

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

На правах рукопису

ЛАТИШЕВА ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 005.8:005.41

**МАТРИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ТИПОВИХ ПРОЕКТІВ І
ПРОГРАМ**

05.13.22 – управління проектами та програмами

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук

Науковий керівник:

доктор технічних наук, професор
Тесля Юрій Миколайович

Київ – 2016

ЗМІСТ

	Стор.
ЗМІСТ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ	
ПОРТФЕЛЯМИ ТИПОВИХ ПРОЕКТІВ І ПРОГРАМ.....	15
1.1 Особливості реалізації типових проектів в сучасних умовах	15
1.2 Методи та моделі управління ПТГП	21
1.3 Матричний підхід до побудови технології управління ПТГП в умовах України.....	32
1.4 Постановка задачі дослідження	35
Висновки до розділу 1	37
РОЗДІЛ 2 МАТРИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПТГП	39
2.1 Концепція матричного управління ПТГП	39
2.2 Організаційні форми матричного управління ПТГП.....	50
2.3 Основні визначення матричного управління ПТГП.....	53
2.4 Матрична модель управління ПТГП	56
2.5 Інтеграція методів управління окремими проектами з методом матричного управління ПТГП.....	59
2.5.1 Планування портфельних подій в матричному управлінні ПТГП.....	61
2.5.2 Управління ресурсами.....	63
2.5.3 Адміністрування ПТГП	65
2.5.4 Інформаційне забезпечення матричного управління ПТГП.....	68
Висновки до розділу 2	71
РОЗДІЛ 3 МЕТОД МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПТГП	73
3.1 Оцінка якості управління ПТГП.....	73
3.2 Оцінка відхилень в проектах/програмах в розрізі портфельних подій .	79

	Стор.
3.2.1 Порухення W_1	80
3.2.2 Порухення W_2	81
3.2.3 Порухення W_3	81
3.2.4 Оцiнка стану портфельної подiї проекту.....	82
3.3 Метод матричного управлiння ПТГП на основi оцiнки порухень в реалiзацiї портфельних подiй	85
Висновки до роздiлу 3	92
РОЗДIЛ 4 СТРУКТУРИ ТА ЗАСОБИ МАТРИЧНОГО УПРАВЛIННЯ	
ПТГП.....	94
4.1 Структури матричного управлiння в органiзацiях з типовими проектами i програмами	94
4.2 Органiзацiйний компонент системи матричного управлiння ПТГП	98
4.3 Методологiчний компонент матричного управлiння ПТГП	104
4.4 Технологiчний компонент матричного управлiння ПТГП	107
4.5 Програмно-iнформацiйнi засоби матричної iнформацiйної технологiї управлiння ПТГП	110
4.5.1 Iнформацiйна база МIТУПТГП	113
4.5.2 Програмнi засоби МIТУПТГП.....	115
Висновки до роздiлу 4	122
ЗАГАЛЬНI ВИСНОВКИ	124
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛIТЕРАТУРИ	127
ДОДАТКИ.....	140
Додаток А	141
Додаток Б.....	144

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Скорочення, визначення, позначення	Пояснення
УКРНЕТ	Український Інтернет-портал та безкоштовний сервіс електронної пошти
UPMA	Українська Асоціація Управління Проектами (Ukrainian Project Management Association)
IPMA	Міжнародна Асоціація Управління Проектами (International Project Management Association)
PMI	Європейський та американський інститут управління проектами
WBS	Структура робіт проекту (Work Breakdown Structure)
OBS	Організаційна структура проекту (Organizational Brakedown Structure)
RBS	Ресурсна структура проекту (Resource Brakedown Structure)
BOM	Склад матеріалів для створення результату (продукту) проекту (Bill Of Materials)
PBS	Проектна структурна розбивка (Project Brake Structure)
CPM	Метод критичного шляху
PERT	Метод оцінки і перегляду плану
ОУП	Офіс управління проектами
ППП	Портфель проектів і програм
ОС	Організаційна структура
ТПП	Типові проекти і програми
ПТПП	Портфель типових проектів і програм

Скорочення, визначення, позначення	Пояснення
ПППП	Портфельна подія проекту/програми
ММУПТПШ	Матрична модель управління портфелями типових проектів і програм
КСГ	Календарно-сітьовий графік
ГУП	Група управління проектами
СМУПТПШ	Система матричного управління портфелями типових проектів і програм
МІТ	Матрична інформаційна технологія
МТР	Матеріально-технічні ресурси
МІТУПТПШ	Матрична інформаційна технологія управління портфелями типових проектів і програм

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Розширення сфер застосування методології управління проектами все частіше вимагає інтеграції специфічних і пристосованих для управління проектами інструментів з непроєктними підходами, методами і засобами. В першу чергу з інструментами управління операційною діяльністю підприємств. Операційна і проектна діяльність відрізняються, але, виходячи з філософських переконань, вони утворюють єдине ціле. І це проявляється в проектно-орієнтованих компаніях, в яких частина діяльності пов'язана з ініціацією і реалізацією проектів, а частина – постійною. Для ефективного управління цими видами діяльності потрібно не просто їх удосконалювати, а створити єдину систему управління, що об'єднує проектну і операційну діяльність. Таке бачення спонукало до багатьох ініціатив, пов'язаних з взаємозбагаченням інструментів управління проектною і операційною діяльністю. В першу чергу це стосується засобів управління портфелями типових проектів і програм (далі – ПТПП) виробничих підприємств.

При реалізації методів управління на проектно-орієнтованому підприємстві завжди виникає ряд труднощів. Ресурси підприємства найчастіше задіяні в багатьох проектах й тому виникають проблеми з їх координацією. Є операційні завдання, які не залежать від проектних і їх теж треба враховувати при плануванні проектів. Найчастіше нові проекти виникають «несподівано» і призводять до зміни вже існуючих планів проектної та операційної діяльності. Практично будь-який портфель проектів і програм рано чи пізно перетворюється в гонку за термінами, яка супроводжується боями за ресурси та нескінченним перекроюванням графіка. При цьому проекти портфеля майже ніколи не завершуються в термін, в рамках бюджету та з бажаним результатом. Тому традиційний підхід до управління проектами, що базується на визначенні термінів виконання робіт і не враховує значну кількість факторів, що впливають на

рівні управління портфелями типових проектів і програм, давно перестав себе виправдовувати. Найбільша кількість таких факторів породжуються взаємозв'язками з іншими проектами, необхідністю використовувати єдиний пул ресурсів, впровадженням єдиної методології управління всіма проектами і програмами портфелів. І ще одна проблема в управлінні портфелями типових проектів і програм проявляється в, найчастіше, незадовільному розподілі «владних» повноважень між керівниками портфелю та окремими проектами і програмами. Виходячи з цього, керівництво часто втрачає контроль за портфелями типових проектів і програм через величезну кількість інформації по проектах і програмах. Таким чином, виникає необхідність покращення управління портфелями типових проектів і програм на виробничих підприємствах для того, щоб:

- раціонально розподілити ресурси по проектам і програмам;
- мати всю необхідну інформацію по всім проектам і програмам портфелю;
- раціонально розподілити управлінські функції між рівнями управління.

Враховуючи, що процеси портфельного управління зазвичай розглядаються в спектрі управління множиною проектів і програм, а не як окремий об'єкт дослідження, виникає актуальна наукова задача, що полягає в створенні наукових основ поєднання процесів управління проектами і програмами з процесами портфельного управління в єдину методологічну систему. Зазвичай у виробничих компаніях методи проектного управління впроваджують із значними труднощами. А що вже говорити про портфельне управління?! Найчастіше процеси портфельного управління в таких компаніях розглядаються як допоміжні для процесів управління окремими проектами і програмами, а не як більш високий рівень проектного управління. Не захищені сучасними методами і засобами раціонального управління в умовах інтеграції виробничої та проектної діяльності проектно-

орієнтовані підприємства приречені на зникнення в сучасному високо конкурентному ринку. Тому, без наукових досліджень в цій галузі сучасним проектно-орієнтованим компаніям не обійтися. Потрібна розробка оригінальних підходів, моделей і методів інтеграції проектної та виробничої діяльності проектно-орієнтованих підприємств на рівні управління портфелями типових проектів і програм. Такі моделі і методи важливі для таких галузей як літакобудування, суднобудування, будівельних холдингів і корпорацій та ін.

Виходячи з цього, можна стверджувати, що існує велика галузь діяльності для вчених, пов'язана з розвитком наукових засад матричного управління портфелями типових проектів і програм, наявних на підприємстві в розрізі їх виробничої діяльності та організаційних механізмів, структур процесів управління ПТПП.

Розвиток наукових основ управління портфелями типових проектів і програм на проектно-орієнтованих підприємствах вимагає подальшого розвитку теоретичних засад і методів управління проектами, створених завдяки науковій діяльності багатьох вчених, в першу чергу: Р. Арчібальда, В.М. Бабаєва, А.О. Білощицького, В.Н. Буркова, С.Д. Бушуєва, Н.С. Бушуєвої, В.І. Воропаєва, О.Б. Данченко, К.В. Кошкіна, В.В. Морозова, В.А. Рача, А.І. Рибак, Х. Танака, Ю.М. Теслі, В.Д. Шапіро, Х. Шелле, В.Б. Яковенко, А.В. Цветкова, С.В. Цюцюри, С.К. Чернова.

Все це робить тему дисертаційного дослідження **актуальною**.

Зв'язок роботи з науковими програмами і планами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Київського національного університету імені Тараса Шевченка в рамках науково-дослідної роботи держбюджетної теми університету № 15БП064-01 – «Оптимізаційні технології підтримки прийняття рішень в задачах підвищення безпеки населення міст» (№ держреєстрації 0115U000374).

Об'єктом дослідження є процеси управління портфелями типових проектів і програм виробничих підприємств.

Предмет дослідження – моделі і методи матричного управління портфелями типових проектів і програм.

Метою дослідження є підвищення ефективності управління виробничими підприємствами на основі розробки та використання матричних моделей і методів управління портфелями типових проектів і програм.

Аналіз науково-технічної задачі: розробки моделей і методів матричного управління діяльністю проектно-орієнтованих підприємств дозволив сформулювати ряд завдань досліджень, вирішення яких забезпечить досягнення сформульованої мети:

- розкрити особливості управління портфелями типових проектів і програм;
- проаналізувати методи інтеграції методів проектного та операційного управління з методами управління портфелями типових проектів і програм;
- запропонувати матричну модель управління портфелями типових проектів і програм;
- розробити методи планування та адміністрування портфелів типових проектів і програм;
- створити метод матричного управління портфелями типових проектів і програм;
- запропонувати модель оцінки стану портфельної події проекту чи програми;
- розробити організаційні механізми та структури процесів матричного управління портфелями типових проектів і програм;
- розробити програмно-інформаційні засоби матричної інформаційної технології управління портфелями типових проектів і програм.

Методи дослідження ґрунтувалися на використанні теорії систем, методів системного аналізу для визначення компонентів, функцій, структур системи матричного управління портфелями типових проектів і програм; теорії моделювання та методів математичного моделювання з метою побудови матричної моделі управління портфелями типових проектів і програм; методів управління проектами і програмами для аналізу варіантів рішення науково-технічної задачі через проектний підхід та створення організаційних структур управління портфелями типових проектів і програм; методів дослідження операцій для створення методів оптимального управління портфелями типових проектів і програм.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що вперше вирішена наукова задача розробки моделей і методів інтеграції процесів управління проектами і програмами з процесами портфельного управління в єдиній системі матричного управління портфелями типових проектів і програм.

Вперше:

- запропонована матрична модель управління ПТТШ, яка базується не на традиційній концепції «управління множиною проектів і програм», а на концепції «поєднання процесів управління проектами і програмами з процесами портфельного управління», що дозволило встановити взаємозв'язок планів проектів портфеля з виробничими планами підприємства, на якому портфель реалізується;

- запропонована модель оцінки стану портфельної події проекту чи програми, що базується на величині відхилення в портфельних подіях і відображає не абсолютну величину затримки в часі виконання робіт, а визначає відносну оцінку такої затримки і дозволяє запропонувати спільну оцінку відхилень в реалізації портфельних подій.

Удосконалено:

- метод адміністрування портфелів типових проектів і програм

шляхом визначення портфельних подій в процесі планування та реалізації окремих проектів і програм, що дає змогу своєчасно виявляти (прогнозувати) проблемні відхилення і робити певні дії для їх уникнення в майбутньому;

- метод матричного управління портфелями типових проектів і програм шляхом відображення на рівні управління ПТПП ключових подій, що забезпечує своєчасне виявлення порушень у виконанні проекту на рівні управління ПТПП та прийняття необхідних заходів для ліквідації чи зменшення цих порушень.

Отримав подальший розвиток:

- метод ієрархічного планування проектів і програм, що базується на матричній моделі управління портфелями типових проектів і програм, шляхом розподілу функцій планування за рівнями системи управління з їх інтеграцією в єдину систему матричного управління ПТПП.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що з використанням наукових результатів автора, закладається сучасний науково-практичний базис підвищення ефективності управління проектною діяльністю виробничих підприємств на основі ефективного управління портфелями типових проектів і програм через портфельні події. Розроблені на базі запропонованих особисто автором моделей і методів управління ПТПП організаційні механізми та програмні засоби становлять практичний результат, який впроваджений на виробничому підприємстві ПАТ «Тутковський» та ТОВ «Центрбудпроект».

Особистий внесок здобувача. Наукові положення, розробки та висновки дисертаційної роботи є результатом самостійно проведеного дослідження здобувача. Основні наукові результати, представлені в дисертації, отримані здобувачем особисто. У працях опублікованих спільно автору належить:

- інструменти протиризикового управління проектами у програмах інформатизації вищих навчальних закладів, в основі яких – протидія негативним впливам на такі програми [119]. Були досліджені проекти інформатизації вищих навчальних закладів. Виділені особливості цих проектів та показані їх вплив на процес і результати виконання програм інформатизації. Намічено шляхи побудови систем управління програмами інформатизації вищих навчальних закладів, які будуть ефективними в умовах України;

- матрична інформаційна технологія управління проектами проектно-виробничих компаній [88; 90]. Запропонована матрична інформаційна технологія управління ресурсами проектів та адміністрування проектів підприємств – новий програмний продукт NadProject, яка є гібридною формою організації і моделлю інтеграції функціональних середовищ «1С:Підприємство» та MS Project на основі єдиної інформаційної бази, що забезпечує обмін проектною інформацією між учасниками проекту. Дана інформаційна технологія створена для того, щоб допомогти менеджерів проекту в розробці планів, розподілі ресурсів за завданнями, відслідковуванні прогресу і аналізі обсягів робіт та інтеграції всієї цієї інформації з інформаційною системою підприємства;

- методи поліпшення інформаційної взаємодії в матричній інформаційній технології управління портфелями типових проектів і програм [89]. Реалізована система інформаційних взаємодій в процесах управління проектами, яка заснована на розробленій методиці статичного і динамічного аналізу інформаційних потоків в управлінні технологічної документацією проектно-орієнтованих підприємств й на основі якої реалізована модель інформаційної взаємодії між учасниками проектною діяльністю;

- концептуальні основи матричного управління портфелями типових проектів і програм [117]. На основі аналізу існуючих підходів та досвіду автора до інтеграції проектного та портфельного управління у вітчизняних виробничих компаніях розкрито особливості управління ПТПП. Показано,

що ці особливості вимагають реалізації органічної взаємозв'язку між системами управління окремими типовими проектами і програмами та управлінням ПТПП;

- інтеграція методів управління окремими проектами з методом матричного управління портфелями типових проектів [116]. Виділено два рівня управління портфелем типових проектів і програм й розроблено метод ієрархічного планування проектів і програм, що враховує матричну модель управління ПТПП, який базується на розподілі функцій планування за рівнями системи управління з їх інтеграцією в єдину систему матричного управління ПТПП;

- оцінка якості управління портфелем проектів і програм [118]. В роботі визначені різні рівні якості управління ПТПП на основі портфельних подій: оптимальне, раціональне, задовільне та незадовільне управління. Запропоновані ознаки для віднесення результатів управлінської діяльності до тих чи інших рівнів якості управління. Класифіковано порушення та дана числова оцінка відхилень в проектах і програмах в розрізі портфельних подій.

