

---

## РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ

---

УДК 629.421.4

DOI: <https://doi.org/10.18664/1994-7852.142.2013.84205>

### ПОБУДОВА ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ ВІРТУАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

Д-р техн. наук О.В. Устенко

### ПОСТРОЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Д-р техн. наук А.В. Устенко

### CONSTRUCTION OF DYNAMIC MODEL OF VIRTUAL INFORMATIVE SPACE

Doct. of techn. sciences O. Ustenko

*Пропонується концепція інтегрованого управління ресурсами, що розроблена для конфігурації та переконфігурації інформаційних систем віртуального локомотиворемонтного підприємства, яка частково базується на інструментарії динамічного моделювання. Розглянуто переваги при побудові комплексної інтегрованої системи. Запропонована динамічна модель віртуального інформаційного простору та методи побудови Управління спільними віртуальними проектами.*

**Ключові слова:** віртуальне підприємство, комплексна інтегрована система.

*Предлагается концепция интегрированного управления ресурсами, разработанная для конфигурации и переконфигурации информационных систем виртуального локомотиворемонтного предприятия, которая частично базируется на инструментарии динамического моделирования. Рассмотрены преимущества при построении комплексной интегрированной системы. Предложена динамическая модель виртуального информационного пространства и методы построения Управления общими виртуальными проектами (УОВП).*

**Ключевые слова:** виртуальное предприятие, комплексная интегрированная система.

*Conception of computer-integrated management resources is offered, that developed for configuration and wears away configurations of the informative systems of virtual repair enterprises. She is partly based on the tool of dynamic design. The considered advantages are at the construction of the complex computer-integrated system. The dynamic model of virtual informative space and methods of construction of Management General Virtual Projects is offered.*

**Keywords:** virtual enterprises, complex computer-integrated system.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими та практичними завданнями.** Загальна схема робіт, пов'язаних зі створенням віртуальних підприємств (ВП) для

експлуатації і ремонту тягового рухомого складу, складається з трьох етапів:

1) розроблення наукових підходів і методичних рекомендацій зі створення віртуального підприємства;

2) побудова віртуального підприємства;

3) експлуатація віртуального підприємства.

Упровадженню конкретних віртуальних локомотиворемонтних підприємств передують роботи, які пов'язані із розробленням наукових підходів до створення таких підприємств і здійснюються на першому етапі. Окремі наукові і практичні результати можуть бути узагальнені і сформульовані у вигляді загальної теорії створення віртуальних підприємств на основі останніх досягнень науки управління й організації, а також на підставі наявного досвіду створення віртуальних підприємств різної орієнтації [1]. Теорія створення ВП охоплює питання визначення і класифікації віртуальних підприємств, принципи їх створення і функціонування, підходи до управління, економіко-математичні моделі і методи, типові компоненти і засоби організаційної, технічної та інформаційно-технологічної підтримки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивчаючи підприємства, було виявлено, що на більшості з них діє структура управління, що історично склалася, яка не відповідає сучасним вимогам організації виробництва і всіх видів фінансово-господарської діяльності. Рівень автоматизації управління на цих підприємствах обмежується вирішенням небагатьох локальних завдань обліково-звітного характеру на базі морально застарілих апаратно-програмних комплексів. Ситуація, що склалася, призводить до несвоєчасного збору й обробки інформації, відсутності цілісної картини, що дає реальне уявлення про перебіг і результати виробничого процесу на підприємствах, а також про їх фінансове становище.

**Основна частина дослідження.** Очевидно, що вирішенням цієї проблеми є комплексний підхід до створення єдиної інтегрованої автоматизованої системи

управління проектами, і, як підсумок роботи, консолідація інформації, необхідної для управління всією організацією.

Обмін інформацією є життєво необхідним для управління будь-якою організацією, схильною до впливу динаміки ринку, яка постійно змінюється. За організаційних змін інформаційні системи всередині організації мають бути адаптовані до змін ринку і зростати разом з ними. Концепція інтегрованого управління ресурсами є інноваційним рішенням, розробленим для конфігурації і переконфігурації інформаційних систем будь-якого підприємства.

Частиною такого рішення є розроблення серії моделей, що використовують спільно з інструментарієм динамічного моделювання і побудови електронної моделі управління проектами. Кожна модель динамічна, що дає можливість і сприяє формуванню і запам'ятовуванню всіх стадій усередині організації, пов'язаних із зростанням і етапами еволюційного розвитку. Таким чином, досягається підтримка постійних оптимізаційних процесів усередині організації. При побудові комплексної інтегрованої системи у поєднанні з різними референтними моделями досягаються такі багаточисельні переваги, як [2]:

- прискорене впровадження.

Протягом декількох підходів досягається злиття бізнес-вимог з конкретною функціональністю в референтній моделі проекту або ж з додатковою специфікацією в розширеній бібліотеці бізнес-процесів;

- гнучкість. Для досягнення цілей конкретного інноваційного проекту і для задоволення зростаючих бізнес-вимог в умовах конкуренції можна визначити різні шляхи оптимізації за рахунок моделювання окремих стадій як окремих підпроектів;

- якість. Досягнення якісного підходу можливе завдяки здатності передбачати напрямок перебігу комплексних наукових і виробничих процесів.

