и др. – Москва, 2004. – 242 с.

19. Белуха Н. Т. Основы научной организации хозяйственного учета в торговле : учеб. пособие / Н. Т. Белуха. – К., 1981. – 77 с.

20. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем : навчальний посібник / А. М. Береза. – Київ : КНЕУ, 2001. – 214с.

21. Білоусько В. С. Теорія бухгалтерського обліку : навчальний посібник / В. С. Білоусько, М. І. Бєлєнкова. – К. : Мета, 2002. – 240 с.

22. Білуха М. Т. Теорія бухгалтерського обліку : підручник / М. Т. Білуха. – К., 2000. – 692 с.

23. Богданів І. Контролінг на службі російського бізнесу / І. Богданів // Фінансовий контроль. – 2005 – № 5 – С. 56–62.

24. Бондаренко Л. Г. Выбор пользователем корпоративной информационной системы на базе применения экономико-математических методов / Л. Г. Бондаренко. – М., 2005. – 200 с.

25. Босак І. П. Інформаційне забезпечення управління підприємством: економічний аспект / І. П. Босак, Є. М. Палига // Регіональна економіка. – 2007. – №4. – С. 193–195.

26. Босак І. П. Роль інформаційного забезпечення у підвищенні якості управлінням підприємством / І. П. Босак, Л. Й. Кобрин // Кваліlогія книги. – 2006. – Вип. 10. – С. 44 – 47.

27. Брэддик У. Менеджмент в организации / У. Брэддик. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 344 с.

28. Бутинець Ф. Ф. Інформаційні системи бухгалтерського обліку: підруч. для студ. вищ. навч. закл. спец. 7.050106 "Облік і аудит" / Ф. Ф. Бутинець, С. В. Івахненков, Т. В. Шахрайчук; за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Житомир : Інж.-технол. ін-т Рута, 2002. – 544 с.

29. Бутинець Ф. Ф. Теорія бухгалтерського обліку : підручник. Частина 1. / Ф.Ф. Бутинець. – Житомир : ЖІТІ, 1996. – 236 с.

30. Валуев Б. И. Проблемы развития учета в промышленности / Б. И. Валуев. – М.: Финансы и статистика, 1984. – 215 с.

31. Васюренко О. В. Економічний аналіз діяльності комерційних банків : навч. посіб. / О.В. Васюренко, К.О. Волохата. – К.: Знання, 2006. – 463 с.

32. Васьковська М. С. Інформаційні системи обліку : навч. посіб. для студ. спец. "Облік та аудит" / М. С. Васьковська ; Технолог. ун-т Поділля. – Хмельницький : ТУП, 2003. – 167 с.

33. Вахрушина М. А. Управленческий анализ : учеб. пособие / М. А. Вахрушина. – 2-е изд. – М. : Омега-Л, 2005. – 432 с.

34. Вендров А. М. Проєктирование программного экономических информационных систем : [учебник] / А. М. Вендров. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 544 с.

35. Виноградський М. Д. Організація праці менеджера : навч. посіб. для студ. екон. вузів / М. Д. Виноградський, А. М. Виноградська, О. М. Шкапова. – К. : Кондор, 2002. – 518 с.

36. Воевудский Е. Н. Моделирование и автоматизация бухгалтерского учета / Е. Н. Воевудский, Э. Т. Беспалова, И. Н.Филановская. – К. : Наукова думка, 1987. – 299 с.

37. Волков Е. А. Экономическая эффективность автоматизированного управления / Е. А. Волков, Л. Г.Никонова. – М. : Мысль, 1987. – 158 с.

38. Волков С. И. Методологические основы автоматизации бухгалтерского учета. Часть 1, 2 / С. И. Волков, Т. А. Краева // Бухгалтерский учет. – 1974. – № 5. – С. 17–24; № 7. – С. 8–15.

39. Волков С. И. Методологические основы автоматизированного учета на предприятиях / С. И. Волков, Т. А. Краева, В. П. Савин // Финансы. – 1997. – 272 с.

40. Волков С. И. Учетная информация и система ее обработки на ЭВМ / С. И. Волков. – М.: Финансы, 1973. – 128 с.

41. Вэриан Х. Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный поход : учебник для вузов / Х. Р. Вэриан ; пер. с анг. под ред. Н. Л. Фроловой. – М. : ЮНИТИ, 1997. – 767 с.

42. Галеев А. Программы складского учета / А. Галеев // Финансовая газета. – 1997. – № 3, № 4. – С. 15.

43. Галеев А. Программы складского учета для малых предприятий / А. Галеев // Финансовая газета. – 1996. – № 49. – С. 15.

44. Гершуни М. Автоматизация учетных задач / М. Гершун // Финансовая газета. – 1996. – № 50. – С. 15.

45. Гершуни М. Партионный учет / М. Гершун // Финансовая газета. – 1997. – № 28. – С. 15.

46. Гершуни М. Современные управленческие системы / М. Гершун // Финансовая газета. – 1997. – № 44. – С. 15.

47. Гершуни М. Строители выбирают программу / М. Гершун // Финансовая газета. – 1996. – № 38. – С. 15.

48. Гоголев А. К. Бухгалтерский учет на компьютере / А. К. Гоголев // Практическое пособие по организации учета с использованием компьютера. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 208 с.

49. Гоголев А. К. Использование электронных таблиц для автоматизации налоговых расчетов и формирование отчетов / А. К. Гоголев // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 5. – С. 32–33.

50. Голосов О. В. Анализ производительности труда на вычислительных центрах / О. В. Голосов // Материалы Всесоюзного научно-практического совещания «Организация и методы экономического анализа в промышленности». – М., 1983.

51. Голосов О. В. Показатели эффективности вычислительных установок / О. В. Голосов. – М.: МЭСИ, 1983. – 123 с.

52. Гореткина Е. Турецкий след партнеров «1С» / Е. Гореткина // Computer Week-Moscow. – 1997. – № 25. – С. 26.

53. Готовский М. К. Применение электронных вычислительныгх машин для механизации учета / М. К. Готовский // Бухгалтерский учет. – 1956. – № 8.

54. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навч. посіб / В. М. Гужва. – К.: КНЕУ. – 2001. – 400 с.

55. Гулинин В. С. Выставка «Бухгалтерский учет и аудит'96» / В. С. Гулин // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 5. – С. 79–82.

56. Гуцайлюк З. В. Ще раз про вдосконалення бухгалтерського обліку в контекст Болонського процесу / Гуцайлюк З.В. // Бухгалтерський облік і аудит. – 2004. – № 10. – С. 31–32.

57. Дадеркина Е.Н. Управленческий анализ на предприятиях связи: дисс. … канд. экон. наук: 08.00.12 / Дадеркина Елена Николаевна. – М. : РГБ, 2001. – 220 с.