Апробація результатів досліджень. Основні положення дисертаційної роботи були апробовані на 6-ти міжнародних науково-практичних конференціях, в тому числі:

- XI міжнародна конференція «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Управління програмами та проектами в умовах глобальної фінансової кризи» (м. Київ, 2014 р.);
- II міжнародна науково-практична конференція «Управління розвитком технологій» (м. Київ, 2015 р.);
- XII міжнародна конференція «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Компетентнісне управління проектами розвитку в умовах нестабільного оточення» (м. Київ, 2015 р.);

- II міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та взаємодії» (м. Київ, 2015 р.);
- III міжнародна науково-практична конференція «Формування ефективних механізмів державного управління та менеджменту в умовах сучасної економіки: теорія і практика» (м. Запоріжжя, 2015 р.);
- III міжнародна науково-практична конференція «Управління розвитком технологій» (м. Київ, 2016 р.).

Публікації. Основні результатами дисертаційної роботи опубліковано у 12 наукових роботах, серед яких 5 статей у фахових виданнях, зарубіжних статей – 1, 6 робіт – в матеріалах конференцій. Загальний об'єм публікацій – 5,9 д.а., з якого особисто здобувачу належить 0,7 д.а.

Структура і обсяг роботи. Дисертаційна робота представлена на 148 сторінках друкованого тексту, включає 19 малюнків, 11 таблиць, які розташовані на 6 повних сторінках тексту. Робота складається з вступу, чотирьох розділів, загальних висновків і списку використаних джерел із 121 найменувань, який розміщений на 13 сторінках. Основний текст викладений на 121 сторінках роботи.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ТИПОВИХ ПРОЕКТІВ І ПРОГРАМ

1.1 Особливості реалізації типових проектів в сучасних умовах

В Україні сформувалися серйозні перепони для вільної конкуренції в різних галузях економіки. Висока концентрація і вертикальна інтеграція промислового сектора, близькість деяких гравців ринку до адміністративного ресурсу (міської влади, непрозорий процес виділення земельних ділянок) паралізують вільну конкуренцію в бізнесі.

Одночасна наявність проблем з фінансуванням практично виключає можливість прискореного розвитку галузі в середньостроковій перспективі [1]. За даними Державної служби статистики [2], наведеним нижче, можливо виявити, що будівельна галузь в Україні за обсягами виконаних будівельних робіт «впала» за підсумками 2013 року по всіх областях, крім: І. Франківської обл., Сумської обл., Херсонської обл., Черкаської обл.

Це обумовлено наявністю в деяких областях крупного інвестора (І.Франківської обл. – Д. Фірташ) або великих агрохолдингів, які цього року вкладали в капітальне будівництво в сільському господарстві великі кошти (Херсонська обл. – АХ «Нібулон», Київська обл. – ПрАТ «Миронівський хлібопродукт»). Такі області, як Донецька та Київська мають найбільші показники будівельно-монтажних робіт як в грошовому еквіваленті (5645 млн. грн. і 9558 млн. грн.), так і в процентному відношенні – 12,5% і 21,1% [3].

Необґрунтовано високий рівень цін на продукцію лише загострює кризові явища і негативно впливає на соціальні аспекти функціонування підприємств [4]. Активізувати розвиток будівельної галузі можуть державні програми фінансування житлового будівництва і великі інфраструктурні

проекти, в тому числі, що реалізуються за рахунок механізму державно-приватного партнерства [5].

Об'єктивно виникає необхідність у створенні нових проектно-орієнтованих організацій і відповідної перебудови системи управління процесами, формування і реалізації різних проектів. Слід зазначити, що питанням, пов'язаним з реалізацією інвестиційних проектів на стадії експлуатації, взагалі не приділялась увага [6].

За даними статистики, близько 80% загальної суми втрат і подорожчання під час виробництва пов'язане з недосконалістю проектних рішень. Значного скорочення термінів виробництва і витрат при цьому можна досягти на початкових стадіях реалізації проекту за рахунок принципово іншої організації робіт, яка дозволяє підвищити якість ухвалених рішень [7].

Етапи реалізації проекту описані в рис.1.1 відповідно.

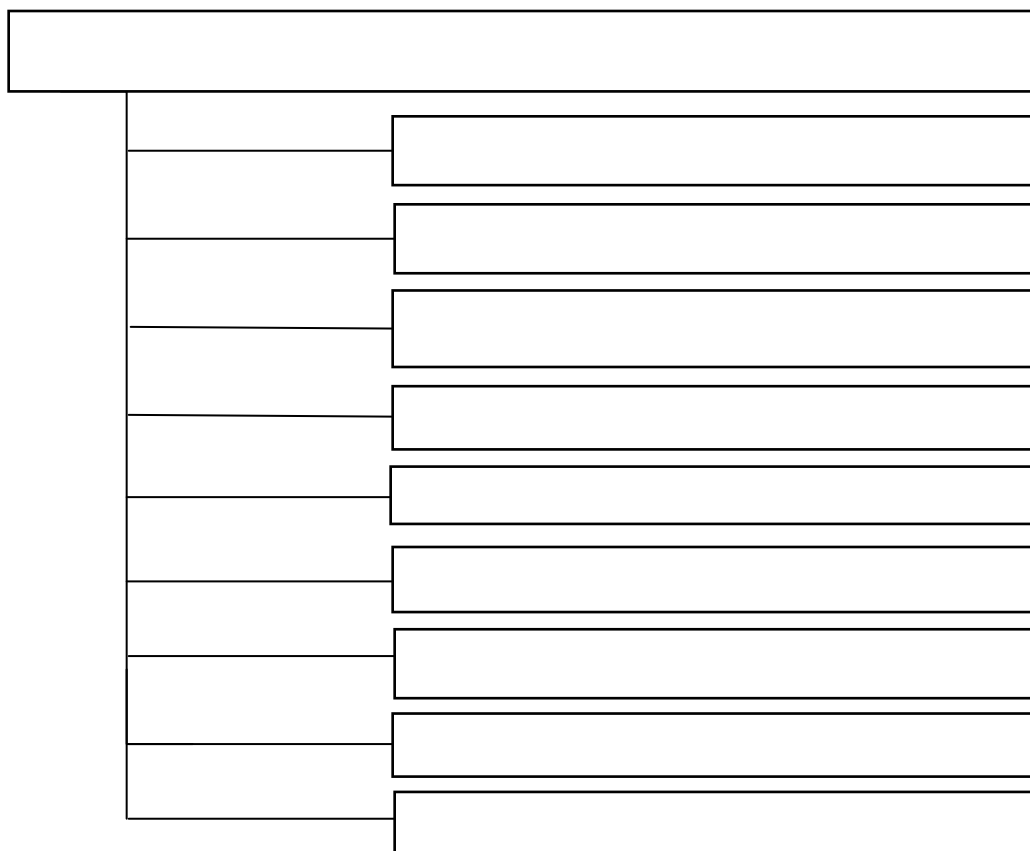


Рис. 1.1 Етапи реалізації проекту

Детальніший зміст кожного етапу виробничого процесу і саме така їх послідовність обумовлені пріоритетними завданнями, які необхідно вирішити для переходу до наступного етапу.

Сьогодні необхідні інші підходи до управління проектами. Практика діяльності закордонних компаній свідчить, що найбільш ефективними є методи скорочення термінів реалізації проектів, які орієнтуються на використання принципів нової виробничої філософії. Цей напрямок одержав назву скороченого проектування, скороченого виробництва. Можна говорити про можливість використання закордонного досвіду управління проектами у вітчизняній практиці.

Скорочення термінів виробництва є одним з найбільш важливих економічних завдань в сучасних умовах. По-перше, в умовах нестабільності і зміни кон'юнктури ринку велика тривалість виробництва, враховуючи вилучення з обороту на тривалий період значних коштів, поєднана для інвестора із значним ризиком. По-друге, скорочення термінів виробництва спричиняє скорочення періоду окупності і поліпшення ряду інших показників економічної ефективності проектів, у чому зацікавлені всі учасники їх реалізації. Здатність фірми організувати прискорене виробництво продукції є одним з головних показників її конкурентоспроможності [8].

Аналіз і оптимізація інформаційних потоків особливо важливі для стадій проекту, які передують виробництву, оскільки процеси тут в основному носять інформаційний характер і пов'язані з циркуляцією великих обсягів різного роду документації. Дослідженнями встановлено, що до 80% часу циркуляції інформації є прямими витратами. Йдеться про час передачі, очікування і перевірки інформації перед використанням. Тільки сама обробка, аналіз інформації (документів, креслень) є процесами, які створюють корисність, а всі інші дії – чисті витрати часу, які треба по можливості усунути або мінімізувати. Відзначимо також, що частина часу,

що витрачається на обробку інформації, прямує на переробку роботи унаслідок помилок, що також є витратами [9].

В результаті комплексних економічних перетворень, які відбуваються в Україні, створюються нові, впроваджуються існуючі моделі та механізми побудови сучасних економічних відносин як у державі, так і на підприємстві. Відповідно, будь-який підприємець розуміє, що для подальшої прибуткової діяльності, насамперед, необхідно досконало управляти виробничо-господарською діяльністю. Важливе місце при цьому належить проектному управлінню, а саме, необхідності розв'язання таких питань: як спланувати та скоординувати реалізацію проекту; як залучити кошти із зовнішніх джерел фінансування для реалізації проекту; як краще розпорядитись власними коштами; як досягти максимальних прибутків за мінімальних витрат; як створити команду працівників для реалізації проекту; як мотивувати персонал до ефективної діяльності; як уникати конфлікту в команді проекту [10].

На в нашій країні управління проектами не одержало такого розвитку, якого хотілось б. Західні країни пішли далеко вперед у цій дисципліні. І причиною цього є **ряд причин:**

- **По-перше**, до переходу української економіки на ринкові відносини, терміни «проект» і «управління проектом» мали інше трактування, ніж у теперішній час. Раніше, до початку структурних змін в економіки сутність управління проектом зводилася до управління й адміністрування робіт. Не проводилося ніякого управління на передінвестиційній і експлуатаційній фазі проекту. Практично не здійснювалося ефективного планування на стадії реалізації проекту. Сутність контролю обмежувалося фіксуванням замічених відхилень без цілеспрямованого їхнього усунення. Та й сам термін «проект» був іншим. Під проектом розглядалася система кошторисів і креслень, на підставі яких і проводилося управління роботами.

Інакше кажучи, проект – документально оформлений план спорудження або конструкції [11]. Сьогодні термін «проект» розглядається як якесь завдання із заздалегідь певними вихідними даними й конкретними цілями, підтвердженими ресурсами, що є у власника. Звідси сутність управління проекту – забезпечити коректне виконання поставлених цілей з мінімальними витратами, не перевищуючи рівень наявних ресурсів.

В основному підприємствам з відсутністю формалізованого управління проектів, не вдається досягти повернення вкладених інвестицій [85]. У цей час організації, що надають послуги з управління проектом не мають загальних прийомів і методів з управління, що істотно знижує значення управління проектом як дисципліни.

- **По-друге**, на сучасному етапі розвитку української економіки є цілий ряд обмежень, що стримують поширення методології управління проектом. До них відносяться: спад виробництва й загальне нестійке економічне становище України, політична нестабільність, спад інвестиційної активності, інфляція й інші фактори.

Таким чином, після проведеного аналізу особливостей реалізації різних проектів в Україні визначена центральна проблема, яка потребує свого рішення практично на усіх проектно-орієнтованих підприємствах – проблема кардинального підвищення ефективності виробничої діяльності підприємств, а саме створення виробничої системи, вільної від втрат часу і ресурсів.

В області управління портфелями проектів виділяють наступні спільні завдання [83; 86–87; 99; 101–103]:

1. Визначення ефективності проектів (структури портфеля проектів: визначення типів і характеристик проектів, які повинні бути включені в портфель для досягнення поставлених цілей організації). Необхідно побудувати таку систему оцінки ефективності портфеля проектів, яка, по-перше, враховувала б всі істотні критерії, по-друге, враховувалась б думка кількох експертів і була б максимально узгодженою і, по-третє, в цій системі необхідно виключити можливість повідомлення недостовірної інформації.

2. *Формування портфеля проектів* (вибір проектів, які будуть включені в портфель). У портфель проектів повинні потрапити лише ті проекти, які приносять найбільшу користь, задовольняють ресурсним обмеженням і, що особливо важливо, відповідають стратегічним цілям організації. Для формування ефективного портфеля проектів необхідно визначити багатокритеріальну нечітку модель формування портфеля проектів, яка буде враховувати ступінь відповідності портфеля стратегічним цілям.

3. *Планування процесу реалізації проектів портфеля*. При плануванні процесу реалізації проектів необхідно також враховувати специфіку портфеля, яка полягає в тому, що проекти портфеля не пов'язані технологічно. Сформована в рамках методології управління проектами схема формування плану проекту (від низу до верху) через складність портфеля проектів і програм та й ще в умовах України не може бути застосована. Значний обсяг робіт, відсутність усієї документації на момент планування, мінливість поведінки виконавців, нестабільна економічна ситуація в країні призводять до того, що стає неможливим сформувати реальний план. Невеликий крок в цьому напрямку зроблений в роботі [13]. Проведені в цій роботі дослідження дозволяють створювати оптимальний план реалізації проектів в кризових умовах.

4. *Розподіл ресурсів між проектами портфеля*. При розподілі ресурсів, необхідно використовувати такий механізм, за допомогою якого можливо розподіл ресурсів, узгоджене з інтересами функціональних керівників і керівників проектів.

5. *Оперативне управління портфелем проектів*. Основною метою управління портфелем проектів є їх завершення в строк, в рамках бюджету та з належною якістю. Це можна досягти тільки при постійному моніторингу та прогнозуванні параметрів проекту в ході його реалізації та прийнятті на підставі цих прогнозів обґрунтованих управлінських рішень – оперативного управління.

