

УДК 338.24: 656

DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2021-6-11>

Очередько О.О.

кандидат економічних наук, старший викладач
Азовського морського інституту
Національного університету «Одеська морська академія»

Борісенко М.В.

магістр
Азовського морського інституту
Національного університету «Одеська морська академія»

Літвиненко О.О.

магістр
Азовського морського інституту
Національного університету «Одеська морська академія»

Ocheredko Olena

Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor
Azov Maritime Institute
of National University "Odessa Maritime Academy"

Borisenko Mykhailo

Master
Azov Maritime Institute
of National University "Odessa Maritime Academy"

Litvynenko Olha

Master
Azov Maritime Institute
of National University "Odessa Maritime Academy"

ВДОСКОНАЛЕННЯ ERG-СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

IMPROVEMENT OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF ENTERPRISES OF THE MARITIME COMPLEX

У статті проаналізовано ERG-систему управління підприємствами морегосподарського комплексу, наявні проблеми й перспективи розвитку сучасних систем управління в умовах мінливих викликів сучасності. На сучасному етапі розвитку необхідно підтримувати та вдосконалювати систему управління підприємствами морського та річкового транспорту. Підприємствам для підтримки ERP та забезпечення постійного прогресу потрібна модифікована організація управління. Велика кількість підприємств морегосподарського комплексу має організацію з управління проектами в ІТ. Цей процес дасть підприємствам функціональні вимоги, за якими можна вибрати систему ERP. Від ефективної організації системи управління залежить розвиток морегосподарського комплексу.

Ключові слова: ERG, система управління, підприємства морегосподарського комплексу.

В статье проанализированы ERG-система управления предприятиями морехозяйственного комплекса, существующие проблемы и перспективы развития современных систем управления в условиях меняющихся вызовов современности. На современном этапе развития необходимо поддерживать и усовершенствовать систему управления предприятиями морского и речного транспорта. Предприятиям для поддержки ERP и обеспечения постоянного прогресса необходима модифицированная организация управления. Большое количество предприятий морехозяйственного комплекса имеет организацию по управлению проектами в IT. Этот процесс предоставит предприятиям требования, по которым можно выбрать систему ERP. От эффективной организации системы управления зависит развитие морехозяйственного комплекса.

Ключевые слова: ERG, система управления, предприятия морехозяйственного комплекса.

In the article, we analyzed the ERG management system of enterprises of the maritime complex, the existing problems and prospects for the development of modern management systems in the changing challenges of today. At the present stage of development there is a need to support and improve the management system of maritime

and river transport enterprises. The development of the maritime complex depends on the effective organization of the management system. The purpose of the article is to improve the ERG management system of the enterprises of the maritime complex. The management system of maritime transport enterprises is correlated with the management of the enterprise. Business owners, the project steering committee and the project manager develop a hierarchy and determine who is responsible for each component of the system implementation. It is unusual to find in-house IT staff that are aware of all the intricacies of ERP, so relying solely on in-house IT staff slows down the implementation process. Third-party consultants have experience with previous implementations in other organizations that work for them, so they understand what worked and what didn't in those other implementations. However, the growing need of enterprises for specialized software can be fully met by ERP-management systems of enterprises of the maritime complex. We believe that this is one of the most useful platforms in which an investor can and should invest, because its use provides a number of advantages: formalization of business processes, automatic control over their implementation, and convenient access to information needed by employees, partners, and customers to making informed decisions. As for the shortcomings of the ERP system, they are the same as in all complex automation systems – it is data security and the need for a powerful server. The effectiveness of the implementation of the ERP system by enterprises of the maritime complex in view of the fact that manufacturers of enterprise resource management systems offer a wide range of products aimed at solving a variety of problems, prospects for further research may be market analysis of ERP systems.

Keywords: ERG, management system, enterprises of the maritime complex.