58. Данелян Т. Я. Организация и функционирование больших информационных систем / Т. Я. Данелян. – М.: Изд-во МЭСИ, 1997. – 147 с.

59. Денисенко М. П. Інформаційне забезпечення ефективного управління підприємством / М. П. Денисенко, І. В. Колос // Економіка та держава. – 2006. – № 7. – С. 19–24.

60. Дзагуров Л. Автоматизация предприятия розничной торговки / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1996. – № 48. – С. 15.

61. Дзагуров Л. Дилеры и проблемы автоматизации предприятий / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1997. – № 24. – С. 15.

62. Дзагуров Л. Как ориентироваться в многочисленных версиях бухгалтерских программ / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1996. – № 21. – С. 16.

63. Дзагуров Л. Классический учет из Санкт-Петербурга / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1997. – № 2. – С. 15.

64. Дзагуров Л. Может ли «торговая» программа быть универсальной / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1997. – № 1. – С. 15.

65. Дзагуров Л. Опыт автоматизации крупных компаний / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1997. – № 19. – С. 15.

66. Дзагуров Л. Отраслевая специфика учета авиакомпаний / Л. Дзагуров, Д. Артамонов // Финансовая газета. – 1996. – № 48. – С. 15.

67. Дзагуров Л. Решение проблем комплексной автоматизации / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1996. – № 41. – С. 15.

68. Дзагуров Л. Торговля: опыт автоматизации проблемных клиентов / Л. Дзагуров // Финансовая газета. – 1997. – № 18. – С. 15.

69. Евстигнеев Г. П. Машинизированный учет в СССР / Г. П. Евстигнеев // Бухгалтерский учет. – 1947. –№ 12.

70. Евстигнеев Г. П. Некоторые вопросы построения учебника по машинизации учета / Г. П. Евстигнеев // Бухгалтерский учет. – 1939.–№ 6.

71. Евстигнеев Г. П. Организация механизированного учета / Г. П. Евстигнеев, В. И. Исаков. – М. : Госфиниздат, 1958. – С. 7–11.

72. Евстигнеев Г. П. Организация механизированного учета / Г. П. Евстигнеев, Б. М. Дроздов. – М.: Госфиниздат, 1950.

73. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства : навчаль. посіб. / [Костенко Т. Д., Підгора Є. О., Рижиков В. С., та ін.]. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 400 с.

74. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк та ін. ; за ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. –2-ге вид., перероб. і доп. – К. : КНЕУ, 2003. – 556 с.

75. Емуранов Г. В. Комплексная автоматизация бухгалтерского учета в промышленности / Г. В. Емуранов. – М. : Финансы и статистика, 1987. – 143 с.

76. Жеребин В. М. Автоматизация проєктирования экономических информационных систем / В. М. Жеребин, А. Н. Романов, Б. Е. Одинцов. – М. : Наука, 1988. – 176 с.

77. Жеребин В. М. Информационное обеспечение АСУ / В.М. Жеребин. – М. : Наука, 1975. – 200 с.

78. Жеребин В. М. Проєктирование экономических информационных систем / В. М. Жеребин, В. П. Морозов, Н. П. Хозин. – М. : Наука, 1983. – 184 с.

79. Жигалов В. Т. Основи менеджменту і управлінської діяльності : підручник / В. Т. Жигалов, Л. М. Шимановська. – К. : Вища школа, 1994. – 223 с.

80. Жук В.М. Розвиток моделювання в бухгалтерському обліку / В. М. Жук // Облік і фінанси АПК. – 2010. – № 3. – С. 26–32.

81. Завгородній В. П. Бухгалтерський облік, контроль аудит в

умовах ринку / В. П. Завгородній, В. Я.Савченко. – 2-ге вид. – К. : ДІКСІ, 1997. – 832 с.

82. Земляной Г. Ф. Оптимизация многокритериальных систем управления/ Г. Ф. Земляной. – М. : МГУЛ, 2006. – 28 с.

83. Исаков В. И. Машинная обработка экономической информации в промышленности / В. И. Исаков, Е. П. Королева, Н. А. Латушко. – М. : Статистика, 1980. – С. 4–7.

84. Исаков В. И. Проєктирование и организация механизированной обработки экономической информации / В. И. Исаков, Б. Ф. Пономаренко, З. С. Чубасов. – М. : Финансы и статистика, 1981. – С. 88–120.

85. Исаков В.И. Основы проєктирования механизации учетно-плановых работ / В.И. Исаков, М.А. Королев – М. : Статистика, 1965. – 251 с.

86. Исакович Е. А. Опыт механизированного учета в промышленности / Е. А. Исакович, И. И. Трухин // Бухгалтерский учет. – 1938. – № 6, 8.

87. Іванова В. Щодо формування системи інформаційного забезпечення розвитку економіки України / В. Іванова // Економіст. – 2008. – № 4. – С. 61–63.

88. Івахненков С. В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту : навч. посіб. / С. В. Івахненков. – К. : Знання-прес, 2003. – 349 с.

89. Казиев Р. Г. Интегрированные системы управления как фактор оптимизации бизнес-процессов предприятия / Р. Г. Казиев. – М., 2005.– 147 с.

90. Каллас К. Э. Организация автоматизированной информационной системы бухгалтерского учета / К. Э. Каллас. – М. : Финансы и статистика, 1990. – 176 с.

91. Каранфілов М. С. Інформаційні системи в державному менеджменті : [навчальний посібник] / Каранфілов М.С. – Київ : КНЕУ, 2006. – 455 с.

92. Кипарисов Н. А. Курс теории бухгалтерского учета / Кипарисов Н. А. – М. : Госпланиздат, 1950. – 216 с.

93. Кіндрацька Л. М. Бухгалтерський облік у банках України : підручник / Кіндрацька Л. М. – К. : КНЕУ, 2001. – 636 с.

94. Клейнер Г. Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г. Б. Клейнер ; под общ. ред. С. А. Панова. – М. : Экономика, 1997. – 288 с.

95. Клир Д. Системология. Автоматизация решения системных задач / Д. Клир ; пер с англ. – М. : Радио и свіязь, 1990. – 544 с.

96. Ковальчук М. І. Економічний аналіз діяльності підприємств АПК : підручник / М. І. Ковальчук. – К. : КНЕУ, 2005. – 390 с.

97. Ковальчук Т. М. Сучасна філософія управління та проблеми економічного аналізу / Т. М. Ковальчук // Економіка АПК. – 2008. – № 7. – С. 48–53.

98. Комлев Н. В. Бухгалтерам о программистах и наоборот / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1996. – № 28. – С. 15.

99. Комлев Н. В. Важные аспекты автоматизации крупных и средних предприятий / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 13. – С. 15.

100. Комлев Н. В. Выставка делового программного обеспечения / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1996. – № 43. – С. 15.

101. Комлев Н. В. Истоки надежности корпоративной системы / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 12. – С. 15.