Для вирішення цих завдань, перш за все, можна використовувати відомі результати, в тому числі – в теорії управління механізми організаційного управління. Розглянемо базові механізми управління проектами, які можуть бути використані при управлінні портфелями проектів [121]: механізми комплексного оцінювання; механізми експертизи; механізми агрегування; тендери і конкурси; механізми прогнозування; механізми управління складом; механізми управління структурою; механізми матеріально-технічного забезпечення; механізми планування (оптимізації виробничого і комерційного циклів, мінімізації упущеної вигоди та ін.); оцінка ефективності проектів; формування портфеля проектів; планування процесу реалізації портфеля проектів; розподілу ресурсів між проектами портфеля; оперативного управління портфелем проектів; механізми розподілу ресурсів і витрат; механізми управління ризиком; механізми змішаного фінансування; механізми самоокупності; механізми страхування; механізми стимулювання; механізми освоєного обсягу; механізми оперативного управління.

Розвиток нових підходів до організації управління портфелями проектів виключно важливе, оскільки, як показує досвід багатьох країн, зростання обсягів національного виробництва здатне пожвавити економіку країни в цілому.

1.2 Методи та моделі управління ПТШ

Більше того, на ринок України з кожним роком приходять нові виробничі компанії. Проектування є необхідною підготовчою стадією виробничої діяльності підприємств.

Виробничий процес в Україні – послідовна сукупність етапів досягнення цілей шляхом реалізації проектів в області створення і/або зміни об'єктів виробництва. Для того, щоб виготовити яку-небудь продукцію, необхідно спочатку спроектувати виробничий процес.

Однак поняття проектування може нести подвійне значення. У технічному сенсі, проект – документ, що визначає загальний порядок і директивні терміни виробництва і здачі об'єктів в експлуатацію, що містить пооб'єктні та зведені відомості про обсяги робіт і необхідних трудових та матеріально-технічних ресурсів (макет майбутньої продукції, а також витрати, пов'язані із здійсненням цього виробництва). З іншого боку, будь-який проект повинен включати в себе і управлінську складову (зобов'язання і ступінь відповідальності кожної зі сторін, способи звітності перед замовником проекту і т.д.). Таким чином, проект повинен поєднувати в собі як інженерну (технічну) сторону цього поняття, так і управлінську [12].

У результаті досліджень [13–14] було визначено, що формулювання мети проекту є стратегічно важливим кроком для реалізації проекту, а обрані цільові критерії повинні бути мінімально достатніми для визначення результатів проекту.

Проект – цілеспрямований, обмежений у часі захід, спрямований на створення нової продукції. Від якості проектів багато в чому залежить ефективність капітальних вкладень у виробництво.

Портфель проектів (project portfolio) – набір проектів, програм проектів і інших робіт, об'єднаних разом для досягнення більш ефективного управління і забезпечення виконання стратегічних цілей організації.

Мета проектного управління – знизити ризики недосягнення мети, виходу з бюджету проекту. Він детально описує мету – те, що повинно вийти в результаті виробництва. Проектування дозволяє уникнути більшості переробок, викликаних невизначеністю або нерозумінням того, що повинне вийти в результаті. Учасники виробничого процесу повинні мати чітко визначені зобов'язання, за які вони нестимуть відповідальність, у тому числі і матеріальну [12].

Велику роль в ефективному управлінні виробничої діяльності відіграють нові форми організації і методи проектного управління. Перехід на сучасну технологію управління проектами, що враховує зарубіжні

стандарти і специфічні особливості, забезпечить ефективне управління проектами, дозволить сформулювати алгоритм раціональної реалізації проектів.

І хоч окремі елементи методології управління проектами (сітьові графіки, матричні організаційні структури тощо) використовувались у нашій країні протягом десятиріч та загалом цей напрям не набув великого поширення. Причина в тому, що управління проектами як цілісна, в основному практична дисципліна розвивалася відносно ринкової економіки, якої у нас не було.

Методологія як предмет дослідження в радянські часи стала розглядатися лише в 1960-1970 рр. Але перш за все необхідно звернутися до класичних, енциклопедичних визначень даного поняття [17].

«Методологія – система принципів і засобів організації та побудови теоретичної і практичної діяльності, а також вчення про цю систему». У відповідності зі стандартом РМВоК під методологією розуміється «система практик, методів, процедур і правил, що використовуються в певній сфері діяльності» [18].

Методологія управління проектами – сукупність підходів, методів і моделей управління проектами, програмами і портфелями проектів, відображених у професійних стандартах управління проектами глобального, міжнародного, національного, галузевого і корпоративного рівня, а також у різних наукових і практичних джерелах, організуючих теорію і практику управління проектами з метою досягнення заданого результату.

Методологія управління проектами з урахуванням швидких змін навколишнього середовища допомагає адаптації підприємств до вимог конкурентного середовища вітчизняного та світового ринків [92].

Основні елементи структури методології управління проектами:

✓ Методологічні підходи до управління проектами, сформульованні провідними дослідниками у сфері управління проектами: логіко-структурний, системний, інтегрований.

✓ Методи управління проектами: структуризації, сітьового планування, освоєного обсягу, календарного планування.

✓ Моделі управління проектами: зрілості організаційного управління проектами, сітьові та інші моделі.

✓ Стандарти управління проектами, програмами та портфелями проектів різного рівня (глобального, міжнародного, національного, галузевого).

✓ Приватні (корпоративні та галузеві методології) управління проектами [20; 23–24].

Працює багато організацій, які займаються розробкою методології та практикою управління проектами. Зокрема, Українська Асоціація Управління Проектами «УКРНЕТ» є національним відділенням Ukrainian Project Management Association (далі – UPMA) Міжнародної асоціації управління International Project Management Association (далі – IPMA) – світового лідера у сфері управління проектами. UPMA входить до європейського й американського інститутів управління проектами (PMI) – професійних організацій по управлінню проектами. Зусилля Асоціації спрямовані на розвиток культури управління проектами з використанням сучасних методів та інформаційних систем, міжнародна сертифікація професійних проектних менеджерів по системі IPMA, надання консультаційних послуг, проведення навчальних курсів по управлінню проектами, видання книг, стандартів, навчальних посібників тощо [15].

Так, в будівництві широко застосовувалась **методика проектного планування робіт**. Вперше вона була використана під час спорудження гідроелектростанції на р.Черчілль, що знаходиться на півострові Лабрадор.

Стався справжній вибух у застосуванні систем управління на основі сітьових графіків при реалізації дрібних і середніх за масштабами проектів, виник великий попит на керівників проектів, які розуміють принципи і володіють аналітичними методами сітьового планування [16].

Подальше поширення та впровадження систем сітьового планування і управління призводить до того, що наприкінці 70-х років ХХ ст. з'являється техніка **сітьового аналізу**. Початок 80-х років ХХ ст. збагатив інструментарій проектного менеджменту **методологіями стандартного, структурного й ресурсного планування**, а також дієвою програмною продукцією електронно-обчислювальної техніки.

В практику входять **методи управління змінами**. Розвивається **управління якістю**, що дозволяє краще керувати проектами інноваційного спрямування. **Управління ризиком** виділяється в самостійну дисципліну проектного менеджменту. З 1990 р. інструментарій проектного менеджменту поповнюється **імітаційним моделюванням**, а з 1995 р. – **філософією управління проектом** [19].

В розвинутих країнах іде постійний пошук методів ефективної реалізації проектів, при цьому центральне місце приділяється функціям планування та контролю. Компанія може управляти впровадженням методів проектного управління на основі аналізу результатів проектів компанії і їх бізнес-середовища, а також з урахуванням технологій, які застосовує компанія для реалізації проектів [21; 38–43; 45].

Для планування і управління будівельним проектом слід визначити його структуру. **Структура проекту** це чітка ієрархічна декомпозиція проекту на складові частини, які необхідні і достатні для ефективного планування і контролю реалізації проекту. Не існує чіткої регламентації щодо кількості рівнів ієрархії структури проекту. Число рівнів зазвичай складає 6-8 в залежності від складності, масштабів проекту.

Розрізняють такі структурні моделі проекту:

– WBS (work brakedown structure) – ієрархічний погляд на пакети робіт проекту, які в сукупності реалізують цілі проекту. Вона може формуватись за такими принципами: за продуктами або субпродуктами; за фазами проекту (проекткування, будівництво, здача в експлуатацію); за локалізацією робіт (фундамент, стіни, дах); за центрами витрат;

– OBS (organizational brakedown structure) – визначає, які роботи призначаються яким організаційним підрозділам. Всі організаційні структури поділяють на дві великі групи – зовнішні і внутрішні;

– RBS (resource brakedown structure) – різновидність OBS, що визначає, які роботи закріплюються за окремими виконавцями;

– BOM (bill of materials) – ієрархічний погляд на склад матеріалів, які використовуються для створення результату (продукту) проекту;

– PBS (project brake structure) – проектна структурна розбивка фундаментально тотожна WBS, за винятком деяких областей, наприклад, розробки програмних продуктів.

Функціональна WBS базується на функціональній організаційній структурі і передбачає декомпозицію за функціями підрозділів, працівники яких беруть участь в управлінні проектом (виготовлення приладів) [15].

Структурна модель управління проектом включає такі складові:

✓ цілі управління проектами, зокрема стосовно таких основних його характеристик, як час, якість, вартість;

✓ робоча структура проекту (WBS) – ієрархічна структура, що побудована з метою визначення й логічного розподілу всіх робіт з виконання проекту і подана у графічному вигляді;

✓ організаційна структура проекту (OBS);

✓ матриця відповідальності (двоспрямована структура), що створюється на основі робочої структури в поєднанні з організаційною структурою проекту і відповідає на запитання: який підрозділ (особа) виконує певні роботи;

✓ календарне планування, яке розпочинають після визначення: що потрібно роботи і хто буде робити;

✓ планування ресурсів, що здійснюється, зокрема, за допомогою побудови і згладжування гістограм. У проектному менеджменті особливу увагу звертають на планування людських ресурсів;

✓ бюджетне планування [22].

Так, на рис. 1.2 зображено структурна модель управління типовим проектом. Вона об'єднує основні функції проектного менеджменту (планування, організацію, мотивацію, контроль) та специфічні інструменти, за допомогою яких ці функції реалізуються з метою досягнення поставлених цілей – параметрів проекту.

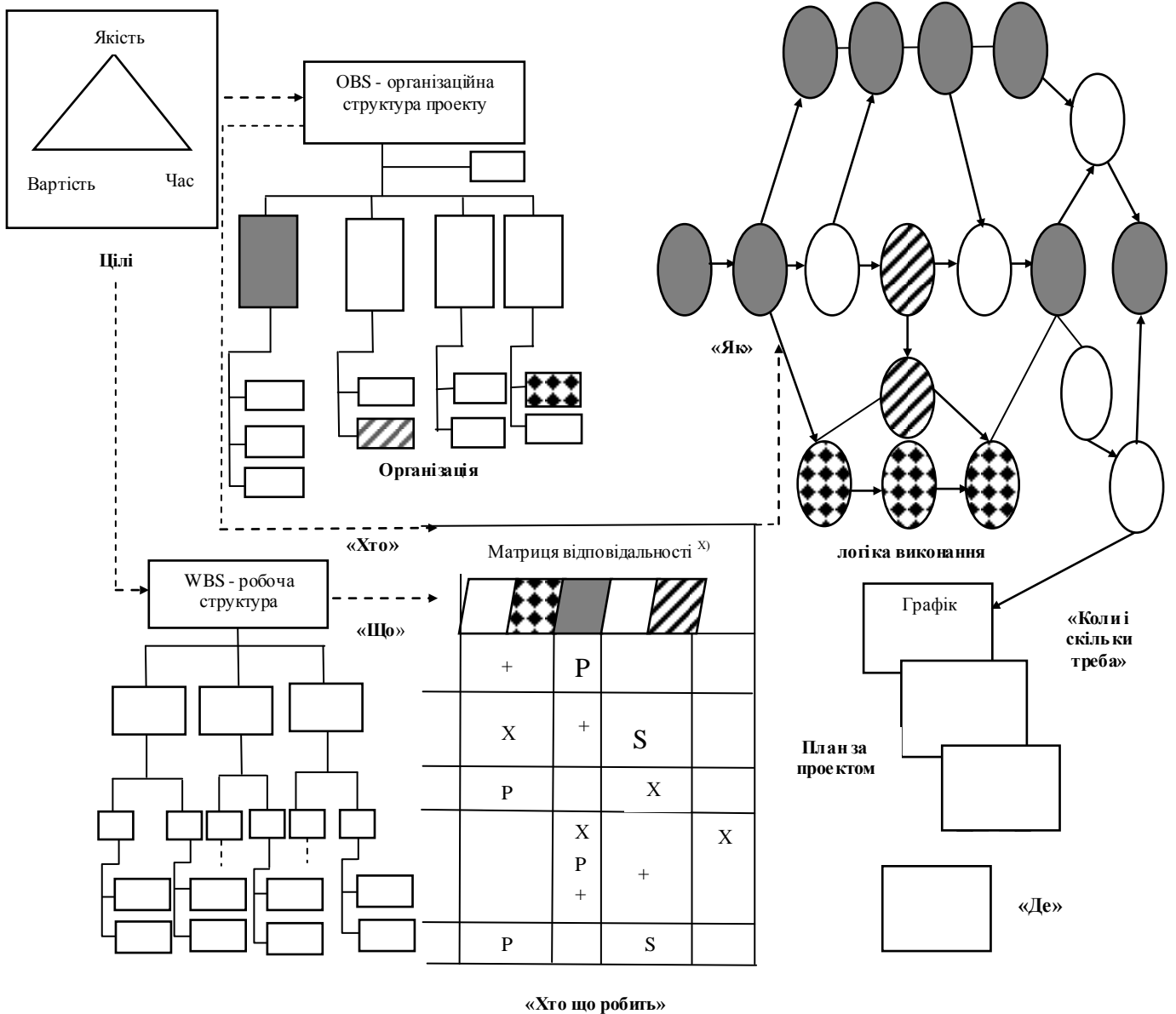


Рис. 1.2 Структурна модель управління типовим проектом

х) Яка робота, за яким виконавцем (відділом) закріплена: P – основна відповідальність; S – другорядна відповідальність; «+» – залучені працівники; X – суміжні підрозділи.

Найбільш розповсюдженим засобом планування проектів є сітьове планування. **Сітьове планування** – набір методів, який призначений для управління розкладом проекту.

Методи сітьового планування – методи, основна мета яких полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість проекту.

До основних методів сітьового планування відносяться:

- метод критичного шляху (CPM);
- метод оцінки і перегляду плану (PERT) [15].