Постановка проблеми. Організація ефективної роботи системи управління підприємствами морегосподарського комплексу заснована на обліку принципів засад і закономірностей оптимізації діяльності в системі мінливих міжнародних ринкових обмежень. Проблема ефективної організації роботи системи управління виникає через формування конкурентних технологій та доцільне їх використання в умовах обмеженості ресурсів та попиту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним і практичним аспектам розвитку та аналізу ERG-системи управління займалися такі науковці, як К.В. Гаєвська, Д.В. Катрич, V.A. Watts, Ch.A. Lenart, D.L. O'Leary.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою статті є вдосконалення ERG-системи управління діяльністю підприємств морегосподарського комплексу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Система управління підприємствами морського транспорту корелюється з управлінням підприємством. Власники підприємств, керівний комітет проекту та керівник проекту розробляють ієрархію та визначають відповідального за кожен компонент впровадження системи.

Для впровадження найчастіше призначається низка співробітників із наявних організацій. Рекомендується, щоб система управління та організаційна структура для функціонального й технічного персоналу, які працюють над проектом, доповідали керівникам проекту, а не їхнім внутрішнім відділам.

Проект впровадження ERP має забезпечити «заповнення» персоналом відділів, які призначили персонал для проекту, щоб забезпечити продовження бізнесу без перерви та звільнити персонал, призначений для проекту, для повної роботи над проектом. Як це часто буває, організації проекту впровадження ERP створюються лише для проекту, однак це змінюється.

Функціональний, технічний персонал та персонал із управління змінами для проекту, ймовірно, будуть складатися з наявного персоналу з бізнесу, нових працівників та консультантів. Традиційно ідентифікація та документування вимог користувачів і системи фіксують поточну функціональність застарілої систе-

ми та використовують реінжиніринг бізнес-процесів для вирішення «найкращих практик» у галузі.

Створення організації проекту та робота разом як команда вимагають зусиль, і ними не можна нехтувати. Персонал у кожній сфері має бути кваліфікованим, щоб виконувати поставлені перед ним завдання та розвивати сильне почуття командної роботи над проектом для загального успіху впровадження ERP. Розвиток команди є відповідальністю апарату управління проектами разом із керівниками в кожній галузі.

Організаційна структура розподілена на кілька сфер, першою з яких є проект офісу управління. Ця група може складатися з багатьох співробітників, і їхня мета полягає в тому, щоби переконатися, що проект рухається вперед і відповідає цілям та завданням впровадження. В основних впровадженнях ERP ця група буде складатися з керівника проекту, менеджерів, планувальників проекту та адміністративного персоналу.

Проектний офіс тісно співпрацює з потенційними клієнтами в кожній сфері, щоб оцінити прогрес. Вимірювання проекту, незважаючи на те, що часом це здається виснажливим, є єдиним способом визначення того, чи дотримується проект термінів і графіка. Хоча анекдотичні чи якісні дані є хорошими, кількісні дані дають змогу зрозуміти проект. Наступним рівнем організації проекту є керівники, які керують проектною командою.

Потенційні клієнти – це пряме посилання на персонал, який працює над проектом. Вони забезпечують внесок у керівництво та координують діяльність команди. Провідні посади іноді є найважчими для зайняття у проекті. Поєднання управлінських навичок і глибоких знань у функціональній або технічній галузі не легко знайти.

Наступні команди розділені на кілька логічних галузей. Так, функціональна команда зазвичай розбивається на функціональні компоненти ERP із командою досвідченого персоналу в кожній галузі. Ключом до цієї сфери є загальна підтримка, яка гарантує, що міжфункціональні проблеми вирішуються. Важливо пам'ятати, що ERP-системи перетинають функціональні межі.

Це відповідальність міжфункціонального керівника за те, щоб дані та процедури, які перетинають

організаційні кордони, розглядалися під час впровадження на підприємствах морегосподарського комплексу. Технічна частина буде складатися з команди інфраструктури, яка встановлює та впроваджує апаратне й програмне забезпечення, на якому працюватиме система, зокрема сервери, операційні системи, мережеве обладнання та операційне програмне забезпечення. Команда розробників працюватиме із системою ERP, щоб розробити або змінити програмне забезпечення для досягнення цілей системи.