102. Комлев Н. В. Как сравнивать корпоративные системы / Н. В. Комлев // Финансовая газета.

103. Комлев Н. В. Какими будут завтрашние программы / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 36. – С. 15.

104. Комлев Н. В. Классификация программ по виду пользователей / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 15. – С. 15.

105. Комлев Н. В. Мал золотник, да дорог. (О самых доступных бухгалтерских программах) / Н. В.Комлев // Финансовая газета. – 1996. – № 36. – С. 15.

106. Комлев Н. В. О ценах на сетевые бухгалтерские системы / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1996. – № 36. – С. 15.

107. Комлев Н. В. Опрос посетителей показал / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – № 25. – 1997. – С. 15.

108. Комлев Н. В. Программное обеспечение бухгалтерского учета: результаты конкурса / Н. В.Комлев // Мир ПК. – 1992. – № 2. – С. 24–33.

109. Комлев Н. В. Программы белорусских разработчиков /

Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 30. – С. 15.

110. Комлев Н. В. Пятый международный конкурс программных средств / Н. В. Комлев // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 1. – С. 68–73.

111. Комлев Н. В. Пять лет на рынке бухгалтерских программ / Н. В. Комлев // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 1. – С. 61–64.

112. Комлев Н. В. Работать «по-крупному» / Н. В. Комлев // Финансовая газета. – 1997. – № 23. – С. 15.

113. Коротков А. В. Интегрированные информационные системы в бизнесе / А. В. Коротков. – М. : Детская книга, 2006. – 640 с.

114. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз // Нью-Йорк Телекс. – 1991. – 281 с.

115. Краева Т. А. Методология и организация учета в условиях автоматизации / Т. А. Краева. – М. : Финансы и статистика, 1992. – 160 с.

116. Краева Т. А. Основы методологии и организации единой системы учета с использованием математических методов и ЭВМ / Т. А. Краева // Анализ и моделирование экономических процес сов : межвуз. сб. – Горький : ГГУ, 1972. – Вып. 146. – С. 12–20.

117. Краева Т. А. Предпосылки и методологические основы создания автоматизированного учета на предприятии / Т. А. Краева // Анализ и моделирование экономических процес сов : межвуз. сб. – Горький : ГГУ, 1973. – Вып. 182. – С. 20–24.

118. Краева Т. А. Развитие формы бухгалтерского учета в условиях автоматизации / Т. А. Краева // Анализ и моделирование экономических процес сов : межвуз. сб. – Горький: ГГУ, 1975. – Вып. 6. – С. 22–29.

119. Краева Т. А. Системы автоматизированного учета на предприятии / Т. А. Краева, С. Г. Хворенков. – М. : Финансы и статистика, 1982. – 184 с.

120. Кужельний Н. В. Бухгалтерский учет и его контрольные функции / Н. В. Кужельний. – М. : Финансы и статистика, 1985. – 143 с.

121. Кузьминский А.Н. Организация бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности / А. Н. Кузьминский, В. В. Сопко. – К. : Вища шк., 1986. – 256 с.

122. Кузьмін О. С. Основи менеджменту / О. С. Кузьмін, О.Г. Мельник. – Київ : Академвидав, 2003. – 416 с.

123. Кузьмінський А. М. Теорія бухгалтерського обліку : підручник / А. М. Кузьмінський, Ю. А. Кузьмінський. – К. : Все про бухгалтерський облік, 1999. – 288 с.

124. Кузьмінський А. М. Організація бухгалтерського обліку, контролю й аналізу господарської діяльності / А. М. Кузьмінський, В. В. Сопко, В. П. Завгородній. – К., 1993. – 223 с.

125. Лазаришина І. Концептуальні засади історії розвитку економічного аналізу [Електронний ресурс] / І. Лазаришина, С. Шкарабан // Наукові записки – 2006. – № 16. – Режим доступу.: http://www.library. tane.edu.ua/images/nauk_vydannya/tan68j.pdf

126. Лазаришина І. Д. Економічний аналіз в Україні: історія, методологія, практика : монографія. / І. Д. Лазаришина. – Рівне : НУВГП, 2005. – 369 с. – 21,5 друк. арк.

127. Лазаришина І. Д. Методологічні аспекти системності економічного аналізу / І. Д. Лазаришина // Вісник НУВГП. Економіка : збірник наукових праць. – Рівне : НУВГП, 2005. – Випуск 3 (31). – 204, [84–89] с. – 0,35 друк. арк.

128. Лазаришина І. Д. Методологія та організація економічного аналізу : монографія. / І. Д. Лазаришина. – Рівне : УДУВГП, 2004. – 112 с. – 8,1 друк. арк.

129. Лазаришина І. Д. Розвиток концептуальних підходів в обліку та економічному аналізі як реалізація потреб теорії і практики управління / І. Д. Лазаришина // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – Тернопіль : Економічна думка, 2005. – Випуск 1. – 205 с. – 0,3 друк. арк.

130. Левицька С. О. Облік, контроль та аналіз діяльності непідприємницьких організацій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д.е.н.: 08.06.04 / Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2005. – 28 с.

131. Либерман В. Б. Автоматизированные системы обработки экономической информации / В. Б. Либерман. – М.: Финансы и статистика. – 1981. – 184 с.

132. Либерман В. Б. Информационные основы автоматизации управления производством / В. Б. Либерман, И. Б. Шнайдерман. – М.: Статистика, 1973.

133. Либерман В. Б. Некоторые вопросы автоматизации аналитических расчетов / В. Б. Либерман // Новые информационные технологии в управлении экономикой. – М., 1995. – С. 27–34.

134. Либерман В. Б. Применение ЭВМ в анализе хозяйственной деятельности / В. Б. Либерман // Тезисы Всесоюзного научно-практического совещания «Организация и методы экономического анализа в промышленности». – М., 1983. – С. 45.

135. Малюга Н. М. Бухгалтерський облік в Україні: теорія і методологія, перспективи розвитку : монографія / Н. М. Малюга. – ЖДТУ, 2005. – 548 с.

136. Маслов В. П. Інформаційні системи і технології в економіці : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. П. Маслов. – К. : Слово, 2003. – 264 с.

137. Матвієнко-Зубенко І. І. Інформаційні системи і технології в обліку : навч.-мет. посіб. для самост. вивич. дисц. / І. І. Матвієнко-Зубенко, Л. О.Терещенко, О. І. Богославець. – К. : КНЕУ, 2004. – 288 с.

138. Мельник М. В. Система анализа организации управления промышленным производством / М. В. Мельник // Материалы Всесоюзного научно-практического совещания «Организация и методы экономического анализа в промышленности». – М., 1983.

139. Менеджмент організації : підручник / за заг. ред. Л. І. Федулової. – К. : Либідь, 2003. – 448 с.