Метод критичного шляху – метод планування робіт в рамках проекту, включаючи управління цими роботами і складання графіку їхнього виконання. Відповідно до цього методу для кожного виду робіт вказуються час і ресурси, необхідні для їхнього виконання, а також послідовність виконання окремих видів робіт. Потім будується граф [83–84] (сітьовий графік), що відображає черговість робіт і терміни їхнього виконання. Далі на цьому графі шукається критичний шлях, тобто шлях, що вимагає максимальних витрат часу. Максимальний за тривалістю повний шлях в сітці називається критичним, а роботи, що лежать на цьому шляху, також називаються критичними. Основною перевагою методу критичного шляху є можливість маніпулювання термінами виконання робіт, що не лежать на «критичному шляху». Системи управління роботами з реалізації проектів, в основі яких лежить метод критичного шляху, в даний час застосовуються у всьому світі.

Метод PERT – аналітичний розрахунковий метод, що дозволяє спрогнозувати найоптимістичніші, найпесимістичніші та найвірогідніші терміни виконання робіт (у ході аналізу будується середньозважена оцінка), виключає при цьому повторення одних і тих же робіт в один і той же час. Для кожного з сценаріїв задається своя оцінка тривалості виконання робіт.

Існує достатня кількість методів, які застосовувалися для підвищення ефективності портфелів проектів і програм [77; 93–98].

Календарне планування проекту – процес складання й коригування розкладу проекту, що полягає у визначенні календарних дат виконання всіх робіт. Календарний план (schedule) як перелік тільки планових параметрів проектних робіт втрачає свій сенс без порівняння з фактичними термінами їх виконання, тому частіше ведуть мову про календарні графіки. Календарний графік відбиває планові й фактичні дані про початок, кінець і тривалість кожного робочого елемента WBS. Для найскладнішого календарного графіку записується чотири версії для дат початку, кінця, тривалості та запасу: рання, пізня, запланована календарна, фактична.

Існує **два прийнятних шляхи подання календарного графіку**: *табличний* – з переліком робіт із зазначенням тривалості їх виконання; *діаграмний* (балочні діаграми або діаграми Ганта).

На сьогодні у світі розроблено кілька сотень програмних продуктів, які реалізують функції календарного планування і контролю будівельних проектів [56–76; 104–105].

Найбільш широко представлені пакети календарно-ресурсного планування: Microsoft Project, Primavera Project Planner, Open Plan Professional, Spider Project, Building Manager тощо. Існує велика різноманітність інформаційних систем управління проектами, як комерційних, так й заснованих на відкритих ліцензіях. В якості прикладу перших можна привести такі найбільш використовувані системи, як Primavera, Microsoft Project і т.д. В якості прикладу других – ProjectOpen, KPlato і т.д. Найбільш розповсюдженими програмними продуктами для управління будівельними компаніями на українському ринку є Microsoft Project та «ІС: Підприємство».

Сучасний ринок програмного забезпечення для управління проектами представлений низкою програмних продуктів, порівняльний аналіз яких у виконанні окремих задач проекту наведений у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз програмних продуктів у виконанні окремих задач проекту

Найменування систем	Задачі
Building Manager	<ul style="list-style-type: none"> - автоматизоване формування переліку робіт та їх фізичних об'ємів (сумісна робота із програми розробки технічної документації); - розрахунок вартості проекту; - оперативне (кожен день) введення фактично виконаних об'ємів робіт, постачання, фінансування з перерозрахунком планових показників; - формування календарних графіків виконання робіт, фінансування; - імпорт/експорт даних з одних систем в інші; - 3D візуалізація календарного плану; - мультипроектне управління.
1С: «Підприємство»	<ul style="list-style-type: none"> - автоматизація різних ділянок економічної діяльності підприємства (облік товарних і матеріальних засобів, взаєморозрахунків з контрагентами, розрахунок заробітної плати та амортизації основних засобів, бухгалтерський облік і т.д.); - розрахунок вартості проекту при додатковому програмному забезпеченні; - формування календарних графіків виконання робіт, фінансування; - частково виконує функцію імпорту/експорту даних з одних систем в інші; - мультипроектне управління.

Таблиця 1.1 (закінчення)

Найменування систем	Задачі
Microsoft Project	<ul style="list-style-type: none"> - побудова інтерфейсу і довідкової системи на єдиних з Microsoft Office принципах; - можливість зберігати дані проектів у базі даних Access; - двосторонній обмін даними з Outlook; - планування і контроль невеликих проектів користувачами, що не є професіоналами в управлінні проектами та новачками; - об'єднує роботи, фіксує початок виконання кожної, застосовує принцип зв'язку: «кінець-початок», «початок-кінець», «якомога раніше», «якомога пізніше»; - розрахунок вартості проекту при додатковому програмному забезпеченні; - формує календарний графік робіт, відстежує їх виконання (табелі робочих, перегляд списку доручень); - аналізує інформацію по портфелю проектів і окремих проектів; - мультипроектне управління.

Проаналізувавши вищеперераховані системи, можна дійти висновку: що модуль управління проектами цих систем досить слабкий і не може задовільними потреби команд проектів та їх замовників.

Зазвичай виробничі підприємства з проектно-орієнтованою діяльністю застосовують інформаційні технології у своїй діяльності локально, кожен підрозділ компанії працює з різним програмним забезпечення і в різному форматі надають звітність. Роз'єднані програмні комплекси не дозволяють здійснювати якісний управлінський аналіз та

забезпечити наскрізний облік інформації – від моменту її виникнення до використання командою проекту. Терміни і якість виконаних робіт співробітниками часто не відповідають нормативним. Все це унеможлиблює оперативне отримання виконавцями проектних дій повної інформації про хід кожного проекту, реальну завантаженість співробітників, досягнуті і очікувані результати. Для своєчасного і правильного вирішення цього завдання необхідно застосування якісно нової технології управління проектно-орієнтованим підприємством – технології, що поєднує в собі адміністрування проектів та методи і засоби управління операційною діяльністю виробничих компаній [37].

Виробнича діяльність підприємств трансформувалась у більш складну і комплексну діяльність: від ініціації до його завершення [38]. Актуальним набуває питання розробки механізмів удосконалення управління, що включають усі бізнес-процеси, визначені міжнародними стандартами [39–40].

До нової схеми проектно-орієнтованого управління включена специфічна інфраструктура, яка забезпечує територіально-розподілений простір для виконання робіт командою – офіс управління проектами (далі – ОУП) на проектно-орієнтованому підприємстві. В роботі [41] представлена концепція організації офісу управління проектами, яка акумулює організаційно-технічні можливості компанії, здатні забезпечити системне управління проектом, етапом проекту, окремими процесами, процедурами, операціями.

1.3 Матричний підхід до побудови технології управління ПТШ в умовах України

Управління проектами як окрема галузь менеджменту (проектний менеджмент) – процес управління командою і ресурсами проекту за

допомогою специфічних методів, завдяки чому проект завершується успішно і досягає своєї мети.

Управління проектами в компаніях реалізується через систему управління проектами і є лише однією її складовою.

Система управління портфелем проектів – сукупність процедур, підходів та інструментів, які дають змогу успішно реалізовувати проекти, які входять до складу портфеля. В свою чергу, успіх системи управління портфелем проектів і програм вирішальним чином залежить від організації управління. Наприклад, ніяка найдовершеніша інформаційна система з управління проектами не буде працювати, якщо в менеджера проекту не буде необхідних повноважень і підтримки, а система прийняття рішень не забезпечить оперативності керуючих впливів [15].

Поняття організації зазвичай співставляється з поняттями структури управління.

Організаційна структура управління проектом – сукупність взаємопов'язаних органів управління, які розміщені на різних ступенях системи. Можна сказати, що організаційна структура – організація людей для успішного виконання проекту.

Існує кілька типів організаційних структур, які широко застосовують в управлінні проектами: функціональна, матрична та проектна.

Матрична структура управління створюється на базі функціональної. У цьому разі взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв'язках «керівник – підлеглий». З метою розв'язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів. Ці групи формують зі спеціалістів відповідних функціональних відділів, що перебувають на різних рівнях ієрархії управління. Керівники проектів взаємодіють з функціональними відділами по горизонталі; ці зв'язки накладаються на традиційні вертикальні зв'язки «керівник – підлеглий», утворюючи матрицю взаємодії. Матричну структуру управління доцільно застосовувати при реалізації малих і середніх проектів. Для великих проектів

така структура малоефективна, оскільки при цьому різко підвищується складність мережі комунікацій, а це призводить до істотного уповільнення процесів прийняття управлінських рішень. Матричні структури повинні бути ефективні там, де проектів багато і вони чимось подібні. Іншими словами - для управління типовими проектами. Такі проекти є невеликими, але не рутинними, а унікальними.

Типові проекти – проекти, які розробляються для багаторазового їх використання. Типове проектування передбачає технічні рішення, що забезпечують можливість ефективного використання капітальних вкладень, широкого впровадження методів виробництва та досягнення високої якості виготовленої продукції. Помилки початкового проекту виявляються вже при першому його застосуванні, що дає можливість уникнути в подальшому цих помилок. Завдяки типовому проектуванню можна широко використовувати типові деталі, які виготовляються при масовому виробництві. Це прискорює виробництво і знижує витрати під час виробництва [56–58].

У виробничих компаніях поєднуються два напрямки діяльності – операційний, який пов'язаний з отриманням та доставкою нової продукції споживачеві і проектний, який пов'язаний зі створенням цієї нової продукції. Якщо продукція унікальна, то таке поєднання здійснюється по лінії: виготовлення конструкцій, устаткування – операційна діяльність, проектування і створення продукту – проектна діяльність. Виходячи з того, що в діяльності будівельних компаній поєднується проектно-орієнтована (створення нових моделей продукції, розвиток виробничої бази, сертифікація виробництва та ін.) і операційна діяльність, враховуючи поштучний, орієнтований на потреби конкретного клієнта характер продукції і необхідність управління виробництвом комплектуючих для такої продукції, пропонується використовувати ідеї матричних технологій управління для поліпшення виробничих показників компаній [26–27].

Матричному підходу до побудови технології управління проектами в умовах України присвячена значна кількість наукових праць [25–30; 42–44].

Матричні технології застосовувались або до управління всіма проектами (наукові праці Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С.) [28; 42], або розроблялись теоретичні основи матричних інформаційних технологій, які користуються успіхом у вітчизняній та міжнародній практиці управління підприємствами та проектами, автором яких є Тесля Ю.М. [19–20; 36–37; 44; 91]. Необхідними умовами ефективного управління проектами є професіоналізм менеджерів, об'єднаних в продуктивну проектну організацію та повна, своєчасна інформація про всі процеси в проекті. Яка інформація необхідна для управління проектами в основному визначається стандартом Інституту управління проектами (Project Management Institute) A Guide to the PMBoK [18; 31; 39; 59]. Але як отримати інформацію, особливо на проектно-орієнтованих підприємствах із значним обсягом операційної діяльності – предмет дослідження вчених. І саме цьому питанню буде присвячена ця дисертаційна робота.

1.4. Постановка задачі дослідження

Виходячи з того, що стратегія управління типовими проектами і програмами повинна включати в себе систему моделей і методів проектного планування, організації та контролю, заснованих на балансі потреб та можливостей, інтересів проектної та операційної діяльності, **наукова задача** дисертаційної роботи полягатиме в розробці моделей і методів інтеграції процесів управління типовими проектами і програмами з процесами портфельного управління в єдиній системі матричного управління ПТПП.

Задача дослідження викликана відсутністю в даний час ефективних моделей і методів інтеграції операційної діяльності підприємств в середовище управління проектами. У результаті, підходи до побудови систем управління проектами орієнтовані на стандартні моделі і методи управління проектами та зовсім не враховують процесів виробництва, випуску конструкцій, їх монтажу. Тому вони слабо застосовані для управління

типовими проектами в умовах, коли необхідні підвищення рівня контролю за окремими цільовими програмами та висока орієнтація на проектні цілі і запити; коли необхідна швидка реакція на проблеми, які пов'язані з потребами виробничого процесу; коли необхідне підвищення ефективного використання рідкісних та дорогих видів ресурсів та кадрового складу на проектно-орієнтованому підприємстві.

У процесі вирішення наукової задачі висунута наступна **гіпотеза**: створення ефективної системи управління проектно-орієнтованими підприємствами можливе через розробку, застосування моделей і методів матричного управління портфелем типових проектів і програм.

Основна ідея даної наукової роботи полягає в тому, що вирішення поставленої наукової задачі можливо за рахунок:

- розкриття взаємозв'язку операційної та проектної діяльності через виявлення інформаційних потоків між функціональними підрозділами підприємства і командою проекту та побудови продуктово-орієнтованої системи планування діяльності виробничих підприємств при реалізації портфеля типових проектів і програм;

- розробки засобів проектно-операційного планування, які забезпечать формування оптимальної програми підприємства, націленої на успішне виконання портфеля типових проектів і програм;

- розробки практичних інструментів реалізації матричної моделі управління проектно-орієнтованим підприємством, що включають орієнтовану на управління типовими проектами організацію, адаптовані під матричну модель регламенти, схеми, структури управління таким підприємством і ефективну технологію управління ПТПП.

Реалізація цих ідей в рамках проведених досліджень може бути здійснена на підставі глибокого вивчення, виявлення сильних і слабких сторін методів та інструментів планування проектів і операційної діяльності проектно-орієнтованих підприємств. На основі цього, виконати розробку

науково-методичного базису практичних інструментів управління портфелем типових проектів і програм, що включає матричну модель і методи планування проектно-операційної діяльності підприємств [32–36; 71].

Предметною галузю дослідження є середовище управління портфелями типових проектів і програм виробничого підприємства.

Дослідження, результати яких викладені в подальших розділах цієї роботи, спрямовані:

- на визначення методики досліджень і побудови матричної інформаційної технології управління портфелями типових проектів і програм (розділ 2);
- на розробку методів розподілу функцій між проектними і операційними процесами управління ПТПП в проектно-виробничій діяльності підприємств (розділ 3);
- на створення організаційних механізмів і структур управлінської матриці в організаціях, де реалізуються портфелі типових проектів і програм (розділ 4).

Висновки до розділу 1

1. Виконано аналіз особливостей управління ПТПП та підприємством. Показано, що необхідними умовами ефективності реалізації окремих проектів залежить від професіоналізму менеджерів, об'єднаних в продуктивну проектну організацію та повна, своєчасна інформація про всі процеси в проекті. В результаті проведених досліджень були виявлені основні проблеми, з якими стикаються проектно-орієнтовані підприємства в процесі управління портфелем типових проектів і програм, серед них головна – впровадити з орієнтацією на ринкові умови господарювання матричні інформаційні технології управління, які б відповідали сучасним вимогам та меті виробництва розвинутого підприємства.

2. Дана характеристика особливостей управління портфелем типових проектів і програм. Показано, що це управління характеризується значною складністю, багатогранністю, залежністю від операційної діяльності проектно-орієнтованих підприємств, що значно ускладнює процес створення ефективних систем управління проектами.

