

ОРЛОВСЬКИЙ СЕРГІЙ

Київський національний університет технологій та дизайну

<https://orcid.org/0009-0008-3037-7999>e-mail: 0734666127o@gmail.com**СТАЦЕНКО ДМИТРО**

Київський національний університет технологій та дизайну

<https://orcid.org/0000-0002-3064-3109>e-mail: statsenko.dv@knutd.edu.ua**ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ
В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

В роботі представлено порівняльний аналіз існуючих методів обліку майна в Збройних Силах України, основні переваги та недоліки кожного з них, а саме облік який ведеться в паперовому вигляді, облік за допомогою електронних таблиць. Розглянуто облік як систему взаємопов'язаних елементів, що взаємодіють між собою та утворюють єдине ціле. Виявлено існуючі проблеми з обліку майна в Збройних силах України, які не відповідають сучасним технологіям, є дуже затратними по часу. Також однією з найголовніших проблем, є проблема захисту від несанкціонованого доступу. Розглянуто існуючі рішення для проблеми обліку майна за допомогою ERP системи SAP R/3. Використання ERP систем дозволить значно скоротити затрати часу, отримувати достовірну інформацію про стан ресурсів та матеріалів для стратегічного планування та управлінських прогнозів. Висвітлено мінуси самої системи SAP такі як залежність від вендора, складність переходу та необхідність в постійному доопрацюванні нових модулів. Також потрібно зауважити недостатню масштабованість. Тобто вона буде недостатньо функціональною для збройних сил, так як збройні сили це також величезна система зі своїми внутрішніми підсистемами і тому доведеться постійно доробляти певні модулі та алгоритми. Особливо виділяється складність переходу на ERP системи, та постійна потреба в кваліфікованому персоналі. Практична значущість полягає в підвищенні ефективності обліку майна в Збройних Силах України, спрощення документообігу за допомогою існуючих веб-додатків таких як АРМІЯ+. Запропоновано рішення яке дозволить знизити залежність від компанії розробника та знизить необхідність постійного доопрацювання нових модулів. Висвітлено шляхи реалізації переходу на сучасні ERP системи. Також вітчизняна ERP система дозволить контролювати сервери з даними та буде простою і зрозумілою для українського користувача.

Ключові слова: облік, система обліку майна, ERP система, SAP R/3, управління.

ORLOVSKYI SERHII, STATSENKO DMYTRO

Kyiv National University of Technologies and Design

**RESEARCH OF THE POSSIBILITIES OF AUTOMATION OF ACCOUNTING IN
THE ARMED FORCES OF UKRAINE**

The paper presents a comparative analysis of the existing methods of property accounting in the Armed Forces of Ukraine, the main advantages and disadvantages of each of them, namely, paper-based accounting and spreadsheet accounting. The author considers accounting as a system of interrelated elements that interact with each other and form a single whole. The author identifies the existing problems with property accounting in the Armed Forces of Ukraine, which do not meet modern technologies and are very time-consuming. Also, one of the main problems is the problem of protection against unauthorized access. The existing solution to the problem of property accounting using the SAP R/3 ERP system is considered. The use of ERP systems will significantly reduce time costs, obtain reliable information on the status of resources and materials for strategic planning and management forecasts. The article highlights the disadvantages of the SAP system itself, such as vendor dependence, complexity of transition and the need for constant improvement of new modules. It is also worth noting the lack of scalability. That is, it will not be sufficiently functional for the armed forces, as the armed forces are also a huge system with their own internal subsystems, and therefore certain modules and algorithms will have to be constantly modified. The complexity of the transition to ERP systems and the constant need for qualified personnel stand out. The practical significance is to increase the efficiency of property accounting in the Armed Forces of Ukraine, simplify document management using existing web applications such as ARMY+. A solution is proposed that will reduce dependence on the developer company and reduce the need for constant revision of new modules. The ways to implement the transition to modern ERP systems are highlighted. Also, the domestic ERP system will allow to control data servers and will be simple and understandable for the Ukrainian user.

Keywords: accounting, property accounting system, ERP system, SAP R/3, management.