140. Мискін Ю. І. Управління ефективністю сільськогосподарського виробництва: інформаційно-аналітичний аспект : монографія / [Костенко О. М., Краєвський В. М., Мискін Ю. І.] ; заг. ред. В. К. Савчука. – К. : Вік Принт, 2013. – 470 с.

141. Мискін Ю. І. Оцінка інформаційного забезпечення економічного аналізу: управлінський аспект / Ю. І. Мискін // Науковий вісник Національного університету державної податкової служби України. – 2009. – № 3 (46). – С. 146–151.

142. Мовсесян А. Г. Интеграция банковского и промышленного капитала: современные мировые тенденции и проблемы развития в России / А. Г. Мовсесян. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 444 с.

143. Моделі і методи прийняття рішень : навчальний посібник для студентів спец. 7.050106 “Облік і аудит” / за ред. д.е.н., проф. Ф. Ф. Бутинця, к.е.н., доц. М. М. Шигун. – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 352 с.

144. Монахова Е. Куда приплыл «Парус» в 1997 году / Е. Монахова // PC Week (Russian Edition). – 1997. – № 5. – С. 8.

145. Мыскин Ю. И. Совершенствование модуля аналитического

обеспечения в системе поддержки принятия решений / Ю. И. Мыскин // Вестник государственного и муниципального управления. – 2013. – № 2. – С. 147–152.

146. Назаров С. В. Компьютерные технологии обработки информации: Учеб. пособ. / С. В. Назаров, В. И. Першиков, В. А. Тафинцев и др. ; под ред. С. В. Назарова. – М. : Финансы и статистика, 1995. – 248 с.

147. НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13

148. Обліково-аналітичний механізм менеджменту підприємств (теоретико-методологічний аспект) : монографія / [О. Д. Гудзинський, Г. Г. Кірейцев, Т. М. Пахомова та ін.] ; за заг. ред. О. Д. Гудзинського. – К. : ІПК ДСЗУ, 2009. – 226 с.

149. Ойхман Е. Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е. Г. Ойхман, Э. В. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 336 с.

150. Осмятченко В. О. Автоматизація бухгалтерського обліку, як елемент системи управління підприємством / В. О. Осмятченко // Облік, аналіз і контроль в системі управління підприємством: теорія і практика : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 19–20 червня 2009 р. – Луцьк : Луцький національний технічний університет, 2009. – С. 245–247.

151. Осмятченко В. О. Вплив сучасних технологій на бухгалтерський облік у комп'ютерному середовищі / В. О. Осмятченко // Актуальні проблеми і прогресивні напрямки управління економічним розвитком вітчизняних підприємств : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 21–22 травня 2009 р. – Кривий Ріг : КЕІ КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2009. – С. 245–247.

152. Осмятченко В. О. Дефініції в трактуванні інформаційних систем бухгалтерського обліку та оподаткування / В. О. Осмятченко // Вісник Криворізького економічного інституту: збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2007. – Випуск 1 (9). – С. 86–89.

153. Осмятченко В. О. Критична оцінка принципів бухгалтерського обліку в умовах функціонування комп'ютеризованих систем / В. О. Осмятченко // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка : збірник наукових

праць. Частина 2. – Рівне, 2008. – Випуск 4 (44). – С. 357–363.

154. Осмятченко В. О. Макроекономічні передумови участі гірничорудних підприємств країн в зовнішньоекономічних зв'язках / В. О. Осмятченко // Вісник Криворізького економічного інституту : збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2007. – Випуск 3 (11). – С. 46–50.

155. Осмятченко В. О. Механізм адаптивного розвитку інтеграційних процесів бухгалтерського обліку / В. О. Осмятченко // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит в епоху глобальних змін : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23 жовтня 2009 р. – К. : КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2009. – С. 315–321.

156. Осмятченко В. О. Місце бухгалтерського обліку в інформаційній системі управління витратами промислового підприємства / В. О. Осмятченко // Вісник Криворізького економічного інституту : збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2007. – Випуск 1 (13). – С. 65–70.

157. Осмятченко В. О. Місце і роль програмного забезпечення з бухгалтерського обліку в процесі його розвитку / В. О. Осмятченко // Вісник Криворізького економічного інституту : збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2009. – Випуск 1 (9). – С. 86–89.

158. Осмятченко В. О. Організація освітнього порталу університету на базі СДН "Агапа" / В. О. Осмятченко, А. М. Стрюк // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції: "Проблеми розробки та впровадження комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання". – Київ ; Біла Церква, 2006. – С. 92–93.

159. Осмятченко В. О. Особливості автоматизації управлінського обліку з використанням 1С:Підприємство 7.7 / В. О. Осмятченко, А. А. Турило // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. – Черкаси : ЧДТУ, 2007. – Випуск 17. – С. 296–300.

160. Осмятченко В. О. Оцінка експортних перспектив українських виробників залізорудної продукції у контексті розвитку світового ринку залізорудної сировини / В. О. Осмятченко // Вісник Криворізького економічного інституту : збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2007. – Випуск 4 (12). – С. 73–76.

161. Осмятченко В. О. Поетапна модель впровадження програмного забезпечення в систему бухгалтерського обліку / В. О. Ос-

мятченко // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка : збірник наукових праць. – Рівне, 2009. – Випуск 2 (46). – С. 247–255.

162. Осмятченко В. О. Порівняння організації обліку виробничих запасів за умов функціонування інформаційних систем "Галактика Enterprise Resource Planning" та Бест-про / В. О. Осмятченко, В. Є. Шувчук // Формування ринкової економіки : міжвідомчий науковий збірник Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана. – К., 2008. – Випуск 20. – С. 66–72.

163. Осмятченко В. О. Практикум по 1С: Торгівля + Склад 7.7": навч. посіб. (з грифом МОН України) / В. О. Осмятченко. – Кривий Ріг : Мінерал, 2007. – 220 с.

164. Осмятченко В. О. СДН Агапа як складова автоматизації інформаційної системи ВНЗ / В. О. Осмятченко, А. М. Стрюк // Досвід організації та активізації навчального процесу на основі впровадження інноваційних технологій : збірник матеріалів науково-методичної конференції 5–8 лютого 2008 р. – К. : КНЕУ ім. В.Гетьмана, 2008. – С. 351–358.

165. Осмятченко В. О. Стан та розвиток комп'ютерних технологій бухгалтерського обліку / В. О. Осмятченко // Вісник Луцького національного технічного університету : збірник наукових праць. – Луцьк, 2009. – Випуск 33 (70). – С. 184–189.

166. Осмятченко В. О. Технологія дистанційної підтримки самостійної роботи студентів різних форм навчання / В. О. Осмятченко, А. Н. Стрюк // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці та освіті : збірник наукових праць. – Кривий Ріг : КЕІ ДВНЗ "КНЕУ ім. В. Гетьмана", 2007. – С. 165–166.