3. Досліджено сучасні науково-методичні та практичні концепції управління типовими проектами. Показано основні підходи, моделі та методи управління типовими проектами. Показано, що це питання досліджується вже багато десятків років, але поки не отримало задовільного рішення у зв'язку з тим, що існує проблема в отриманні повної та своєчасної інформації на виробничих підприємствах із значним обсягом операційної діяльності. У цьому випадку, необхідна інтеграція систем планування проектів з системами планування операційною діяльністю підприємств.

4. Показано, що у сучасних умовах питання планування та виробництва вирішується за допомогою інформаційних технологій управління типовими проектами і програмами. Наведено основні інструментальні засоби таких технологій.

5. Показано, що у зв'язку з необхідністю ефективного управління проектами будь-якого проектно-орієнтованого підприємства виникає необхідність у розробці методів, моделей, структур і процесів оптимального управління цими проектами. Виділено основні теоретико-методичні концепції побудови систем інтеграції проектно-виробничої діяльності підприємств на основі матричної моделі організації процесів виробництва.

6. Сформульовано задачу підвищення ефективності управління типовими проектами та підприємствами на підставі розробки матричної інформаційної технології, в основі якої лежить повна інформація, що відображає взаємозв'язок між функціональними підрозділами проектно-орієнтованих підприємств та командою даного проекту.

7. Сформульовано основну ідею, гіпотезу і напрями дослідження.

РОЗДІЛ 2 МАТРИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПТІП

2.1 Концепція матричного управління ПТІП

В розділі 1 розглянуті ключові питання управління портфелями типових проектів і програм. Показані особливості реалізації проектів в сучасних умовах, виконано аналіз з проблем управління проектами, методів та моделей управління проектами. Враховані як вітчизняні, так й зарубіжні розробки в цій галузі. На основі проведеного аналізу визначена сфера дослідження, яка полягає у виділенні типових проектів і програм як таких, що вимагають розробки специфічних методів управління на рівні портфелю.

На сьогодні існує певна кількість моделей і методів управління проектами на проектно-орієнтованому підприємстві, які застосовуються для підвищення ефективності роботи самого підприємства. Корисність методів та моделей для кожного окремого проекту полягає у тому, що вони здатні допомогти керівнику проекту та керівнику підприємства вирішувати ті завдання, за якими оцінюється їх робота як керівників. Аналіз показує, що існуючі моделі та методи управління типовими проектами не дозволяють гаранувати успіх більшості проектів з високою вигодою при відсутності балансу між операційною та проектною діяльністю.

Можна відокремити декілька основних проблем управління типовими проектами:

1. Відсутність єдиного документа, що регламентує всі етапи вироблення та реалізації проекту. Існує міжнародні стандарти управління проектами, такі як ISO, PMBoK [18; 31; 39; 59], але як показує практика, вони не застосовуються в повному обсязі на практиці в Україні. У той же час є безліч документів та законів, що контролюють сферу виробництва. До них відносяться, передусім: Конституція України, Цивільний кодекс України, Господарський кодекс України, Земельний кодекс України, численні норми і

правила. Вони контролюють бізнес на рівні всієї країни. Але є і не менш важливі регіональні документи.

2. Відсутність поняття проекту в аспекті управління.

3. Впровадження новітнього менеджменту в управління проектами.

4. Формування ефективної управлінської структури проекту та організація взаємодії між учасниками проекту шляхом забезпечення ефективного управління довірливими відносинами.

5. Недотримання критерію якості та строків збуту «готових» об'єктів.

6. Отримання повної та достовірної інформації про необхідні ресурси.

7. Постійні зміни в проектах (особливо в умовах України).

8. Суб'єктивні рішення власників.

9. Низькі показники діяльності і відставання від графіка реалізації проекту. Ця проблема виникає через відсутність чіткого планування, відсутності навичок і підготовлених керівників, здатних утримувати ситуацію з перебуванням в єдиному інвестиційному циклі більшості проектно-орієнтованих підприємств. Найчастіше графік реалізації проекту збивається саме через неадекватність сприйняття якості і результатів реалізації окремих етапів проекту, в результаті чого вертикаль реалізації проекту розсипається на окремі не зв'язані між собою координуючі дії.

10. Низька і недостатня координація роботи між учасниками проекту. У ході реалізації проекту часто починає перевалювати особистий інтерес постачальника над соціально-економічними цілями і завданнями функціонування проекту. Тому при виборі постачальників необхідно чітко формулювати завдання проекту. Для полегшення координації роботи з ними виявити залежності між проектами; визначити засоби контролю якості та зміни графіка і пріоритетів; встановити процес координації між проектами на рівні керівництва.

11. Відсутність матричної інформаційної технології ефективного управління реалізацією проектів саме під сучасні проектно-орієнтовані

підприємства, в результаті чого система взаємовідносин учасників проекту далека від ідеалу [44; 48–55].

Деякі із перерахованих проблем управління проектами вимагають серйозного опрацювання механізмів взаємодії загальнодержавного і регіонального рівнів регулювання народного господарства [86–87; 99–103] та виходять за межі цього дисертаційного дослідження. Особливо важливою й такою, що може бути вирішена за допомогою наукових досліджень, є остання проблема. Саме її вирішенню присвячена ця дисертаційна робота (розробці й впровадженню на українських виробничих підприємствах матричної інформаційної технології NadProject, яка базується на інтеграції інформаційних систем Microsoft Project та 1С: «Підприємство»).

Тому для ефективного управління та реалізації проектів необхідно:

1. Створити систему фінансування проектів списком із закріпленням за конкретними проектами річних сум. Це дозволить органам управління приймати рішення щодо спрямування коштів на той чи інший об'єкт у залежності від необхідності та ситуації, що склалася. Таке рішення дозволило б знизити витрати, що виникають через простій тих чи інших об'єктів, кошти на які ще не надійшли. Крім того, подібний порядок дозволив б органам управління розподіляти кошти за переліком проектів планомірно, підтримуючи матеріальну зацікавленість підрядників, знижуючи можливість перебоїв у реалізації проектів.

2. Впровадити матричні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення, яке активно використовується в сучасному промисловому комплексі. Це системи управління проектною документацією та кошторисне програмне забезпечення. Матричні інформаційні технології дадуть оцінку проекту з точки зору обсягів робіт, вартості, загальної потреби в ресурсах за проектом. Пропонується доповнити ці системи такими важливими для успішного виконання проекту відомостями, як календарний план робіт, графік потреби в ресурсах та календарний план розподілу витрат. У виробничих організаціях існує висока потреба в програмному забезпеченні

календарного планування. Оскільки знаходження оптимального засобу реалізації проекту з дотриманням термінів при максимально ефективному використанні ресурсів є ключовими факторами успіху, а при зростаючій з кожним днем конкуренції – гарантом виживання організації.

При реалізації методів управління на проектно-орієнтованому підприємстві завжди виникає ряд труднощів. Ресурси підприємства найчастіше задіяні в багатьох проектах й тому виникають проблеми з їх координацією. Є операційні завдання, які не залежать від проектних і їх теж треба враховувати при плануванні проектів. Найчастіше нові проекти виникають «несподівано» і призводять до зміни вже існуючих планів проектної та операційної діяльності.

Тому виникає нагальна потреба у розробці матричної технології під сучасні підприємства. Матрична інформаційна технологія сучасних компаній має бути орієнтована на управління операційними і проектними процесами. Така технологія необхідна для якісного управління цими видами діяльності як єдиною проектно-виробничою системою, що включає компоненти: управління проектуванням, управління ресурсами (в т.ч. поставками), бюджетування, адміністрування, планування випуску конструкцій, управління продукцією. Для цього створюється єдина структура планування процесів, яка являє собою класичний сітьовий графік. Технологія має два варіанти реалізації. Один варіант базується на використанні як базового інструменту розрахунку календарно-сітьового графіка Microsoft Project [46–47], а в якості обліку товарних і матеріальних засобів та ведення бухгалтерського обліку – 1С: «Підприємство» [68]. В іншому варіанті – всі ці завдання вирішуються в одному програмно-інформаційному середовищі розробленої автором системи управління проектами (NadProject) [88–90].

Впровадження матричної технології управління проектами і програмами на підприємствах України дозволило:

- створити проектно-керований виробничий процес;

- створити мобільну, що базується на сучасних методах і засобах систему управління ресурсним забезпеченням процесів виробництва;
- створити систему контролю за виконанням планів проектів;
- створити економічно вигідну для підприємств систему планування, моніторингу та обліку споживаних матеріально-технічних і фінансових ресурсів;
- розробити корпоративні стандарти вирішення завдань проектів.

Тепер виникла необхідність розширити рамки застосування ідей матричного управління на портфелі типових проектів і програм. В якості теоретичних і методологічних основ дослідження використовувались досягнення наукової думки вітчизняних і зарубіжних вчених в галузі управління проектами та виробництвом. Саме з цією метою були розроблені наукові основи матричних інформаційних технологій. Більшість дослідників в галузі матричних інформаційних систем управління підприємствами та проектами йде іншим шляхом впровадження матричних інформаційних технологій в сучасний промисловий комплекс України [25–30]. Для ефективного управління необхідна розробка оригінальних підходів, моделей та методів переробки інформації для прийняття раціональних рішень, а також розуміння процесу проектування та виробництва. Необхідна розробка науково-методичного інструментарію матричного управління проектами та підприємствами [78–80], який створений, щоб допомогти менеджерів проекту в розробці планів, розподілі ресурсів за завданнями, відстежуванні прогресу і аналізі обсягів робіт та інтеграції всієї цієї інформації з інформаційною системою підприємства. Цей інструментарій можна буде використовувати для створення систем, методологій й організаційних структур управління проектами та підприємствами, здатних оптимізувати результати типових проектів. Особливо це важливо для проектно-орієнтованих підприємств України з метою автоматизації індивідуальної роботи менеджерів та членів команд проектів для забезпечення вирішення специфічних завдань типових проектів і програм.

Виходячи з практики реалізації портфелів типових проектів на проектно-орієнтованих підприємствах, слід зазначити, що управління портфелем вважається успішним і якісно організованим, якщо в процесі реалізації портфеля були витримані рамки часу, витрат та якості.

У процесі управління портфелем типових проектів і програм перед керівництвом виникає питання доцільності та ефективності реалізації проектів в портфелі, для вирішення яких потрібні адаптовані до різнотипних проектів в портфелі методів і чітких алгоритмів їх використання.

Практично будь-який портфель проектів і програм рано чи пізно перетворюється в гонку за термінами, яка супроводжується боями за ресурси та нескінченним перекроюванням графіка. При цьому проекти портфеля дуже рідко завершуються в термін, в рамках бюджету та з бажаним результатом. Тому традиційний підхід до планування проектів, що базується на визначенні термінів виконання робіт і не враховує значну кількість факторів, що впливають на можливість виконання робіт у строк, давно перестав себе виправдовувати. Найбільша кількість таких факторів породжується взаємозв'язками з іншими проектами, необхідністю використовувати єдиний пул ресурсів, впровадженням єдиної методології управління всіма проектами і програмами портфелів. І при невдалому плануванні виявляється, що одні й ті ж ресурси потрібні в різних проектах в один і той же час.

Керівництво часто втрачає контроль за портфелем типових проектів і програм через величезну кількість інформації по проектах і програмах. «З-за дерев і лісу не видно»: цей вислів якнайкраще підходить до управління портфелями типових проектів і програм.

Виходячи з цього, можна виділити основні проблеми, які пов'язані з управлінням портфелями типових проектів і програм:

1. Відсутність ефективних моделей і методів управління портфелями типових проектів і програм.

2. Відсутність ефективного підходу до розділення повноважень між управлінням окремими проектами і програмами та управлінням їх портфелем.

3. Недосконалість інструментів управління портфелями типових проектів і програм.

Для ліквідації цих недоліків необхідно:

- управляти не просто окремими проектами, а проектно-орієнтованими процесами компанії;
- створювати структури, які зайняті управлінням не лише проектами, але й портфелями типових проектів в тих обсягах, які потрібні для успішної реалізації проектів;
- розглядати і погоджувати плани окремих проектів з ключовими заходами, важливими для реалізації усього підприємства.

Найчастіше на промислових підприємствах не створюють спеціальні організаційні структури управління як проектами, так і портфелями проектів. Але це не правильно. Проекти модернізації, розвитку, випуску нових видів продукції і так далі, вимагають не лише використання методологій проектного управління, але і створення специфічних організаційних структур таких як, департаменти або офіси управління проектами. І перше завдання таких структур – налагодити портфельне управління в організації. Саме портфельне управління дозволяє оптимально розподілити ресурси підприємства по проектах, впровадити методи та інструменти професійного управління в діяльність підприємства і нарешті – створити і впровадити єдину практичну методологію управління усіма проектами компанії.

При впровадженні методів портфельного управління завжди виникне питання – який рівень повноважень керівника портфеля проектів і керівників проектів, де проходить межа між тим, чим вони управляють. Для вирішення цього та інших завдань потрібна розробка нових моделей і методів управління портфелями типових проектів і програм.

Для цього добре зарекомендував себе матричний підхід до побудови

систем управління підприємствами і проектами [14]. З позицій ефективного управління проектно-орієнтованими підприємствами такий підхід виглядає найбільш переконливим.

Визначення 2.1 Матричний підхід до управління – підхід до управління проектами і програмами, при якому рішення завдань управління проектами поєднується з одночасним рішенням в тих же організаційних структурах інших функціональних завдань. Наприклад, управління підприємством чи управління портфелем проектів.

Реалізація матричного підходу управління вказує на характер реалізації проектів, рух матеріалів, ресурсів і інформації по технологічному ланцюгу, визначає організаційні і технологічні особливості побудови проектно-орієнтованого підприємства як об'єкту управління.

Матричний підхід до управління застосовується в управлінні окремими проектами і програмами [33]. Але тепер виникає завдання застосувати його і до управління портфелями типових проектів і програм. Це дозволить управляти як окремими проектами і програмами, так й портфелем проектів і програм, але для цього спочатку необхідно з'ясувати: а яка організаційна структура краще всього підійде для матричного управління портфелями типових проектів і програм? Як показує досвід, успіх управління портфелями проектів, в основному, визначається організаційною структурою управління, яка повинна виробити комплекс взаємодій, спрямованих на своєчасне і якісне виконання усіх робіт, пов'язаних з координацією виконання усіх проектів як на рівні портфеля проектів, так і на рівні окремих проектів.

Особливо ця проблема актуальна для підприємств, що реалізують велику кількість типових проектів. Наприклад, будівництво житлових будинків чи будівництво літаків, випуск складного устаткування, приладів.

У чому особливість побудови організаційних структур на підприємствах зі значною кількістю типових (шаблонних) проектів, до яких, безумовно відносяться будівельні організації, що реалізують типові

проекти і промислові підприємства? Традиційно для управління портфелями типових проектів створюються офіси управління проектами, але реалізуючи управління типовими проектами, доводиться визнати, що традиційні підходи до побудови таких офісів не зовсім виправдані та економічно вигідні. Пов'язано це ось з чим.

Розглянемо безліч типових проектів компанії (рис.2.1).