Постановка проблеми

Проблема обліку в збройних силах є досить складною та багатогранною. Вона охоплює кілька аспектів, таких як недосконалість законодавства, недостатня автоматизація процесів та недостатня кваліфікація кадрів. Постійні зміни в податковому, бухгалтерському обліку, зміни в керівних документах ускладнюють не тільки сам процес обліку але й планування в цілому. Жодне планування не може відбуватися без обліку наявних матеріалів, цінностей та ресурсів. Якщо розглянути ведення обліку як систему певних процесів, що включають в себе, збір, обробку, зберігання даних, реєстрацію, узагальнення, то ми відкріємо наступну проблему – недостатню автоматизацію. На сьогодні можна виділити однією з проблем в збройних силах це не якісне ведення обліку, що напряму залежить від недостатньої автоматизації процесів.

Облік визначають як належним чином організовану система, яка включає в себе множину взаємопов'язаних елементів, що взаємодіють між собою та утворюють єдине ціле. Для якісного виконання задач обліку в Збройних силах чи в будь-якій іншій структурі або підприємстві важливо

дотримуватися єдиних правил ведення обліку, тобто встановити однакові вимоги до обліку для всіх рівнів. Невідповідність між потребами та реальними запасами часто призводить до дефіциту. Відсутність контролю за використанням ресурсів призводить до неефективного використання матеріальних цінностей. Саме тому виділяється чотири задачі, вирішення яких вимагає комплексного підходу:

- модернізація системи;
- навчання персоналу;
- використання сучасних технічних рішень;
- вдосконалення законодавства.

Втім навіть якщо вирішити проблему логістики, прозорості кадрів то з технічними проблемами потрібні дослідження і індивідуальні рішення. Що ж відноситься до технічних проблем: використання застарілих або не автоматизованих систем та методів ведення обліку, що ускладнює управління ресурсами та своєчасне реагування на потреби.

Аналіз останніх досліджень

Нещодавні розпорядження міністерства оборони дозволили збройним силам вести електронні реєстри та деякі документи в електронній формі [9], що дозволило військовим частинам вести облік не в паперовому вигляді, а перейти на більш сучасні методи і вести облік в на електронних носіях. Для цього була запропонована програма SAP SE. Але до повноцінного переходу було дозволено користуватися програмами Microsoft Office 365. SAP, це автоматизована система управління ресурсами, якою користуються 28 країн НАТО. Таке рішення враховує комплексний підхід до вирішення проблеми, але супроводжується рядом технічних та організаційних аспектів, що ускладнюють його впровадження, зокрема:

- Висока вартість ПЗ, через що встановити повну версію продукту не зможуть всі військові частини, тобто спочатку будуть забезпечені частини оперативно-стратегічного рівня, і досить згодом ПЗ буде встановлене на всі інші. Слід зазначити, що кошти на це буде виділяти міністерство оборони але вартість все одно буде доволі висока.
- Платформу має встановлювати спеціаліст, який добре розбирається в системі.
- Необхідність навчання користувачів, котрі повинні чітко розуміти, як працювати з системою, своєчасно оновлювати данні.
- Постійний контроль за сервером.
- Захист від несанкціонованого доступу.

Виклад матеріалу дослідження

Для аналізу проблеми треба розпочати з наявних методів обліку, що працюють в ЗСУ на сьогоднішній день, та виявити всі плюси і мінуси даних методів. До наказу Міністерства оборони про облік військового майна є понад ста додатків. Це різні форми, в яких зафіксовано, як саме передавати майно. Так додаток 52 передбачає 18 документів, які мають бути лише в паперовому вигляді. До того ж певні данні слід позначити червоним і зеленим чорнилом. Фактично, є купа дуже формальних вимог, які не впливають на реальний облік, але порушення яких прирівнюють до порушення обліку як такого.

Отже перший і найнерациональніший метод обліку – облік в паперовому вигляді. Це щонайменше нерациональне використання людського ресурсу, колосальна затримка щодо часу збору й опрацюванню інформації, і це просто технічно вкрай незручно. Але все ж таки цей механізм працює досі. На сьогодні командир військової частини має вести 32 паперові журнали та книги обліку. А вершиною піраміди є журнал з обліку журналів.