Ця команда буде відрізнятися за розміром залежно від рішення змінювати чи не змінювати систему. Команда перетворення має критичне значення. Для точного перетворення застарілих даних у нову систему потрібен як обізнаний персонал застарілої системи, так і досвідчений персонал ERP.

Перетворення, як правило, є найскладнішою та найбільш трудомісткою діяльністю в рамках проєкту (критичний шлях). Остання галузь є звітною. Отримання даних та звітної інформації з нової системи має стрімку криву навчання. Команді звітності потрібно буде розробити основу звітності та початковий набір звітів, які необхідно включити у впровадження системи.

Як і щодо більшості переходів із застарілої системи в ERP, будуть сотні, а іноді й тисячі звітів, написаних для досягнення різних цілей. Визначення пріоритетів звітів – це робота. Велика кількість звітів не знадобиться в системі ERP, тому пріоритетність звітів і навіть виключення звітів із інвентаризації для опублікування є суттєвими завданнями для забезпечення того, що потреби підприємств відповідають за виконанням.

За ступенем впровадження команда звітності повинна буде продовжувати розробляти звіти та/або надавати інструменти для навчання, необхідні для легкого отримання даних із системи.

Нарешті, команда з управління змінами стане тією ланкою, яка забезпечує зв'язок із компанією та утримує проєкт на передньому плані. Керівництво змінами розробить як план навчання, так і план комунікацій для проєкту. Їхня роль полягає в наданні інформації про реалізацію проєкту ключовим сферам організації. Керування змінами має використовувати всі доступні методи зв'язку, щоб забезпечити надходження повідомлення. Це включає електронну пошту, Інтернет, листи та презентації.

Презентації особливо корисні, оскільки вони набагато більш інтерактивні. ERP-системи стають все більш поширеними в бізнес-ландшафті, оскільки вони стають вирішальними для довгострокового позиціонування та успіху підприємств морегосподарського комплексу.

Оскільки компанії дивляться на системи ERP, спостерігається постійний потік хворобливих і найчастіше невдалих спроб впровадження. Стратегія, яка використовується для впровадження, разом із допоміжними рішеннями щодо прискорювачів впровадження та сторонніми програмами, якщо такі є, враховують загальний підхід. Є кілька галузей, які підвищують шанси успіху впровадження.

Перш за все дуже важливо мати тверді зобов'язання вищого керівництва. Реалізація ERP

зазвичай стосується фундаментальних бізнес-операцій. Якщо вище керівництво не прихильне до проєкту, він згодом втратить підтримку та зазнає невдачі.

З огляду на складність впровадження ERP також важливо мати потужну та досвідчену програму управління. Керування програмою – це клей, який утримує проєкт і забезпечує лідерство. Якщо проєкт не має сильного лідера, він може заплутуватися й не досягати цілей у межах обсягу, графіка та вартості. Окрім досвідченого керування програмою, важливо мати досвідчених консультантів ERP. За допомогою людей, які раніше впроваджували цю технологію, проєкт використовує отримані знання та розпочинає подальше навчання.

Ключовим компонентом документа має бути те, як міжфункціональний потік даних інтегрованої ERP-системи вплине на відділи компанії. Цілком ймовірно, що це буде дуже новим для експертів у визначеній темі, отже, вони потребують повного розуміння під час роботи над проєктом.

Цей процес допоможе вибрати ERP на основі фактів і задокументованих потреб. Два основні документи часто є результатом процесу функціональних вимог. Перший – це потік даних та функціональних процесів у відділах чи бізнес-процесах, включаючи будь-які зміни в цих процесах; другий – таблиця або опис функцій у кожному відділі та рівень важливості кожної функції. Деякі функції є абсолютними вимогами, тоді як інші «приємно мати».

Задокументувавши функції відділу та бізнес-процеси, підприємство може виконувати оцінювання високого рівня визначених постачальників. Запит на інформацію (RFI) іноді використовується для отримання цієї інформації від постачальників ERP.