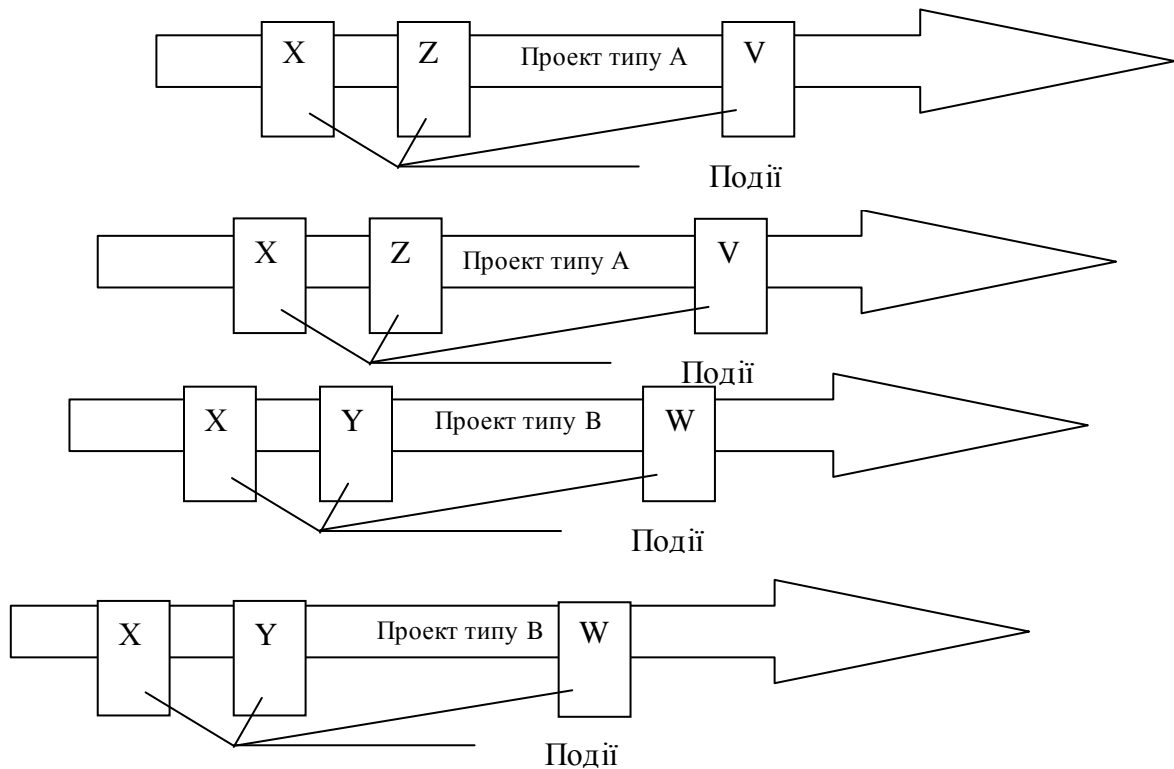


Рис. 2.1 Події в типових проектах

Типові проекти завжди будуть характеризуватися подібною безліччю робіт, серед яких виділяються ключові віхи або події, що цікавлять вище керівництво компанії. Відповідно, контроль за ними повинен покладатися на більш високий рівень управління – на рівень управління портфелем типових проектів і програм.

Портфельне управління не зосереджується на усьому переліку робіт. На рівні управління портфелем типових проектів важливо відстежувати ключові події. І якщо ці події у проектів одні і ті ж, то, по-перше можна планувати їх звершення в системі проектів. По-друге, за ними можна відстежувати хід виконання усього портфеля типових проектів і програм.

Такими подіями можуть бути відкриття фінансування проекту, завершення окремих фаз, монтаж ключового устаткування, завершення робіт по деяких продуктах проекту і т.д. Звідси можна говорити про виникнення ієрархічної системи управління портфелем типових проектів і програм – коли деякими роботами або завданнями керують на рівні портфеля не в розрізі окремих проектів, а в розрізі всього ПТПШ.

Таким чином, можна говорити про портфельну матрицю, яка виникає на перетині процесів реалізації проекту, з процесами планування і контролю виконання портфеля типових проектів по ключових подіях (рис.2.2).

Ієрархія апарату управління портфелем проектів при матричному підході (див.рис.2.2) визначається характером взаємодії та взаємовідносин між усіма учасниками управління по окремим подіям. Причому його структура повинна відповідати не тільки складності і характеру робіт, що формують ключові події, але й можливостям менеджерів, у відповідальності яких ці роботи, їх здатністю співпрацювати з іншими менеджерами управління ПТПШ, так і окремими проектами.

На сьогоднішній день, існує цілий спектр організаційних структур (далі – ОС) для управління проектами на підприємстві: функціональна структура, проектна структура і матричні структури [97; 108–109]. Крім того, існують структури управління портфелем проектів – різні типи офісів управління проектами.

Для управління проектною та операційною діяльністю найчастіше застосовуються матричні організаційні структури управління. Це питання добре вивчене. Але ось використання матричних структур не для організації управління проектами, а для організації управління портфелем проектів вивчено в меншій мірі. Є праці, які саме присвячені створенню матричних інформаційних технологій управління, що враховують проектну та операційну діяльність підприємства [14; 33; 110]. А також є праці, які присвячені матричному управлінню [13; 79–80]. Додаткового дослідження

потребують питання матричної організації управління ПТПП і це буде виконуватись в дисертації.

Перш ніж визначитися з організаційною структурою, яка найбільш адекватна до сформульованого завдання, розглянемо різні типи офісів управління проектами.

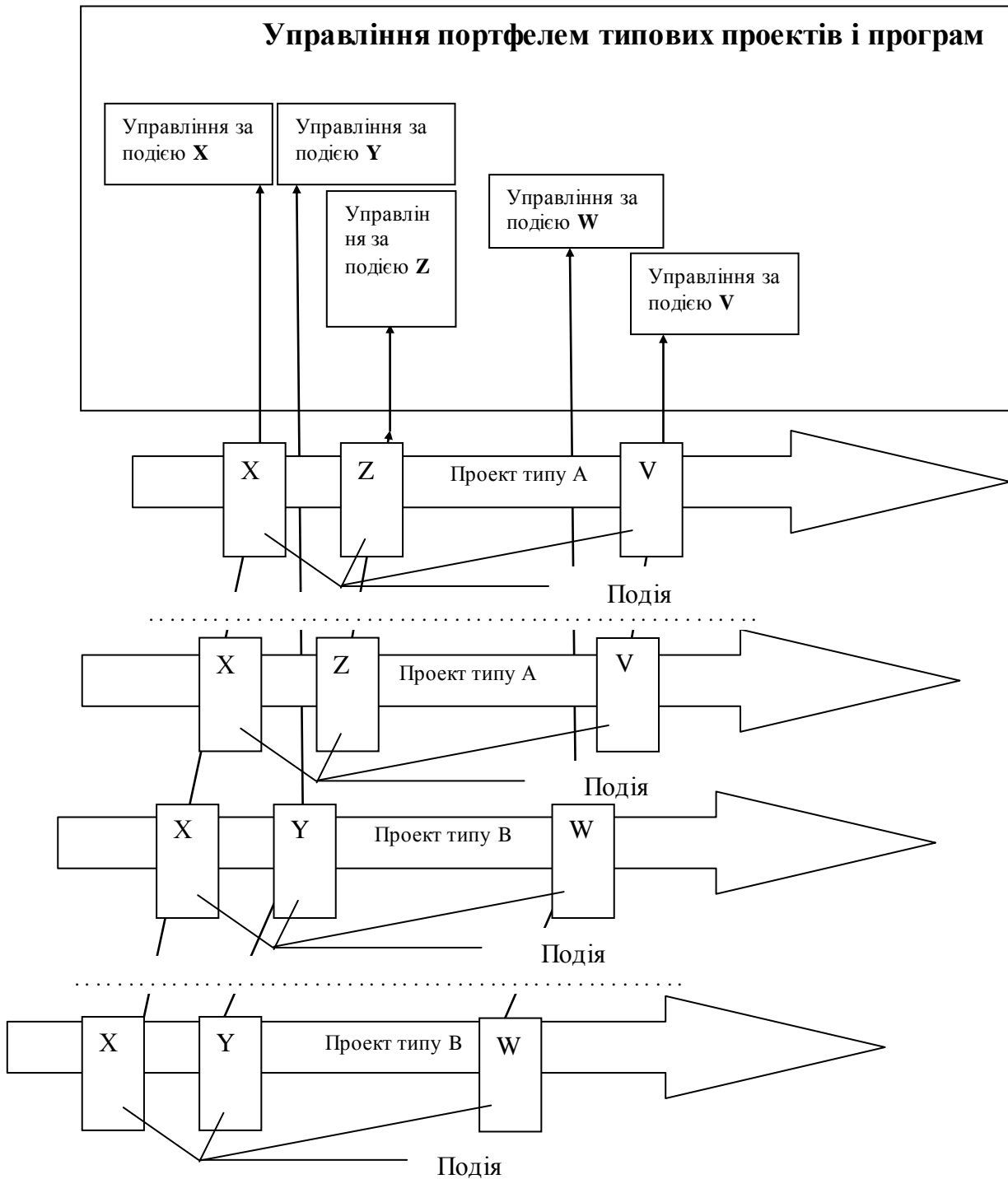


Рис. 2.2 Подійна модель матричного управління ПТПП

2.2 Організаційні форми матричного управління ПТШ

Зазвичай в організаціях, де реалізується багато проектів, створюється офіс управління проектам. Він служить штабом управління окремими проектами і концентрує в собі функції методичного, організаційного, інформаційного забезпечення процесів управління проектами. У цьому випадку ОУП повинен виконувати наступні функції [111]:

- вибір належного складу сукупності проектів, які виконуються організацією, що представляє собою новий підхід до стратегічного планування;
- ув'язка виконуваних і запланованих проектів зі стратегією керівництва організації;
- збалансоване управління портфелем типових проектів і програм;
- оцінка діяльності ОУП за величиною реального підвищення ефективності проектів щодо стратегічних вимог керівництва.

Для збалансованого управління портфелем типових проектів і програм необхідно запропонувати таку організаційну структуру ОУП, яка дозволить виділяти ключові події проектів і програм, управляти всіма діями та завданнями, пов'язаними з цими подіями. Існує чотири моделі офісу управління проектами (табл.2.1) [111].

Але жодна з моделей в повній мірі не вирішує задачу ефективного управління портфелями типових проектів і програм. Переконаємося в цьому.

Як видно з наведеної таблиці, жодна модель ОУП не зможе повною мірою вирішити завдання збалансованого управління проектами/програмами та портфелем типових проектів і програм за рахунок чіткого розподілу функцій за рівнями системи управління. Для вирішення цього завдання пропонується нова модель офісу управління проектами (табл.2.2). Це ОУП, орієнтований на матричну модель управління портфелем типових проектів і програм.

Функціями ОУП матричного управління ПТППІ буде управління ПТППІ в рамках тих повноважень, які відведені керівнику ПТППІ. З позицій управління ПТППІ проектно-орієнтованого підприємства така модель виглядає найбільш переконливою.

Таблиця 2.1

Моделі ОУП

Модель	Опис	Функції
ОУП – репозиторій	У цій моделі управлінська складова в роботі офісу відсутня взагалі або слабо виражена.	ОУП служить сховищем і джерелом інформації про проекти, методи і стандарти управління проектами.
ОУП – наставник	У цій моделі ОУП функції управління замінюються функціями координації проектів. Управлінська складова практично відсутня. Є лише інформація для управління.	ОУП відводиться роль координуючого центру комунікацій між проектами. Він відповідає за документальне оформлення передового досвіду і активний моніторинг ходу виконання та характеристик проектів. Результати цієї роботи використовуються для підвищення ефективності підприємства та навчання недосвідчених або новопризначених керівників проектів.

Таблиця 2.1 (закінчення)

Модель	Опис	Функції
ОУП підприємства	Стратегічна модель, орієнтована на встановлення централізованого контролю за всіма проектами. Також не підходить для матричного управління тому, що в ній ключовими подіями є всі завдання за проектом.	ОУП здійснює управління проектними ризиками в процесі ініціювання та виконання проектів та грає провідну роль в управлінні багатьма, одночасно виконуваними проектами, виявляючи й усуваючи вузькі місця, що заважають роботам по всіх проектах. Займається збиранням даних, необхідних для формування портфеля проектів підприємства і містить інформацію про всі важливі проекти, запуск яких санкціонований керівництвом. Зосереджує у своїх руках всю роботу по експертизі та оцінці управління проектами.
ОУП, націлений на отримання негайного результату	Орієнтована на досягнення цілей організації: будь-які удосконалення в частині управління проектами розглядаються не як самоціль, а засіб досягнення цих цілей.	Здійснює організацію краще сформованого, збалансованого портфеля проектів, займається плануванням і прогнозуванням з метою виявлення існуючих можливостей для виконання проектів і виникаючих загроз, проводить навчання і підвищення кваліфікації керівників проектів по мірі необхідності.

Крім того такий ОУП буде:

- розглядати та погоджувати плани окремих проектів з позицій зручності реалізації тих дій, які доручені керівництву ПТПП;
- розробляти план моніторингу ключових подій проектів;
- розподіляти ресурси ОУП (виключаючи цю функцію із сфери діяльності груп управління проектами) за роботами і завданнями, які пов'язані з ключовими подіями проектів. Як це можна реалізувати у функціях ОУП? Спочатку визначемо поняття, пов'язані з такою моделлю.

Таблиця 2.2

Модель ОУП для матричного управління ПТПП

Модель	Опис	Функції
ОУП матричного управління ПТПП	Орієнтована на збалансоване управління проектами і ПТПП в частині управління ключовими подіями проектів.	Здійснює декомпозицію функцій управління за рівнями системи управління проектами та ПТПП, займається плануванням і прогнозуванням ключових подій проектів з метою виявлення існуючих можливостей для виконання проектів і виникаючих загроз, в тому числі відставання від плану.

2.3 Основні визначення матричного управління ПТПП

Визначення 2.2. Типові проекти – проекти з однаковим порядком реалізації та управління, для виконання яких застосовуються однакові ресурси і засоби, і які описуються подібними моделями.

Наприклад, будівництво типових житлових будинків. Виготовлення літаків, складних приладів чи кораблів.

Впровадження інструментів матричного управління ПТПШ має за мету: створення умов для збалансованого управління портфелем типових проектів і програм. Необхідність такого управління пов'язана з тим, що ряд дій в самих проектах, а також дій по управлінню проектами виходять на більш високий рівень координації – на рівень портфеля проектів тому, що вимагають реалізації наведених вище функцій. Необхідність у таких діях будемо називати **портфельною подією проекту/програми**.

Визначення 2.3. Портфельна подія проекту/програми (далі – ПППП) – завдання, або дія з реалізації, або управління проектом, що вимагають для свого якісного вирішення залучення керівництва портфеля проектів.