Швидкість опрацювання і подальшого використання даних що містяться в паперових журналах значно знижує оперативність прийняття управлінських рішень. Величезні ризики загубити, пошкодити важливі документи, особливо для тих військових частин що знаходяться в районі ведення бойових дій.

Під час заповнення паперових документів можуть виникати помилки та похибки. Це неодмінно призведе до повторної обробки документів, що в свою чергу додатково навантажує військових що цим займаються. На сьогодні ми маємо величезну кількість військовослужбовців, які невдоволені бюрократичними процедурами. І знов ж таки багато військових не мають безпосередніх обов'язків обробляти паперові документи.

Бойові частини, що безпосередньо задіяні в бойових діях, змушені витрачати значні ресурси часу, паперу для забезпечення своєї господарської діяльності. А ще це постійна потреба охорони від несанкціонованого доступу.

Серед плюсів даного методу можна виділити лиш один – він не потребує кваліфікованого персоналу. Тобто будь хто, хто вміє писати і рахувати може вести облік.

Звісно на зараз все більше і більше військових частин переходять до автоматизованих методів обліку. Як виявлено з досліджень к.е.н. Ю. Радченко на сьогодні військова частина потребує близько ста ноутбуків. Відповідно вони всі мають містити виключно офіційне програмне забезпечення яке погоджує міністерство оборони. Але що відбувається на зараз.

Більшість військових частин хоча б частково відмовившись від паперового обліку почала вести його в таблицях Excel. Тут треба зауважити що відмова від паперового обліку і перехід на таблиці Excel

прискорює систему обліку і спрощує її в рази. Але саме ведення електронних таблиць є лиш маленьким кроком на довгому шляху.

Розглянемо для початку затрати часу при заповненні одного документу. Якщо вручну вбивати тільки дати місяця в стовпчик це займе до 5 хв часу. Ця сама дія за допомогою електронних таблиць відбувається секунди. Тобто не потрібно бути дуже впевненим користувачем ПК щоб виграти в часі при створенні документу. Наступний і важливий момент це можливість використовувати математичні, логічні, часові та багато інших формул що також спрощує роботу і мінімізує звичайні помилки при простих чи складних підрахунках. Також не забуваємо що на відміну від паперового обліку данні в електронних таблицях можна захистити паролем, хоча це дуже слабкий рівень захисту але тут він все ж таки присутній.

Що ж стосується мінусів такого способу ведення обліку, тут їх теж чимало:

- відсутність єдиного глобального правила ведення обліку;
- недостатній інтерфейс для управлінських рішень;
- потрібна виграшка і переформатування даних для подальшого використання;
- недостатній захист даних;
- неможливість одночасно працювати з таблицею декільком користувачам;
- відсутність відомостей про редагування і зміни даних;
- неможливість налаштовувати права доступу на рівні окремих користувачів.

Виходячи з цього метод ведення обліку в електронних таблицях можна використовувати тільки за умови відсутності більш сучасних і прогресивних рішень та у зв'язку з відсутністю кваліфікованого персоналу.

Більш сучасним є методи, що використовують Google Sheets, які на перший погляд виглядають простими і ефективними рішеннями. Тут вже ми можемо говорити про зручність, доступність. Google Таблиці — це корисний інструмент для роботи з даними з кількох причин. Завдяки їм, можна легко отримати доступ до своїх даних із будь-якого пристрою, спільно працювати над таблицями з іншими користувачами в реальному часі та використовувати математичні формули для точних розрахунків. Серед плюсів використання даного інструменту слід відзначити:

- зручний інтерфейс та налаштування;
- швидкість впровадження;
- доступна ціна;
- інтеграція з іншими сервісами Google;
- можливість спільного редагування та оновлення даних.

Але якщо трохи детально заглибитися в Google Sheets то ми виявимо і недоліки даного рішення, які варто враховувати:

- ручне введення даних;
- відсутність розширеного функціоналу;
- брак автоматизації;
- ризик несанкціонованого доступу до даних;
- відсутність експертної допомоги;
- необхідність забезпечити постійний доступ до Інтернет.