Зазвичай це письмовий запит до постачальників, який запитує лише інформацію про систему ERP і не є частиною процесу тендеру. Під час збирання та перегляду інформації швидко стане зрозуміло, наскільки бізнес-процеси компанії відповідають системі постачальника. Це також допоможе компанії оцінити, чи є задокументовані процеси раціональними та розумними. Визначення функціональних можливостей постачальника на основі документованих процесів допоможе придбати систему на основі фактів.

Як і в більшості процесів, дані RFI викликають запитання. Це стає сприятливим часом, щоб залучити кількох постачальників і попросити їх відповісти на запитання, пов'язані з функціональністю, і навіть продемонструвати систему. Побачити систему візуально буде важливо. Це підвищить рівень правдоподібності процесу та почне створювати більше відчуття імпульсу проєкту.

Другим підходом до визначення функціональності ERP із вимогами організації є проведення підгонки/розриву. Підгонка/розрив – це крок у процесі впровадження, але зазвичай він завершується після придбання ERP. Хоча деякі постачальники стягують плату за відповідність/розрив, деякі організації сьогодні зробили цю частину процесу вибору постачальників і виявили, що це дуже корисно для вибору найкращого постачальника для свого бізнесу.

Процес підгонки/розриву змушує постачальника ходити по організації через функціональність ERP.

Після цього організація зможе побачити, що працює для неї, які бізнес-процеси потрібно змінити, які зміни необхідні, щоб ERP працювала в організації. Організації, що забирають багато часу, виявили, що знають, що саме купують і які зміни необхідні, перш ніж впровадження розгорнеться повним ходом.

Маючи цю інформацію, організація може вирішити, які зміни будуть внесені в систему, якщо такі є, і отримати оцінку їх вартості. Перевага цього процесу полягає в тому, що організація заздалегідь знатиме, які зміни будуть внесені в ERP, а також оцінку витрат додатково до покупки ERP.

Дуже доречно вступати в переговори щодо договору продукту, послуг та обслуговування після оцінювання постачальників ERP на основі фактів та звуження кількості можливостей до однієї чи двох. Якщо є два постачальники, найкраще допомогти зрозуміти цінність кожного продукту та створити конкуренцію між конкуруючими постачальниками. Мета цього етапу полягає в тому, щоб компанія та постачальник отримали найкращу ліцензійну угоду та підготувалися до успішного впровадження.

Постачальник із найкращою відповідністю ERP та успішним послужним списком має бути один, щоб «виграти» ставку. Під час обговорення з постачальниками воно має бути зосереджено на продуктах, включених в умови придбання та обслуговування кожного продукту.

Умови та положення становлять важливу частину контракту, і до них звертатимуться покупці, повірені за договорами. Професійні послуги зі впровадження чи встановлення можна включати або виставляти окремо. Можна використовувати багато професійних консалтингових компаній, які мають великий досвід впровадження системи. Цей метод останнім часом був кращим методом, оскільки постачальники програмного забезпечення не обов'язково мають найкращий досвід впровадження системи ERP.

Під час обговорення з постачальниками терміну дії контракту потрібно буде вирішити питання вивчення циклом. Існують певні аспекти, які мають бути присутніми в кожному контракті ERP, які підвищують шанси на успішну покупку та впровадження.

По-перше, усі результати мають бути чітко визначеними. Вони мають бути ідентифікованими й пов'язаними з датами доставки. Далі ви повинні переконатися в тому, що ви, клієнт, маєте повноваження для прийняття. Це може здатися здоровим глуздом, але незадовільний результат може зупинити всю реалізацію, поки сторони сваряться. Постачальнику набагато важче впоратися, якщо клієнт має чіткий контракт про приймання кожного продукту.

Нарешті, у договорі мають бути визначені відповідальні з боку управління контрактом і ті, хто має повноваження санкціонувати зміни до контракту. З цими елементами керування контрактами стане набагато легшим для обох сторін.

Після придбання системи ERP більше уваги буде приділено менеджеру програми та процесу керування змінами. Це краще, щоб забезпечити успіх впровадження ERP і підкреслити важливість менеджера за контрактом. Керівник програми повинен призначити менеджера з якості контракту або наглядача за

контрактом. Ця особа зобов'язана стати експертом з умов контракту. Вона буде нести основну відповідальність за дотримання обох сторін умов контракту.