167. Осмятченко В. О. Трансформація елементу методу бухгалтерського обліку звітність у комп'ютерному середовищі / В. О. Осмятченко, В. Є. Шевчук // Вісник Криворізького економічного інституту : збірник наукових праць. – Кривий Ріг, 2007. – Випуск 2 (14). – С. 77–83.

168. Осмятченко В. О. Трансформація елементу методу бухгалтерского обліку документація у комп'ютерне середовище / В. О. Осмятченко, В. Є. Шувчук // Формування ринкової економіки : міжвідомчий науковий збірник Київського національного економіч-

ного університету імені Вадима Гетьмана. – К., 2008. – Випуск 19. – С. 76–83.

169. Осмятченко В. О. Трансформація елементу методу бухгалтерського обліку калькуляція в комп'ютерному середовищі / В. О. Осмятченко, В. Є. Шувчук // Матеріали VI міжнародної наукової конференції, присвяченої пам'яті д.е.н., професора, заслуженого діяча науки і техніки України О. С. Бородіна "Розвиток системи обліку, аналізу та аудиту в Україні: теорія, методологія, організація". – К., 2008. – С. 23–25.

170. Осмятченко В. О. Трансформація форм бухгалтерського обліку в комп'ютерне середовище / В. О. Осмятченко // Майбутнє аудит : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 7 грудня 2007 р. – Кривий Ріг : Криворізький технічний університет, 2007. – С. 39–40.

171. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системі : навч. посіб. / Л. А. Павленко ; Харків. держ. екон. ун-т. – Х. : ІНЖЕК, 2003. – 260 с.

172. Палий В. Ф. АСУ и проблемы теории бухгалтерского учета / В. Ф. Палий, Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 224 с.

173. Палий В. Ф. Бухгалтерский учет в системе экономической информации / В. Ф. Палий. – М. : Финансы, 1975. – 160 с.

174. Палий В. Ф. Теория бухгалтерского учета / В. Ф. Палий, Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 279 с.

175. Палий В. Ф. АСУ и проблемы теории бухгалтерского учета : монография / В.Ф. Палий, Я.В. Соколов. – М. : Финансы и статистика,1981. – 224 с.

176. Палий В. Ф. Введение в теорию бухгалтерского учета : монография / В. Ф. Палий, Я. В. Соколов. – М. : Финансы,1979. – 304 с.

177. Пасс Л. Г. К вопросу о направлении работ по механизации учета / Л. Г. Пасс // Бухгалтерский учет. – 1947. –№ 3.

178. Питеркин С. В. Точно, вовремя для России. Практика применения ERP-систем / С. В. Питеркин, Н. А. Оладов, Д. В. Исаев. – М. : Альпина-паблишер, 2003. – 368 с.

179. Плоткин А. Н. Компьютеризация учета на предприятиях с иностранным капиталом / А. Н. Плоткин // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 9. – С. 70–80.

180. Подольский В. И. Автоматизация обработки учетной

информации на промышленных предприятиях / В. И. Подольский. – М. : Статистика, 1978. – 199 с.

181. Подольский В. И. Бухгалтерский учет на персональных ЭВМ / В. И. Подольский., В. В. Дик. – М. : Бухгалтерский учет, 1993. – 128 с.

182. Поляк Г. Б. Финансовый менеджмент : учебник для вузов / Г. Б. Поляк, И. А. Акодис, Т.А.Краева и др. ; под ред. проф. Г. Б. Поляка. – М. : Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 518 с.

183. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/996-14

184. Прокопенко І. Ф. Методика і методологія економічного аналізу : навч. посіб. / І. Ф. Прокопенко, В. І. Ганін. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 430 с.

185. Пронина Л. Программы для анализа финансового состояния предприятия / Л. Пронина // Финансовая газета. – 1993. – № 4. – С. 6.

186. Проскурин С. П. Организационное управление: 10 вопросов на тему автоматизации / С. П. Проскурин // Мир ПК. – 1994. – № 4. – С. 97–102.

187. Пушкар М. С. Бухгалтерський облік: основи методології і організації / М. С. Пушкар, Г. П. Журавель, Ю. Я. Литвин, В. Г. Мельник. – Тернопіль, 1997. – 266 с.

188. Пушкар М. С. Креативний облік (створення інформації для менеджерів): монографія / М. С. Пушкар. – Тернопіль : Карт-бланш, 2006. – 334 с.

189. Пушкар М. С. Теорія і практика формування облікової політики : монографія / М. С. Пушкар, М. Т. Щирба. – Тернопіль : Карт-бланш, 2010. – 260 с.

190. Пушкар М. С. Ідеальна система обліку: концепція, архітектура, інформація / М. С. Пушкар, М. Г. Чумаченко. – Тернопіль : Карт-бланш, 2011. – 336 с.

191. Райан Б. Стратегический учет для руководителя / Б. Райан / пер. с англ. под ред. В. А.Микрюкова. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 616 с.

192. Рашитов Р. С. Логико-математическое моделирование в бухгалтерском учете / Р. С. Рашитов. – М. : Финансы, 1979. – 128 с.

193. Ревенко П. В. Финансовая бухгалтерия. Т. 1–2 / П. В. Ревенко, Б. А. Волъфман, Т. Н. Киселева. – М. : Инфра-М, 1994.

194. Ревенко П. В. Бухгалтерский учет в локальной вычислительной сети / П. В. Ревенко // Практическое применение. АО «Инфософт», 1996.

195. Ревунков Г. И. Базы и банки данных и знаний / Г. И. Ревунков. – М., 1993.

196. Рожнов В. С. Информационное обеспечение хозяйственной деятельности предприятия / В. С. Рожнов. – М. : Финансы и статистика, 1987.

197. Рожнов В. С. Машинная обработка экономической информации: Общие вопросы / В. С. Рожнов, В. П. Косарев. – М. : Финансы и статистика, 1983. – 214 с.

198. Романов А. Н. Автоматизация обработки информации по учету и анализу в промышленности / А. Н. Романов. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 224 с.

199. Романов А. Н. Автоматизация проєктирования реляционных баз даннях : учеб. пособ. / А. Н. Романов, Т. А. Краева. – М.: МЭСИ, 1986. – 131 с.

200. Рындин А. Г. Организация финансового менеджмента на предприятии / А. Г. Рындин, Г. А. Шамаев. – М. : Русская Деловая Литература, 1997. – 352 с.

201. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. / Г. В. Савицька. – 2-ге вид., випр. і доп. – К. : Знання, 2005. – 662 с.

202. Свердлик Ш. Б. Организация экономического анализа в условиях автоматизированной системы управления предприятием / Ш. Б. Свердлик // Организация и методы экономического анализа в промышленности. – М. : Экономика, 1972. – С. 192–200.