Методологія сприяє швидкому і гнучкому впровадженню завдяки оптимізації впровадження, розбитій на фази, а також повнішому уявленню про модельовані бізнес-процеси.

Динамічна модель віртуального інформаційного простору базується на прийнятній розширеній бібліотеці бізнес-процесів. Для підтримки всіх вимог у тісній співпраці з консалтинговими партнерами і розвиненими компаніями в даній галузі, на основі концепції Динамічного моделювання віртуального підприємства розробляється бізнес-модель Управління спільними віртуальними проектами (УСВП) [1].

Управління видами робіт в організації здійснюється за допомогою дворівневої деталізації. Першим рівнем є управління роботами, що охоплюють планування, витрати і доходи (надходження). Другий рівень – це управління такими видами діяльності, як структурований план-графік робіт, устаткування і документація.

Ця модель надає три ключові переваги:

- спільна інтеграція зі всіма бізнес-процесами;
- оперативний і надійний інформаційний потік;
- підвищений ступінь управління і контролю, що дає зниження тимчасових і матеріальних витрат за проектом.

Навіть якщо цілі, що стоять перед кожним проектом, відрізняються, необхідні бізнес-функції практично схожі. Типовий порядок процесів проекту містить такі заходи щодо проекту:

- планування і розподіл ресурсів;
- первинний аналіз виконання проекту;
- спільне планування робіт за проектом;
- підготовка до робіт за проектом;
- реєстрація та управління роботами за проектом;
- оцінка проектних робіт і їх пряма передача;

- постачання устаткування;
- допоміжні роботи (управління матеріальними потоками і документообігом).

Функціональність комплексного забезпечення, що стосується економічних питань організації, підтримує всі вимоги фінансової системи і бухгалтерського обліку. Так, програмне забезпечення системи управління поряд з повною інтегрованою системою подає інтегровану модель управління ресурсами підприємства як зручну функцію, інтегровану у сигнально-інформаційну систему. Всі плануючі і управлінські структури проекту завдяки графічному відображенню в спеціальній діаграмі можуть легко розпізнати джерела помилок і неполадки, прийняти відповідні запобіжні засоби (“система раннього запобігання”) з усунення помилок, а також дослідити всі без винятку кроки аж до первинного джерела. Завдяки Enterprise Performance Manager значні відхилення від бюджету можуть бути показані відразу ж, залежно від визначення коефіцієнта. Всі повідомлення і коефіцієнти можуть бути складені без попереднього програмування, а також подані графічно, відповідно до мети і необхідного рівня структуризації [3].

**Висновки з дослідження і перспективи, подальший розвиток у даному напрямку.** Методи побудови моделі УСВП, зазвичай, можуть бути різними. Сьогодні можна виділити основні напрямки їх створення:

1. Створення моделі конкретного підприємства, що відповідає його індивідуальним потребам “ власними силами ” або із залученням підрядних організацій за участю фахівців підприємства.

2. Поступова інтеграція вже розроблених систем автоматизації підприємства з готовими пакетами, що вирішують окремі функціональні завдання підприємства.

3. Розроблення моделі конкретного підприємства за його індивідуальним замовленням фірмою-розробником програмних систем із застосуванням алгоритмічних мов високого рівня (CASE-технології).

4. Придбання потужної системи комплексної автоматизації класу ERP, що складається з багатьох функціональних модулів, які працюють в єдиному

інформаційному середовищі системи і частково адаптовані до особливостей підприємства.

Кожний напрямок підтримується різними програмними продуктами, спирається на різні методи і технології комплексної автоматизації, вимагає різних витрат підприємства і приводить до різних кінцевих результатів.

### *Список використаних джерел*

1. Мельниченко, С.В. Вплив інформаційних технологій на маркетинг туристичних підприємств [Текст] / С.В. Мельниченко // Вісн. Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. – 2007. – № 5. – С. 68-74.
2. Зелінський, С. Віртуальний партнер [Текст] / С. Зелінський // М. Гроші і технології. – 2001. – № 1-2. – С. 32-35.
3. Васильовський, М. Ключові зони інформації в логістиці підприємств [Текст] / М. Васильовський // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2001. – № 424. – С. 274-279.

---

Устенко Олександр Вікторович, доктор технічних наук, професор, декан механічного факультету Української державної академії залізничного транспорту. Тел.: (057) 730-10-09. E-mail: [ai@kture.kharkov.ua](mailto:ai@kture.kharkov.ua)

Ustenko Alexander, doct. of techn. sciences, professor, dean of the faculty of mechanical Ukrainian State Academy of Railway Transport. Tel.: (057) 730-10-09. E-mail: [ai@kture.kharkov.ua](mailto:ai@kture.kharkov.ua)