Треба також розуміти, що таблиці мають доволі обмежений функціонал, що буде ускладнювати ведення обліку. З урахуванням всіх таких недоліків остаточне рішення впроваджувати електронні таблиці чи спеціалізоване програмне забезпечення має враховувати конкретні потреби.

На сьогоднішній день доволі потужною виглядає SAP (з нім. *Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung* – Системи, Прикладні модулі та Продукти в області обробки даних). Вона створена для максимально глибокого планування затрат і потреб ресурсів.

Наявність умови охоплення всіх сфер комплексної діяльності в режимі реального часу дозволяє замінити більшість окремих використовуваних систем і спрощує подальший технологічний розвиток, оскільки періодичне оновлення здійснюється комплексно для всіх модулів системи. Потужність платформи дає можливість підвищити ефективність існуючих програмних продуктів, спростити їх функціональну інтеграцію та мінімізувати потребу у власних технологічних розробках. В описуваному інформаційному середовищі можуть ефективно взаємодіяти не тільки персонал ай авторизовані партнери, постачальники, що значно покращує загальний облік та роботу в цілому. Дана система дозволяє приймати найбільш правильні рішення на всіх ланках управління. Кожен користувач має можливість отримати відповідні інструменти для продуктивної роботи. Основні переваги зображені на рис. 1.

Якщо розвивати використання у військовій сфері то специфічними плюсами для даного програмного комплексу є наступне[5]:

- комплексний контроль за усіма фінансовими операціями у реальному часі, що забезпечує отримання повної, точної та оперативної інформації;
- повна прозорість фінансової звітності для командування дозволяє надати більш точну оцінку стану військової частини, тримати під постійним контролем усі ключові ресурси;

- спрощення процесу закриття періоду за допомогою покращеного доступу до автоматизації всіх операцій, пов'язаних із закриттям;
 - об'єднання у єдиний процес планування, аналізу та підготовки звітності за головними показниками, що забезпечує оптимізацію внутрішньої облікової політики, чіткий управлінський облік та об'єктивний аналіз результатів фінансово-господарської діяльності;
 - зниження операційних витрат внаслідок більш високої ефективності бухгалтерського та управлінського обліку.
- Кількість українських компаній що вибирають впровадження якісної автоматизації постійно зростає і це незважаючи на високу вартість ПЗ та її підтримки, попри ризики процесу переходу.



Рис. 1. Переваги, що доступні на кожному управлінському рівні, які використовують систему ERP SAP R/3

Якщо розвивати використання у військовій сфері то специфічними плюсами для даного програмного комплексу є наступне[5]:

- комплексний контроль за усіма фінансовими операціями у реальному часі, що забезпечує отримання повної, точної та оперативної інформації;
- повна прозорість фінансової звітності для командування дозволяє надати більш точну оцінку стану військової частини, тримати під постійним контролем усі ключові ресурси;
- спрощення процесу закриття періоду за допомогою покращеного доступу до автоматизації всіх операцій, пов'язаних із закриттям;
- об'єднання у єдиний процес планування, аналізу та підготовки звітності за головними показниками, що забезпечує оптимізацію внутрішньої облікової політики, чіткий управлінський облік та об'єктивний аналіз результатів фінансово-господарської діяльності;
- зниження операційних витрат внаслідок більш високої ефективності бухгалтерського та управлінського обліку.

Кількість українських компаній що вибирають впровадження якісної автоматизації постійно зростає і це незважаючи на високу вартість ПЗ та її підтримки, попри ризики процесу переходу.