Вкрай важливо стежити за програмним менеджером покупця, щоби підприємство впроваджувало систему згідно з умовами контракту. Керівник програми або інший працівник, залучений у впровадження, може ненавмисно вийти за межі контракту, порушивши угоду, що може не мати значення, коли все триває гладко, але якщо щось піде не так, то це може бути використано проти покупця, що приведе до переговорів або судових позовів.

Існують випадки, коли непередбачені обставини змушують внести зміни до контракту, і це може статися навіть із міцними контрактними відносинами. Важливо, щоб ви були обізнані з усіма умовами контракту, щоби переконатися в тому, що відмінності не змінюють принципово позицію кожної сторони в контракті.

Мета змін не повинна полягати в переукладанні основних правил щодо ціни й ефективності; скоріше, зміни слід вносити лише за необхідності через непередбачувані обставини, взаємовигідні причини або ненавмисні помилки. Виявлення відсутнього апаратного забезпечення, призначеного для підтримки програмного забезпечення постачальника, є прикладом непередбачених обставин.

Постачальник може запропонувати зміни до контракту, щоби пропонувати це обладнання за домовленою ціною, тому лише специфікації, на які впливає ця обставина, змінюються в контракті. Іншим прикладом, який може вплинути на контракт, є використання неправильного підрахунку користувачів системи під час узгодження первинного контракту. Обом сторонам вигідно змінити ціну контракту на основі нового коректного числа користувачів.

Нарешті, переговори щодо контракту можуть зайняти значну кількість часу для завершення, тому керування очікуваннями є дуже важливим протягом того часу. Вище керівництво та кінцеві користувачі пройшли цей процес і хвилюються щодо покупця.

Повідомлення про прогрес, зокрема подальші кроки, залучає всіх, а також допомагає підтримувати динаміку. На цьому етапі найкраще переговорити. Керівництво має відігравати роль у виборі правильної системи, яка відповідатиме потребам та вимогам компанії. Відкритий процес, заснований на реалістичних потребах у виборі постачальника, створює основу для впровадження.

Потреби або вимоги до системи можуть ґрунтуватися на застарілій системі, аналізі реінжинірингу бізнес-процесів або на обох. Більшість компаній вибирає останнє, оскільки системи ERP дуже відрізняються від більшості застарілих систем. Керівництво має пам'ятати, що постачальники дуже вмілі у продажу своїх системи.

Повинно бути достатньо часу, щоб оцінити систему, спостерігати за повною та всеосяжною демонстрацією й спілкуватися з посиланнями та іншими, які використовують систему. Залежно від того, як система зараз працює, необхідно запланувати обговорення з постачальником щодо майбутніх покращень та напрямів. Це дасть змогу керівництву зрозуміти,

як постачальник зможе задовольнити зростаючі потреби в компанії і не відчувати, що вони обмежені в напрямі та масштабі.

Нарешті, якщо це взагалі можливо, то найкраще мати пару постачальників, які зможуть задовольнити потреби компанії в системі ERP. Переговори з двома постачальниками займають багато часу, але це дасть змогу отримати кращу ціну покупки. Якщо компанія має мало або зовсім не має досвіду ведення переговорів щодо контрактів на програмне забезпечення, консультанти можуть допомогти. Пам'ятайте, що постачальники мають штат кваліфікованих переговорників, і роблять це на регулярній основі.

Під час переговорів обов'язково враховуйте загальну вартість володіння. Програмне забезпечення ERP становить невеликий відсоток від загальних витрат на впровадження. Буде додаткова підтримка програмного забезпечення, апаратного забезпечення та реалізації, які повинні бути частиною загального рівняння. Керівник програми та керівник проекту мають вирішальне значення для успішного впровадження ERP, але є інші групи, які також відіграють важливу роль для цього успіху. Однією з таких груп є команда впровадження.