В першу чергу, до таких дій відноситься контроль за виконанням проектів з боку керівництва компанії та портфеля проектів. Загалом до таких дій можна віднести портфельні події, які наведені в табл.2.3.

Наведений перелік ПППП дозволяє планувати і відстежувати проекти/програми на рівні управління портфелем типових проектів/програм за портфельними подіям кожного проекту. Що дозволяє відобразити стан всього портфеля проектів і надати необхідну інформацію керівництву компанії.

Визначення 2.4. Портфель типових проектів/програм – проекти/програми, які за змістом значно перетинаються з іншими проектами/програмами або мають аналогічний іншим проектам/програмам план управління.

Портфелі, що складаються з проектів різної складності, вартості, ризиків, прибутків, графіків, розмірів, стратегічної важливості, новизни, територіального розміщення і т.д., але вони схожі один на одного змістом реалізації або змістом управління – тоді вони типові.

Визначення 2.5. Матричне управління портфелем типових проектів і програм – організація, планування та контроль портфельних подій проектів/програм, що здійснюються у розрізі цих подій за всіма проектами і програмами портфеля.

Таблиця 2.3

Портфельні події проектів/програм

Клас	Опис	Фаза
Моніторинг	Готовність плану проекту по фазах	По кожній фазі
Моніторинг	ППП, що відбулася	По кожній фазі
Моніторинг	Готовність бюджету проекту	По кожній фазі
Інформація	Ключові звіти	По кожній фазі
Управління	Призначення керівника проекту	Ініціація
Інформація	Затвердження концепції (ТЕО)	Проектування
Управління	Завершення розробки проекту	Проектування
Ресурси	Заклучення ключових контрактів	Проектування
Ресурси	Потреба в ключових ресурсах	Проектування
Ресурси	Відкриття фінансування	Виробництво
Ресурси	Готовність підпродуктів	Виробництво
Проект	Готовність продукту	Виробництво
Проект	Завершення робіт одним з виконавців	Виробництво
Проект	Завершення проекту	Завершення

2.4 Матрична модель управління ПТПП

Пропонується наступна модель організації матричного управління ПТПП (рис.2.3). У цій моделі під кожен тип портфельних подій проектів/програм створюється управлінська підструктура (менеджмент портфельного події), яку очолює один з менеджерів ОУП. Саме вони займаються плануванням та відстеження процесу виконання проектів компанії в розрізі виділених ПТПП.

Визначення 2.6. Менеджмент портфельної події – одна з команд ОУП, яка зайнята на плануванні і контролі за однією з ключових подій ПТПП.

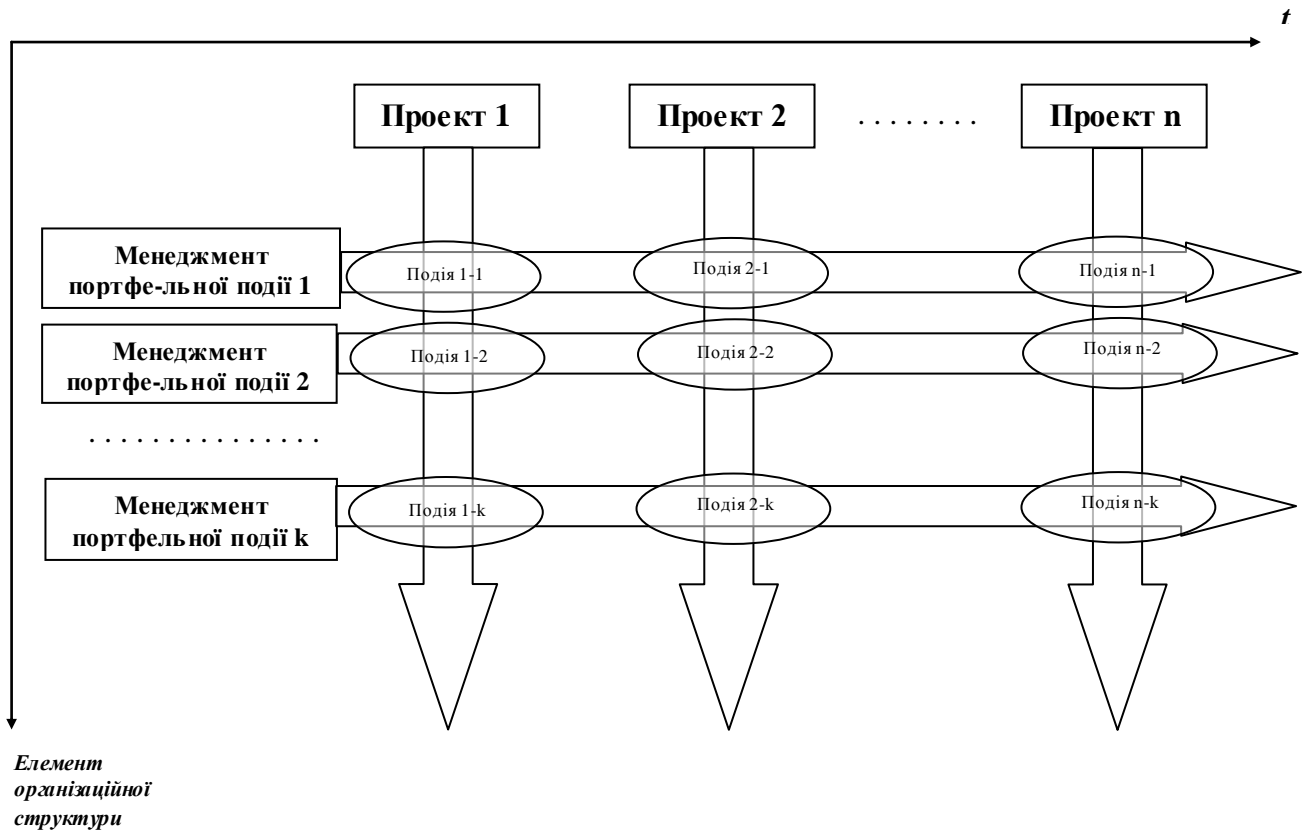


Рис. 2.3 Модель організації матричного управління ПТПП

Тому, автором запропонована розробка матричної моделі управління портфелями типових проектів і програм (далі – ММУПТПП). ММУПТПП являє собою вдосконалений підхід до управління портфелями типових проектів і програм, передаючи певну типову частину робіт за проектами і

програмами у ведення керівництва ПТПП. Це дозволяє залучити до реалізації процесів управління проектами і програмами топ-менеджерів компанії, що в свою чергу позитивно впливає на можливість завершення проектів і програм вчасно, в рамках бюджету і відповідно до раніше оговорених специфікацій.

У матричних моделях управління портфелями типових проектів і програм розглядають кожен портфель як набір проектів/програм, в кожному з яких є частина робіт, які виконуються працівниками ОУП. Нехай:

$$\Pi = \{\pi_j\}, j = \overline{1, n}, \quad (2.1)$$

- де Π – портфель проектів і програм;
 π_j – проект або програма;
 n – кількість проектів/програм.

Кожен проект/програма включає в себе безліч робіт:

$$\pi_j = \{r_{jk}\}, k = \overline{1, K_j}, \quad (2.2)$$

- де r_{jk} – робота проекту/програми π_j ;
 K_j – кількість робіт проекту або програми π_j .

Кожну роботу можна описати формальною шестіркою:

$$r_{jk} = \langle i_{jk}, L_{jk}, S_{jk}, o_{jk}, V_{jk}, Z_{jk} \rangle, \quad (2.3)$$

- де i_{jk} – назва роботи r_{jk} ;
 L_{jk} – безліч умов виконання роботи r_{jk} ;
 S_{jk} – портфельна подія, що породжується необхідністю виконання роботи r_{jk} ;
 o_{jk} – відповідальний за виконання роботи r_{jk} ;
 V_{jk} – безліч виконавців роботи r_{jk} ;
 Z_{jk} – безліч матеріально-технічних, фінансових, інформаційних ресурсів, необхідних для виконання роботи r_{jk} .

Тоді:

$$S_j = \{S_{jk}\}, k = \overline{1, M_j}, \quad (2.4)$$

- де S_j – безліч портфельних подій проекту або програми π_j ;
 M_j – кількість портфельних подій проекту або програми π_j .

І безліч всіх подій проектів і програм, що входять в портфель.

$$S = \bigcup_{j=1}^n S_j, \quad (2.5)$$

- де S – безліч подій проектів і програм, що входять в портфель.

В свою чергу:

$$S = \{s_i\}, i = \overline{1, K}, \quad (2.6)$$

- де s_i – подія;
 K – кількість подій.

Кожна подія характеризується:

$$S_{jk} = \langle K_{jk}, r_{jk}, t_{jk}^d, T_{jk}, t_{jk}^f, o_{jk}, V_{jk}, D_{jk} \rangle, \quad (2.7)$$

- де K_{jk} – клас портфельної події;
 r_{jk} – робота проекту, яка формує цю подію;
 t_{jk}^d – директивний строк здійснення портфельної події S_{jk} ;
 T_{jk} – безліч планових моментів часу здійснення портфельної події S_{jk} ;
 t_{jk}^f – фактичний час здійснення події портфельної події S_{jk} ;
 o_{jk} – відповідальний за управлінські дії щодо портфельної події S_{jk} ;
 V_{jk} – безліч виконавчих дій, які породжуються портфельною подією S_{jk} ;
 D_{jk} – безліч дій, необхідних у разі здійснення портфельної події S_{jk} .

Позначимо потужності множин і підмножин:

- потужність множин K ;
- потужність підмножин $S_j - N(S_j)$.

Тоді, якщо:

$$K \ll \sum_{j=1}^n N(S_j) \quad (2.8)$$

то серед подій, які багато разів повторюються і до яких можна застосувати одні й ті ж самі інструменти управління.

Якщо серед подій, що повторюються, знайдуться такі, які визначаються роботами:

- а) формують інформаційний ресурс для керівництва компанії;
- б) відповідальні за які працівники ОУП або топ-менеджери компанії;
- в) виконавцями яких є працівниками ОУП або топ-менеджери

компанії, то можна говорити про створення та впровадження інструментів матричного управління портфелями типових проектів. Цей висновок є необхідною умовою матричного управління портфелями типових проектів. І він завжди буде істинним для типових проектів і програм. Саме для організацій, що реалізують типові проекти і програми, найбільше підходять матричні технології управління портфелями типових проектів і програм.

2.5 Інтеграція методів управління окремими проектами з методом матричного управління ПТШ

Як впливає з попередніх підрозділів для впровадження єдиної методології матричного управління портфелями типових проектів і програм на підприємстві, керівник портфеля повинен виконувати наступні функції:

- вимагати «орієнтації на результат» діяльності всіх керівників проектів. При цьому, оскільки взаємодія між керівником портфеля і

керівниками проектів і програм ведуться навколо портфельних подій, то саме портфельні події є індикатором того, наскільки керівник проекту або програми орієнтований на результат;

- інтегрувати процеси управління портфелями з іншими аспектами діяльності підприємства. Портфельні події вимагають таких дій керівника портфеля проектів, які залучають до управління проектом або програмою топ-менеджмент компанії і її підрозділів, що не знаходяться в прямому підпорядкуванні таких керівників;

- надавати методичну допомогу керівництву підприємства щодо ініціювання нових проектів у портфелі. Це класична функція керівника ОУП, яка в моделі матричного управління не зазнала жодних змін;

- організовувати розробку і впровадження стандартів управління портфелем орієнтованих на компанію. Такі стандарти повинні відображати технологію і методику матричного управління. В першу чергу, розмежувати горизонти управління для керівників портфеля проектів і керівників проектів і програм;

- організовувати розробку і впровадження інформаційних технологій управління портфелем проектів. Саме на базі такої технології може бути здійснено продуктивний процес інтеграції інформації в процесі реалізації управлінських дій на рівні проектів/програм і портфеля проектів. Інформація з одного рівня управління блискавично повинна стати доступною і на іншому рівні управління;

- організовувати навчання менеджерів і фахівців, зайнятих у процесах управління портфелем. Це необхідно для чіткого розуміння місця і ролі кожного менеджера чи фахівця в системі матричного управління проектами і програмами, що, в свою чергу, підвищує ефективність виконання ними своїх функцій і знижує вірогідність виникнення конфліктів;

- контролювати процеси управління портфелем з позицій його відповідності затвердженим стандартам. Можна сказати, що ця функція є

основною в моделі матричного управління портфелями проектів. Саме по портфельним подіям, за їх відхилення від плану можна відображати стан виконання будь-яких проектів і програм портфеля;

- розробити програму впровадження методів професійного управління портфелем (методологія, технологія, організація навчання) в практику діяльності підприємства. Особливо в тій частині, яка містить практику і теорію розмежування повноважень у матричному управлінні ПТПП;

- розглядати та затверджувати документи з управління портфелем. Це бізнес-процеси, регламенти, процедури, положення та інші, які відносяться до виділення, відображення в плані, відображення на рівні портфеля проектів і програм та управління портфелем проектів через інформацію отриману з портфельних подій;

- аналізувати хід реалізації портфельів проектів по відхиленню портфельних подій від запланованих термінів, складати та надавати звіти керівництву, директору та фінансовому директору підприємства, іншим зацікавленим сторонам проектів (за необхідності).

В дисертаційній роботі детально будуть розроблені наукові інструменти інтеграції функцій планування, моніторингу, адміністрування, забезпечення інформацією в матричному управлінні портфелями типових проектів і програм. Розглянемо їх більш детально.

2.5.1 Планування портфельних подій в матричному управлінні ПТПП

Застосування єдиних методів планування є необхідною умовою того, щоб проекти портфеля виконувались скоординовано, всі учасники проекту користувалися загальною термінологією, було чітке розмежування зон відповідальності і т.д.

Але, тоді виникає проблема: на якому рівні системи управління повинні бути реалізовані процеси планування – на рівні окремих проектів або на рівні управління портфелем проектів? В рамках запропонованої матричної моделі управління планування здійснюється «знизу-вгору». На рівні проектів плануються дії за проектами. При цьому частина дій має властивість «портфельної події». Ці дії повинні відображатися в ОУП у середовищі управління портфелем проектів. Тоді керівник портфеля проектів може відслідковувати і вчасно реагувати на відхилення по портфельним подіям. Загалом, такий метод планування відрізняється від традиційного методу критичного шляху введенням ще одного рівня управління. Тому така модель буде мати об'ємний вигляд (рис.2.4). Пропонується наступний метод планування:

1. Для портфельних подій проекту/програми встановлюються директивні терміни (це фіксовані або максимально допустимі терміни здійснення такої події):

$$\exists \pi_j \forall S_{jk} : t_{jk}^d = const$$

2. Розробляється і розраховується календарно-сітьовий графік (далі – КСГ) проекту.