Такі відомі компанії як «Coca-Cola Beverages Ukraine», «Philips Ukraine», «Metro Cash&Carry», «FOZZY GROUP», «AES Київобленерго», «Корпорація Богдан», «АвтоЗАЗ», «МТС Україна», «Меркс Груп» давно обрали для себе зручний програмний комплекс, призначений для управління комерційною, адміністративною і господарською діяльністю підприємства – ERP SAP R/3. Окрім прискорення прийняття рішень, система надає користувачам потужні функції для збору, зберігання, пошуку та аналізу інформації про всі процеси в компанії. Зокрема, SAP R/3 дозволяє компаніям, установам та організаціям усіх типів спростити ведення бухгалтерського обліку. Наразі SAP пропонує клієнтам понад 25 галузевих пакетів рішень, серед яких. Аерокосмічна промисловість та виробництво, автомобільна промисловість, банківська справа, високі технології та електроніка, вища освіта та наукові дослідження, гірничодобувна промисловість, державний сектор, залізниця, охорона здоров'я, логістика, машинобудування, нафта та газ, оборона та національна безпека, виробництво, оптова та роздрібна торгівля, телекомунікації, проектування та будівництво, споживчі товари, професійні послуги, медіа, страхування та інші.

Система SAP R/3 складається з набору прикладних модулів, які підтримують різні бізнес-процеси компанії та інтегровані між собою в масштабі реального часу. Компонентами SAP R/3 ERP, які

підтримують бухгалтерський та управлінський облік, є модулі «Фінанси» (FI) та «Контроль і звітність» (CO) відповідно. Різниця між цими двома модулями полягає в тому, що вони ведуть облік на різних рівнях. У фінансах - на рівні балансової одиниці, тобто юридичної особи, а в управлінському обліку та звітності - на рівні підконтрольних об'єктів. Це пов'язано з різною природою управлінського та фінансового обліку. Впевнено і по праву можна сказати що управлінський облік є внутрішнім обліком, в той час коли фінансовий-зовнішнім. Однак саме управлінський облік ідентифікує, збирає, вимірює, класифікує та подає інформацію, яка корисна внутрішнім користувачам для планування, контролю та прийняття рішень.

Звісно SAP R/3 чи будь яка інша SAP BO, SAP SE має недоліки. Один з них – це недостатня масштабованість. Тобто вона буде недостатньо функціональною для збройних сил так як збройні сили це також величезна система зі своїми внутрішніми підсистемами і тому доведеться постійно доробляти певні модулі та алгоритми. Але це буде не єдиною проблемою з якою можна зіштовхнутись при впровадженні даної програми:

- високі затрати для встановлення;
- складність переходу. Перехід на SAP SE – це довготривалий процес який вимагатиме значних затрат часу та ресурсів;
- складність використання. Користувачів доведеться додатково навчати;
- залежність від компанії розробника;
- складність оновлення;
- необхідність в IT-підтримці;
- складність інтеграції з іншими системами;
- необхідність в персоналі;
- складність адаптації.

Отже в загальному ми будемо мати чотири методи обліку кожен зі своїми недоліками, що наведені в табл.1.

Таблиця 1

Основні недоліки існуючих методів ведення обліку

Ручний облік	Облік в EXCEL	Google Sheet	SAP
Затрати часу	Ручне введення	Ручне введення	Високі затрати
Затрати ресурсів	Відсутність автоматизації	Відсутність автоматизації	Складність переходу
Відсутність безпеки	Відсутність експертної допомоги	Доступ до Internet	Складність використання
	Ризик несанкціонованого доступу	Відсутність експертної допомоги	Залежність від розробника
	Відсутність розширеного функціоналу	Ризик несанкціонованого доступу	Складність інтеграції
	Відсутні правила ведення обліку	Відсутність розширеного функціоналу	Складність оновлення
		Відсутні правила ведення обліку	Необхідність в IT-підтримці
			Складність інтеграції
			Складність адаптації

В даній табл. чітко видно що чим складніша система для ведення обліку тим більше в ній буде виникати недоліків. Але ці недоліки компенсуються можливостями автоматизації ведення обліку, зменшенням кількості механічних помилок, наявністю інструментів контролю та іншими функціональними можливостями.