Як правило, існує три варіанти вибору команди впровадження, такі як внутрішня IT-організація, консультативні організації та професійна група обслуговування клієнтів постачальників пакетного програмного забезпечення. Критичним елементом у виборі того, яка комбінація з трьох буде використана, є тип ресурсів, який має організація у своїх стінах, а також швидкість впровадження. Отже, чим швидше рішення буде впроваджено в бізнес, тим швидше компанія отримуватиме віддачу від інвестицій.

Незвично важко знайти внутрішній IT-персонал, який в курсі всіх тонкощів ERP, тому якщо ви покладаетесь виключно на внутрішній IT-персонал, то уповільнюється процес впровадження. Сторонні консультанти мають досвід виконання попередніх впроваджень в інших організаціях, які працюють на їхню користь, тому вони розуміють, що спрацювало, а що ні в цих інших впровадженнях.

Вони неупереджені, оскільки не працюють ні на постачальника пакетів програмного забезпечення, ні на організацію, яка впроваджує рішення ERP. Нарешті, клієнти постачальника є професіоналами, що долають розрив між внутрішнім IT-персоналом і зовнішніми консультантами.

Вони мають всю оновлену інформацію про пакет програмного забезпечення та можуть допомогти пояснити останні вдосконалення програмного забезпечення. Важливо, щоб консультанти були добре інте-

гровані з внутрішнім IT-персоналом, щоб усвідомити вигоди від передачі знань. Це гарантує, що після завершення проєкту та зникнення консультантів внутрішній IT-персонал опанує всю необхідну інформацію для самостійної роботи.

Висновки. Нині зростаючу потребу підприємств у спеціалізованому програмному забезпеченні повністю можуть задовольнити ERP-системи управління підприємствами морегосподарського комплексу. Вважаємо, що це одна з найкорисніших платформ, у яку може та повинно інвестувати підприємство-інвестор, адже її використання надає низку переваг, таких як формалізація бізнес-процесів підприємства, автоматичне здійснення контролю за їх виконанням, зручний доступ до інформації, що необхідна працівникам, партнерам, покупцям для прийняття зважених рішень.

Щодо недоліків системи ERP, то вони такі ж, як і у всіх складних системах автоматизації, а саме безпека даних і потреба потужного серверу. Ефективність впровадження системи ERP підприємствами морегосподарського комплексу є високою з огляду на те, що виробники систем з управління ресурсами підприємства пропонують досить різноманітний асортимент продуктів, спрямованих на рішення різного спектру завдань. Отже, перспективами подальших досліджень може бути аналіз ринку систем ERP.

Бібліографічний список:

1. Meer K.H. Best Practices in ERP Software Applications. Lincoln, NE : iUniverse, 2005. 232 p. ISBN 0-595-31513-1.
2. Гришина Л.О., Карась П.М., Філіпішина Л.М. Тенденції, проблеми та перспективи розвитку морегосподарського комплексу України в умовах євроінтеграції. *Науковий вісник УНУ*. 2019. Вип. 24. Ч. 1. С. 131–135.
3. Leon A. Enterprise Resource Planning. 2nd ed. New Dehli : McGraw-Hill, 2008. 500 p. ISBN 978-0-07065680-2.
4. O'Leary D. Enterprise resource planning systems. Cambridge University Press, 2000. 232 c. ISBN 0-521-79152-9.

References:

1. Meer, Kamran H. Best Practices in ERP Software Applications. Lincoln, NE: iUniverse, 2005. 232 p. ISBN 0-595-31513-1.
2. Hryshyna, L.O., Karas, P.M., Filipishyna, L.M. (2019) Tendentsii, problemy ta perspektyvy rozvytku morehospodarskoho kompleksu Ukrainy v umovakh yevrointehratsii. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svi-tove hospodarstvo*. Vol. 24, no. 1, pp. 131–135.
3. Leon, Alexis. Enterprise Resource Planning. 2nd. New Dehli: McGraw-Hill, 2008. 500 p. ISBN 978-0-07065680-2.
4. O'Leary, Daniel. Enterprise resource planning systems. Cambridge University Press, 2000. 232 p. ISBN 0-521-79152-9.