203. Свірко С. В. Бухгалтерський облік у бюджетних установах: методологія та організація : монографія / С. В. Свірко. – Київ : КНЕУ, 2006. – 243 с.

204. Світкарь В. А. Управлінський економічний аналіз / Світкарь В. А. – Донецьк : ІЕП НАН України – Полтавський кооперативний інститут, 1999. – 82 с.

205. Силов В. Б. Принятие стратегических решений в нечеткой обстановке / В. Б. Силов. – М. : ИНПРО-РЕС, 1995. – 228 с.

206. Сич Є. М. Управлінський аналіз діяльності суб'єктів господарювання : навч. посібник / Сич Є. М., Кравчук Г. В., Ільчук В. П. – К. : ТОВ "Видавництво "Аспект-Поліграф", 2004. – 204 с.

207. Смирнова Г. Н. Проєктирование экономических информационных систем : ученик / Г. Н. Смирнова и др. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 512 с.

208. Соколов Я. В. Основы теории бухгалтерского учета / Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 496 с.

209. Сопко В. В. Бухгалтерський облік у підприємництві / В. В. Сопко. – К. : Техніка, 1995. – 267 с.

210. Сопко В. В. Бухгалтерський облік у підприємницькій діяльності / В. В. Сопко, В. М. Пархоменко. – К. : Техніка, 1993. – 222 с.

211. Сопко В. В. Бухгалтерський облік : навч. посібник / В. В. Сопко. – К. : КНЕУ, 1998. – 448 с.

212. Сопко В. В. Бухгалтерський облік: основи теорії та концептуальні засади побудови : начально-методичний посібник / В. В. Сопко, О. В. Сопко. – К. : Знання, 2002. – 231 с.

213. Тарасов В. Б. Новые стратегии реорганизации и автоматизации предприятий: на пути к интеллектуальным предприятиям / В. Б. Тарасов // Новости искусственного интеллекта. – 1996. – № 4. – С. 40–85.

214. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи інформаційних систем : навчальний посібник / М. І. Татарчук. – Київ : КНЕУ, 2005. – 290 с.

215. Теория анализа хозяйственной деятельности : учеб. / Л.И. Кравченко, В.В. Осмоловський, Н.А. Русак и др. ; под общ. ред. Л.И. Кравченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн: Новое знание, 2004. – 384 с.

216. Ткаченко Н. М. Бухгалтерський облік на підприємствах з різними формами власності : навчально-методичний посібник / Н. М. Ткаченко. – К. : ВТОВ "А.С.К.", 1996. – 512 с.

217. Ткаченко Н. М. Бухгалтерський облік на підприємствах України з різними формами власності : навч. посібник. – 3-тє вид., доп. й перероб. / Н. М. Ткаченко. – К. : А.С.К., 1998. – 784 с.

218. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, "отношенческая" контрактация / О. И. Уильямсон ; пер. с англ. – Спб : Лениздат; CEV Press, 1996. – 702 с.

219. Умнова Э. А. Бухгалтерский учет на персональной ЭВМ: учебный практикум по ведению бухгалтерского учета в “1С:Бухгалтерии” / Э. А. Умнова, Д. В. Чистов. – М. : ИМА-Пресс, 1994. – 333 с.

220. Умнова Э. Л. Бухгалтерский учет на персональной ЭВМ : учеб. пособ. / Э. А. Умнова, Д. В. Чистов. – 2-е изд. – М. : Фирма “1С”, 1995. – 356 с.

221. Фаріон І. Д. Бухгалтерський облік у бюджетних установах та фінансових органах / Фаріон І. Д., Свірко С. В. – Тернопіль : Економічна думка, 1999. – 528 с.

222. Филиппова С. В. Управленческий анализ: теория и практика. Цикл «Современные управленческие технологи» / С. В. Филиппова. – К. : АВРИО, 2004. – 336 с.

223. Хайров В. Р. Компьютеризация бухгалтерского учета на предприятиях производственного и коммерческого профиля / В. Р. Хайров. – АО “Инфософт”, 1996. – 240 с.

224. Харитонов С. “1С: Бухгалтерия-Проф” : учет на забалансовых сетах / С. Харитонов // Финансовая газета. – 1997. – № 37. – С. 14.

225. Хендриксен Э. С. Теория бухгалтерского учета: пер. с англ. / под ред. проф. Я. В. Соколова. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 576 с.

226. Хміль Ф. І. Менеджмент : підручник / Ф. І. Хміль. – К. : Вища школа, 1995. – 351 с.

227. Чистов Д. В. “1С:Бухгалтерия”: списание НДС по приобретенным материальным ресурсам / Д. В. Чистов // Финансовая газета. – 1996. – № 45–46. – С. 14.

228. Чистов Д. В. Автоматизация учетных операций по акционированию предприятий / Д. В. Чистов // Бухгалтерский учет. – 1993. – № 7.

229. Чистов Д. В. Интеллектуальные технологии бухгалтерського учета / Д. В.Чистов. – М. : Международная академия информатизации, 1995. – 112 с.

230. Чистов Д. В. Лингвистическая формализация систем бухгалтерского учета / Д. В.Чистов // Probleme Filosofice, de Etfca. Drept si Tehmco-Orgamzationale Privmd informatizarea Socieatatii /

Conferinta stiintiiico-practica 24–25 octombrie 1995. Chisinau. – 1995. – С. 88–90.

231. Чистов Д. В. Методика оценки качества программного обеспечения бухгалтерского учета / Д. В. Чистов // Компьютеризация обучения, теория и практика : тезисы докладов учебно-методической конференция по проблемам совершенствования преподавания в вузах в условиях перехода к рыночному хазяйству, (Москва, 1–3 марта 1994 г.). – М. : ФА, 1994.

232. Чистов Д. В. Программное обеспечение учета труда и заработной платы / Д. В. Чистов // Деловой мир. – 1993. – № 13.

233. Чистов Д. В. Программы для бухгалтерии : учет труда и заработной платы / Д. В. Чистов // Мир ПК. – 1992. – № 8.

234. Чистов Д. В. Программы учета заработной платы / Д. В. Чистов // Бухгалтерский учет. – 1993. – № 3.

235. Чистов Д. В. Учет труда и заработной платы: какую программу выбрать? / Д. В. Чистов // Экономика и жизнь. – 1994. – № 41.

236. Чистов Д. В. Формы и методы представления знаний в системах автоматизации бухгалтерского учета / Д. В. Чистов : дисс. ... доктора экон. наук. – М., 1996. – 349 с.

237. Чистов Д. В. Формы оплаты труда: новое или хорошо забытое старое? / Д. В. Чистов // Финансовая газета. – 1994. – № 22.

238. Чистов Д. В. Экономическое знание в системах автоматизации бухгалтерского учета, анализа и аудита / Д. В. Чистов. – М. : Международная академия информатизации, 1995. – 145 с.