Висновки

- 1) В даній статті розглянуто всі наявні методи обліку в збройних силах які існують на сьогоднішній день, та запропоновані рішення міністерства оборони.
- 2) Виявлено переваги та недоліки існуючих методів ведення обліку. Розглянуто особливості запропонованих рішень для обліку, аналізу та прогнозування.
- 3) Також виявлено шляхи реалізації переходу на ERP – систему для збройних сил.
- 4) Встановлено, що перехід на ERP-систему, є найбільш раціональним рішенням, що дозволить автоматизувати ведення обліку, зменшити кількість помилок, забезпечити високу швидкість передачі даних.
- 5) Частково уникнути ризиків пов'язаних з переходом на ERP-систему можливо за рахунок розробки вітчизняної системи, яка включатиме в себе всі необхідні модулі для збройних сил. Також вона має бути інтегрована з АРМІЯ+. Це дозволить уникнути залежності від компанії розробника, самостійно

контролювати сервери з даними. Така система має бути простою і зрозумілою для українського користувача.

Література

1. Швець В. Є. Еволюція обліково-аналітичної системи суб'єктів господарювання в Україні. Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні. Міжн. наук. практ. конф. (25–26 березня 2005 р.) Львів : ЛНУ ім. І. Франка. Інтереко. № 15. Ч. II. 2005. С. 61–66.
2. Яремко І. Й., Лемішовська О. С. Історія обліку, аналізу та аудиту : навч. посіб. Вид 2-е, допов. Львів : Львівська політехніка, 2018. 236 с. ISBN 966-941-226-3.
3. Офіційний сайт Міністерства Оборони України. <https://mod.gov.ua/news/paperovi-zhurnali-obliku-vijskovogo-majna-zalishatsya-v-minulomu>.
4. Офіційний сайт компанії Wezom. <https://wezom.com.ua/ua/blog/vnedrenie-crm-sistemy>.
5. Галенко А.В., Щипанова О.В. Досвід впровадження системи управлінського обліку на українських підприємствах на сучасному етапі. Економічний простір. 2011. № 48/2. С. 317-325.
6. Голов С.Ф. Управлінський облік : підручник. 4-е вид. К. : Лібра, 2008. 704 с.
7. Дон Р. Хенсен, Меріен М. Моувен, Небіл С. Еліас, Девід У. Сенков Управлінський облік. К. : Міленіум, 2002. 974 с.
8. Гримова Т. Використання SAP-систем для автоматизації бізнес-процесів Національного банку України. Вісник Національного банку України. 2010. № 8(174). С. 10-17.
9. Наказ Міністерства оборони України «Про затвердження Інструкції з обліку військового майна у Збройних Силах України» № 440 від 17.08.2017 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1192-17#Text>

References

1. Evolution of the accounting and analytical system of business entities in Ukraine. Accounting and analytical systems of business entities in Ukraine. International Scientific and Practical Conference (March 25-26, 2005) Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. Intereco. No. 15. Part II. 2005. P. 61-66.
2. Yaremko I., Lemishovska O. History of accounting, analysis and audit: a textbook. Edition 2, supplement Lviv: Lviv Polytechnic, 2018. 236 p. ISBN 966-941-226-3.
3. Official website of the Ministry of Defense of Ukraine. <https://mod.gov.ua/news/paperovi-zhurnali-obliku-vijskovogo-majna-zalishatsya-v-minulomu>.
4. Official website of Wezom. <https://wezom.com.ua/ua/blog/vnedrenie-crm-sistemy>.
5. Galenko A.V., Shchypanova O.V. Experience of implementation of the management accounting system at Ukrainian enterprises at the present stage. Economic space. № 48/2. 317-325.
6. Golov S.F. Management accounting: a textbook. 4th ed.
7. Don R. Hansen, Marian M. Mowen, Nebil S. Elias, David W. Senkow Managerial accounting. K.: Millennium, 2002. 974 p.
8. Hrymova T. Using SAP-systems to automate business processes of the National Bank of Ukraine. Bulletin of the National Bank of Ukraine. 2010. № 8(174).10-17.
9. Order of the Ministry of Defense of Ukraine “On Approval of the Instruction on Accounting for Military Property in the Armed Forces of Ukraine” No. 440 of 17.08.2017. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1192-17#Text>.