239. Чумаченко Н. Г. ЭВМ в учете и экономическом анализе / Н. Г. Чумаченко. – Киев : КИНХ, 1970. – 104 с.

240. Швець В. Г. Теорія бухгалтерського обліку : підручник / В. Г. Швець. – 3-те вид., перероб. і доповн. – К. : Знання, 2008. – 535 с.

241. Шигун М. М. Розвиток теорії та методології моделювання системи бухгалтерського обліку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д.е.н.: спец. 08.00.09 “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)” / М. М. Шигун. – К., 2010. – 36 с.

242. Шквір В. Д. Інформаційні системи і технології в обліку: навч. посіб. / В. Д. Шквір, А. Г. Загородній, О. С. Височан. – Львів: Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”, 2007. – 439 с.

243. Шнайдерман И. Б. Интегрированная обработка данных /

И. Б. Шнайдерман. – М. : Статистика, 1977. – 151 с.

244. Шнайдерман И. Б. Технология обработки экономической информации / И. Б. Шнайдерман. – М. : Статистика, 1966. – 156 с.

245. Шуремов Е. Л. Бухгалтерия на экране дисплея / Е. Л. Шуремов // Экономика и жизнь. – 1994. – № 18.

246. Шуремов Е. Л. Бухгалтерские программы: от документа к проводке или наоборот? / Е. Л. Шуремов // Финансовая газета. – 1995. – № 48. – С. 16.

247. Шуремов Е. Л. Взаимодействие оперативного и бухгалтерского учета при автоматизации / Е. Л. Шуремов // Бухгалтерский учет. – 1996. – № 9. – С. 81–84.

248. Шуремов Е. Л. Классификация и выбор программного обеспечения автоматизации учета / Е. Л. Шуремов, Д. В. Чистов. – М. : ФА, 1996. – 56 с.

249. Шуремов Е. Л. Комплексные системы автоматизации бухгалтерского учета для малых и средних предприятий / Е. Л. Шуремов // Мир ПК. – 1993. – № 6. – С. 105–117.

250. Шуремов Е. Л. Конкурс программного обеспечения в области бухгалтерского учета и финансов / Е. Л. Шуремов, Д. В. Чистов // Финансовые и бухгалтерские консультации. – 1995. – № 2. – С. 57–63.

251. Шуремов Е. Л. Системы автоматизации бухгалтерского учета: построение, классификация, выбор / Е. Л. Шуремов. – М.: Бухгалтерский учет, 1996. – 160 с.

252. Шуремов Е. Л. Что по силам бухгалтерской программе. Решаются ли все проблемы? / Е. Л. Шуремов // Экономика и жизнь. – 1994. – № 22. – С. 11.

253. North D. Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge, 1996. – №10. – 1997. – P. 15.

254. Porter G. The Rise of Big Business, 1860 – 1910. Arlington Heights, 111.: AHM Publishing Corp., 1973.

255. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.1C.ru

256. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.sap.com/cis/index.epx

ДОДАТКИ

Додаток А

Характеристика функціональних можливостей основних програмних продуктів, які призначені для реалізації аналітичного забезпечення системи управління в умовах використання інформаційних технологій

№ п/п	Назва програмного продукту	Функціональні можливості
1	2	3
1	1С: підприємство	Являє собою систему програм і дозволяє вирішувати різні задачі обліку і управління на підприємствах незалежно від їх профілю
2	АБФИ	Являє собою універсальну систему вирішення прикладних задач фінансового аналізу
3	Альти-фінанси / Альти-прогноз	Призначений для аналізу та прогнозування економічних показників діяльності під-приємства, що дозволяє визначити перспективи його розвитку
4	Галактика	Являє собою інтегровану систему направлену на автоматизацію як обліку господарської діяльності, так і інших функцій управління
5	ИНЭК Аналитик	Забезпечує проведення комплексної оцінки фінансового стану підприємства та кількісно характеризує рівень інвестиційної привабли-вості, рейтинг серед інших підприємств та рівень фінансового стану
6	ИНЭК Инвестор	Направлений на оцінку фінансового стану об’єктів інвестування та розподіл об’єктів за групами інвестиційної привабливості
7	ИНЭК-АФСП / ИНЭК-АДП	Забезпечує проведення діагностики, оцінки та моніторингу фінансово-господарського стану діяльності підприємств і дозволяє розраховувати такі параметри як ліквідність, рентабельність, фінансова стійкість тощо одночасно порівнюючи їх з верхньою та нижньою межею значень аналогічних коефіцієнтів різних галузей економіки
8	Корпоративні фінанси	Направлений на аналіз фінансового стану діяльності підприємства для формування висновків та пропозицій щодо покращення ефективності його господарювання
9	Парус Підприємство	Направлений на забезпечення комплексного управління діяльністю підприємств
10	Accounting information system	Забезпечує введення господарських операцій в базу даних з наступним розрахунком балансу та іншої звітності

11	Advanced Financial Statement Analysis	Призначений для аналізу фінансової звітності та забезпечує можливість формування фінансових прогнозів
12	Advanced Planning and Scheduling	Направлений на підтримку гнучкого управління виробничими графіками та виробничими завданнями в умовах обмежених потужностей
13	Alcar Strategic Financial Planning System	Забезпечує автоматизацію процесу планування та прийняття стратегічних управлінських рішень
14	Audit Expert	Направлений на проведення аудиту. Дозволяє використовувати методики проведення аналізу (як розроблені в Україні та за кордоном, так і власні).
15	Business Insight	Направлений на реалізацію процесу аналізу діяльності суб'єкта господарювання з використанням комп'ютерних технологій
16	Customer Relationship Management	Призначений для реалізації технології управління зв'язками і взаємодією з клієнтами підприємства шляхом прогнозування контрактів, контролем за їх виконанням, підтримки обслуговування клієнтів та супроводженням процесів замовлень і продаж
17	Customer Synchronized Resource Planning	Забезпечує управління зовнішніми стосовно підприємства елементами виробничого ланцюжка з метою управління повним циклом випуску продукції від проєктування до гарантійного і сервісного після продажного обслуговування
18	Decision Support System	Дозволяє проводити моделювання наслідків управлінських рішень
19	Enterprise Resource Planning	Направлений на реалізацію функцій обліку й контролю як для однорідних і локально розташованих виробництв, так і для багатопрофільних підприємств і корпорацій, що мають філії та підрозділи в різних містах і країнах
20	Fin Expert	Дозволяє моделювання та прогнозування фінансового стану діяльності підприємства базуючись на динаміці основних показників за послідовний ряд звітних періодів
21	Forecast Expert	Направлений на прогнозування розвитку підприємства шляхом оцінки економічних показників і основних тенденцій на ринку
22	iDecide 2000	Забезпечує аналіз ризиків прийняття управлінських рішень з використанням методу Монте-Карло. Використовуючи імітаційні моделі та діаграми
23	Management	Призначений для інформаційного забезпечення

	Information System	керівників з метою прийняття оперативних рішень
24	Manufacturing Execution System	Забезпечує потребу в інформації щодо руху деталей на конвеєрі у реальному часі, контролю якості та експлуатації, шляхом використання штрих-кодів або інших подібних засобів
25	Manufacturing Resource Planning	Призначений для планування потреб в матеріалах, автоматизації проєктування, управління технічними процесами, імітаційного моделювання.
26	Marketing Analytic 4	Забезпечує реалізацію процесу аналізу маркетингової діяльності
27	Marketing Expert	Забезпечує планування та аналіз корпоративного маркетингу, оцінку місця компанії на ринку, проведення аналізу збутової мережі, формування оптимальної структури процесу збуту продукції
28	Marketing Optimization	Направлений на реалізацію процесу зовнішнього аналізу в комп'ютерному середовищі
29	Material Requirements Planning	Направлений на планування придбання або виробництва всіх компонентів кінцевого продукту, проведення оцінки матеріальних запасів з врахуванням незавершеного виробництва і прогнозів по реалізації та можливих нових замовлень
30	Oros Analytics	Призначений для обґрунтування тактичних та стратегічних управлінських рішень базуючись на моделюванні
31	Project Expert	Забезпечує розробку планів розвитку бізнесу, аналіз ризиків та оцінку ефективності інвестиційних проєктів підприємств на основі побудови фінансової моделі їхнього функціонування
32	R/3	Забезпечує прийняття оперативних управлінських рішень направлених на управління бізнес-процесами підприємства
33	Sales Expert	Призначений для управління збутовою діяльністю суб'єкта господарювання та забезпечує можливість проведення маркетингового аналізу
34	Strategic Enterprise Management	Направлений на допомогу керівникам в процесі прийняття управлінських рішень
35	Supply Chain Management	Забезпечує управління логістикою шляхом поєднання покупців і постачальників в рамках єдиної структури обробки даних

Додаток Б

Дефініції терміна “інформаційне забезпечення”

№ п/п	Автор і джерело інформації	Визначення терміна “інформаційне забезпечення”
1.	Босак І.П., Палига Є.М. [23]	Інформаційне забезпечення – наявність інформації, необхідної для управління економічними процесами, що міститься в базах даних інформаційних систем
2.	Вахрушина М.А. [33, с. 35]	Информационная база управленческого анализа – данные, собранные в системе бухгалтерского управленческого учета
3.	Денисенко М.П., Колос І.В. [59]	Інформаційне забезпечення – це сукупність даних, організація їх введення, обробки, збереження та накопичення, а також поширення в межах компетенції зацікавленим особам в зручному для них вигляді
4.	Іванова В. [87]	Інформаційне забезпечення – процес постачання інформації будь-якого виду (структурована або неструктурована) та створення умов для доступу до неї. Інформаційне забезпечення – засіб (цінність), яким забезпечується користувач для задоволення своїх потреб та здійснення будь-якої діяльності, а саме інформація як ресурс
5.	Чумаченко М.Г. [74, с. 144]	Інформаційне забезпечення – це динамічна система одержання, оцінки, зберігання та переробки даних, створена з метою вироблення управлінських рішень

Додаток В

Потреби менеджменту, які необхідно враховувати у процесі формування інформаційного забезпечення управління, в контексті інтересів користувачів аналітичної інформації

Групи користувачів аналітичної інформації	Вид участі у справах підприємства	Вид зацікавленості в результатах	Підконтрольні параметри ефективності	Потреби менеджменту до інформаційного забезпечення управління
Інвестори	Власний капітал	Дивіденди, рентабельність	Фінансові показники, ліквідність, ризики	Відображення фінансових показників, поточної вартості майбутніх грошових потоків, ліквідності, ризиків
Управлінці	Знання, компетентність, відповідальність	Оплата праці, кар'єрний ріст	Усі аспекти діяльності	Системне відображення взаємозв'язку підконтрольних управлінцям різних рівнів показників ефективності діяльності
Персонал	Праця (робота)	Заробітна плата, безпека праці	Оплата праці, умови праці	Відображення показників оплати праці та умов праці

Додаток Г

Характеристика існуючих методів впровадження АСБОІО

	Коротка характеристика	Переваги	Недоліки	Сфера застосування
Великий вибух	Підприємства повинні відмовитись від усіх своїх систем і встановити єдину ERP-систему	– швидкість впровадження; – єдина апаратна платформа	– необхідність видалення старих систем; – великі витрати	– створювані підприємства; – повністю реорганізовувані підприємства
Франчайзингова стратегія	Незалежні ERP-системи або їх компоненти встановлюються в кожному підрозділі, а загальні функції, такі як фінанси та бухгалтерський облік, зав'язуються між собою. Системи зчіплюються між собою тільки для того, щоб можна було обмінюватись між собою ключовою для корпорації інформацією та отримувати глобальні данні по всім підрозділам або по процесам, єдиним для різних підрозділів	– можливість налагодження помилок у ході поетапного впровадження; – відносно невеликі фінансові витрати	– затримка термінів впровадження	– великі та середні підприємства
Точний кидок	Переслідується мета якомога швидше запустити один або декілька модулів ERP-системи та відмовитись від химерного реінжирингу, залишаючи проведення останнього та процедуру інсталяції інших модулей на більш пізній термін	– швидкість впровадження; – автоматизація ключових процесів; – відмова від реінжирингу	– складності при впровадженні системи на рівні усього підприємства; – додаткові витрати на реінжиринг	– малі підприємства

Додаток

Розподіл персоналу за етапами тиражованого проекту АСБО

Наукове видання

СЕРІЯ «ПОДАТКОВА ТА МИТНА СПРАВА В УКРАЇНІ»

Осмятченко Володимир Олександрович,
Шевчук Сергій Васильович, Ізмайлов Ярослав Олексійович,
Андрущенко Володимир Леонідович, Мискін Юрій Ігорович,
Тучак Тетяна Володимирівна,
Панура Юлія Василівна, Кашпур Леся Миколаївна,
Калита Тетяна Анатоліївна

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Монографія

Відповідальна за випуск *Д. Ф. Салахова*

Відповідальний редактор *І. Є. Врублевська*

Редактор *О. В. Данильчик*

Форматування та
комп'ютерна верстка *Н. М. Шамардак*

Здано до друку 30.11.2020. Формат 60×84/16
Папір офсетний № 1. Гарнітура «Times New Roman»
Друк. арк. 22.75
Тираж 300 примірників. Замовлення № 924

Підготовлено до друку Видавничо-поліграфічним центром Університету ДФС України
08200, вул. Університетська, 31, м. Ірпінь, Київська обл., Україна

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 5104 від 20.05.2016