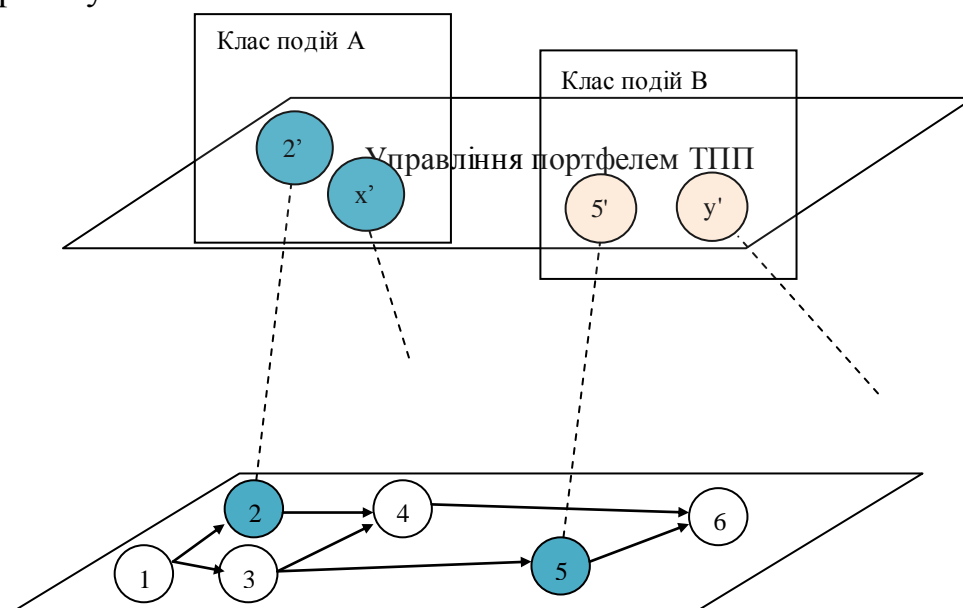


Рис. 2.4 Двухрівнева модель планування проектів в методі матричного управління ПТТШ

3. Якщо:

$$\forall S_{jk} : t_{jk}^d = \tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right)$$

де $\tau_{jk}(t_0)$ – початковий плановий час здійснення події S_{jk} ;

t_0 – момент планування,

то розрахунок плану закінчено.

4. Якщо:

$$\exists S_{jk} : t_{jk}^d > \tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right)$$

то встановлюються нові директивні терміни для події S_{jk}

$$t_{jk}^d = \tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right)$$

5. Якщо:

$$\exists S_{jk} : t_{jk}^d < \tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right)$$

то пропонується:

5.1. Збільшити обсяг ресурсів V_{jk} на виконання роботи r_{jk} , а також її попередників (що задаються умовами L_{jk}) з метою зменшення терміну здійснення події S_{jk}

$$\tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right) = t_{jk}^d. \quad (2.9)$$

5.2. Узгодити з керівництвом компанії зміну директивного терміну здійснення події S_{jk}

$$t_{jk}^d = \tau_{jk} \left(\overset{\sim}{\underset{\sim}{0}} \right)$$

6. Завершення планування.

2.5.2 Управління ресурсами

Незважаючи на те, що питання організації управління портфелями типових проектів і програм відіграє ключову роль в існуванні та розвитку бізнесу й від вирішення цього питання безпосередньо залежить ефективність роботи будь-якого проектно-орієнтованого підприємства, відповідно,

центральною проблемою управління портфелями типових проектів і програм є розподіл власних і придбаних ресурсів за окремими проектами. Питанням розподілу ресурсів у портфельному управлінні присвячена значна кількість робіт [33–34; 106; 110]. Але як розподіляти ресурси в матричному управлінні портфелями проектів? Зрозуміло, що на роботи, які не пов'язані з портфельними подіями ресурси розподіляються традиційним засобом [106; 110], але на забезпечення портфельних подій, по-перше, розподіляються в основному трудові ресурси ОУП, що вимагає введення додаткового горизонту планування (п.2.5.1). По-друге, цей розподіл повинен забезпечити витримку директивних термінів здійснення портфельних подій. А це вже додаткове завдання у науці проектного менеджменту, яке раніше не вирішувалось.

Розподіл буде оптимальним, якщо розподілена кількість ресурсу забезпечує здійснення обчислень за методом планування портфельних подій в п.3 або п.4. Причому зменшення цієї кількості ресурсів обов'язково призводить до недотримання директивних термінів (п.5.). Для забезпечення оптимального розподілу ресурсів пропонується використовувати метод, наведений у п.2.5.1 (формула 2.9). Причому зміна обсягу ресурсів повинна відповідати правилу:

$$\Phi(\Delta V_{jk}) + \Phi(\Delta t_{jk}^d) \rightarrow \max, \quad (2.10)$$

при обмеженнях:

$$\Delta V_{jk} \leq V^R,$$

- де V^R – ресурсний резерв;
 $\Phi(\Delta V_{jk})$ – втрати від збільшення обсягу ресурсів;
 $\Phi(\Delta t_{jk}^d)$ – вигоди від зменшення директивного терміну настання події S_{jk} .

Для розрахунку вигод і втрат від зменшення директивного терміну портфельної події автором запропоновано метод матричного управління портфелями типових проектів і програм, який буде розглянуто в розділі 3.

2.5.3 Адміністрування ПТПП

Під час керування портфелями типових проектів і програм, топ-менеджери часто стикаються з проблемою протиріччя між бажаними і фактичними результатами окремих проектів і програм. Як правило, очікування не стають реальністю і у підсумку, невдоволення керівниками проектів і програм тільки зростає. Хоча найчастіше провина за це повинна бути покладена на керівника портфеля проектів і директора ОУП.

У ході дисертаційних досліджень виділені причини такого стану справ:

1. Низький рівень інформованості в процесі управління портфелем типових проектів і програм.
2. Низький рівень знань топ-менеджменту про наближення критичних станів проектів і програм та про необхідні дії, які можуть запобігти катастрофи в проектах.
3. Плутиана в повноваженнях, функціях, правах і обов'язках керівників окремих проектів і керівників портфелів проектів.

Тому, для вирішення перерахованих вище проблем у діяльності ОУП, особливу увагу слід приділити функціям адміністрування портфелів проектів і програм. Такі функції орієнтовані на контроль виконання всіх проектів; забезпечення і перевірку виконання завдань, зокрема тих, які пов'язані з портфельними подіями.

Іншими словами, основна роль функції адміністрування в управлінні портфелем типових проектів і програм – контроль здійснення портфельних подій.

Що на це впливає? В портфелях проектів і програм існує безліч чинників і джерел, які впливають на здійснення портфельних подій: не виконання плану, зміна пріоритетів, цілей та структури ПТПП. Всі ці несприятливі фактори можуть бути нівельовані при використанні адміністраторських функцій.

Тому, створені інструменти адміністрування повинні бути спрямовані на адміністративний вплив на учасників виконання ПТПП у разі відхилення проектів і програм від плану.

Для ефективного адміністрування необхідно:

1. Чітко інформувати менеджерів про стан проектів і програм.
2. Знати, як треба чинити при тих чи інших відхиленнях в часі здійснення портфельних подій.
3. Бути озброєним чітким оптимальним планом дій як по кожному проекту або програмі, так і по портфелю проектів в цілому.
4. Визначити процес впливу на учасників портфеля при виниклих відхиленнях від запланованої реалізації робіт, пов'язаних з портфельними подіями.

Все це пропонується реалізувати на базі нового методу адміністрування ПТПП.

1. Початок дій по адмініструванню ПТПП.
2. Актуалізація плану здійснення портфельних подій.

Доведення термінів до відповідальних за пакети робіт, супроводжуючих (які є джерелом) цих подій.

3. Отримання інформації щодо портфельних подій, які здійснились.

$$\overline{\mu(S_{jk})} = \overline{a_{jk}^t, a_{jk}^r} \quad (2.11)$$

де $\overline{\mu(S_{jk})}$ – вектор, що відображає відповідність директивним термінам для портфельної події S_{jk} ;

a_{jk}^t – відхилення «по виконанню» для портфельної події S_{jk} ;

a_{jk}^r – відхилення «по плануванню» для портфельної події S_{jk} .

$$a_{jk}^t = \frac{t_{jk}^f - t_{jk}^d}{t_{jk}^d};$$

$$a_{jk}^\tau = \frac{\tau_{jk}(t_\infty) - \tau_{jk}(t_0)}{\tau_{jk}(t_0)},$$

- де $\tau_{jk}(t_\infty)$ – останній плановий час здійснення портфельної події S_{jk} ;
 $\tau_{jk}(t_0)$ – початковий плановий час здійснення портфельної події S_{jk} ;
 t_{jk}^d – директивний час здійснення портфельної події S_{jk} ;
 t_{jk}^f – фактичний час здійснення портфельної події S_{jk} .

Вектор $\overline{\mu(S_{jk})}$ характеризує якість дій команд менеджменту портфельних подій.

5. Мотивація команди менеджменту портфельної події за значенням $\overline{\mu(S_{jk})}$ (табл.2.4).

Таблиця 2.4

Якість управління портфелем типових проектів через портфельні події

Рівень відхилення	Значення параметрів	Коментар
0	$t_{jk}^f \leq t_{jk}^d, \tau_{jk}(t_\infty) \leq \tau_{jk}(t_0)$	План виконано ідеально. Директивний термін дотримано
1	$t_{jk}^f \leq t_{jk}^d, \tau_{jk}(t_\infty) \geq \tau_{jk}(t_0)$	Директивний термін витримано, але план порушувався
2	$t_{jk}^f > t_{jk}^d, \tau_{jk}(t_\infty) \leq \tau_{jk}(t_0)$	Директивні терміни не витримано, але у відповідності з планом
3	$t_{jk}^f > t_{jk}^d, \tau_{jk}(t_\infty) > \tau_{jk}(t_0)$	Директивний термін не витримано і план порушений

6. Збір інформації за портфельними подіями, які ще не здійснилися.

7. Обчислення вектора відповідності ще не здійсненої портфельної події плану:

$$\overline{\beta(S_{jk})} = \overline{b_{jk}^t, b_{jk}^\tau} \quad (2.12)$$

де $\overline{\beta(S_{jk})}$ – вектор, що відображає відповідність плану портфельної події S_{jk} ;

b_{jk}^t – відхилення «по виконанню» для портфельної події S_{jk} ;

b_{jk}^τ – відхилення «по плануванню» для портфельної події S_{jk} .

$$b_{jk}^t = \frac{\tau_{jk}(t_{факт}) - t_{jk}^d}{t_{jk}^d};$$

$$b_{jk}^\tau = \frac{\tau_{jk}(t_{факт}) - \tau_{jk}(t_0)}{\tau_{jk}(t_0)},$$

де $\tau_{jk}(t_{факт})$ – поточний плановий час здійснення портфельної події S_{jk} ;

$\tau_{jk}(t_0)$ – початковий плановий час здійснення портфельної події S_{jk} ;

t_{jk}^d – директивний час здійснення портфельної події S_{jk} .

8. Мотивація команди менеджменту портфельного події за значенням $\overline{\beta(S_{jk})}$.

9. Якщо рівень відхилення дорівнює 2 або 3 (див.табл.2.4) – прийняття рішення по виділенню додаткових ресурсів, або прийняттю інших заходів стосовно робіт, які визначають портфельну подію.

10. Подальше відстеження.

Інструментом реалізації цього методу можуть служити спеціалізовані інформаційні системи і технології, які вирішують, в тому числі й завдання адміністрування портфелів типових проектів і програм. Основне завдання таких систем і технологій – дати необхідну для адміністратора портфеля типових проектів і програм інформацію про стан всіх проектів і програм, що реалізуються в даний момент часу. Розглянемо питання інформаційного забезпечення процесу матричного управління ПТПП.

2.5.4 Інформаційне забезпечення матричного управління ПТПП

Особливістю управління портфелями типових проектів і програм є невизначеність правил обміну інформацією по портфелю без попереднього аналізу вимог керівників проектів до видів вхідної та вихідної інформації. Тому питання побудови ефективних інформаційних систем є актуальними і вимагають проведення обґрунтованих наукових досліджень.

Досліджуючи питання управління портфелями типових проектів і програм, необхідно визначити процеси взаємодій між різними рівнями управління: рівнями портфеля типових проектів і програм та окремими проектами і програмами. Що об'єднує ці управлінські процеси? Інформація! Як створити єдину модель інформаційної взаємодії при управлінні портфелями типових проектів і програм в будівництві, соціальній сфері, бізнесі, державному управлінні і т.д.? Тільки через створення інформаційних систем і технологій. Які функції повинна реалізовувати така система? Звичайно ж відображення фактичного стану в проектному середовищі, в середовищі управління портфелями типових проектів і програм. Оскільки мова йде про двухрівневу систему управління, то необхідно відобразити інформацію про план і факт виконання проектів/програм, про необхідні та використовувані ресурси, про терміни, вартість і т.д. А на рівні портфеля типових проектів і програм потрібна інформація про портфельні ресурси, про взаємозв'язки проектів і програм, про стан портфельних подій, про директивні терміни і т.д.

Основне методологічне завдання полягає у створенні такої інформаційної системи, яка забезпечить чітке рішення завдання управління портфелями типових проектів і програм через формування інформаційного базису процесів управління окремими проектами і програмами [35–36; 112].

Розглянемо основні процеси міжрівневої інформаційної взаємодії в процесі матричного управління ПТПП. У зв'язку з тим, що інформаційні взаємодії в управлінні ПТПП притаманні різним галузям діяльності (девелопмент, суднобудування, авіабудування, проекти в галузі

інформаційних технологій, соціальні проекти та ін.), розглянемо процеси взаємодій, які виникають при виготовленні та розподілі ресурсів без прив'язки до конкретної предметної галузі.

1. Джерело: менеджмент проекту або програми. Приймач: менеджмент портфеля проектів:

- необхідні для проекту чи програми ресурси, які надає керівництво ПТГПІ;

- план проекту/програми;
- строки виконання ключових робіт і здійснення портфельних подій;
- бюджет проекту/програми;
- стан виконання проекту/програми;
- ризики проекту/програми;
- план закупівель у проекті/програмі;
- відхилення від плану і бюджету;
- необхідність зміни проекту/програми;
- розклад нарад;
- розподіл обов'язків у команді проекту/програми.

2. Джерело: менеджмент портфеля проектів. Приймач: менеджмент проекту або програми:

- призначений керівник та адміністратор проекту/програми;
- директивні терміни;
- графік надходження фінансових коштів;
- графік поставки матеріально-технічних ресурсів;
- умови реалізації проекту чи програми;
- кого можна залучити в команду проекту чи програми з ПТГПІ;
- регламенти, правила, положення, бізнес-процеси;
- розклад нарад;
- розподіл обов'язків в ОУП.

Інформаційне взаємодія базується на контакті менеджерів цих рівнів управління, на інформаційній системі, на безлічі документів, що перетікають з одного рівня на інший. Але найголовніше завдання – як використовувати цю інформацію для ефективного матричного управління портфелем типових проектів і програм. Про це в наступному розділі.

Висновки до розділу 2

1. Розкрито особливості управління портфелями типових проектів і програм. Показано, що ці особливості потребують реалізації органічного взаємозв'язку між системами управління окремими проектами і управлінням портфелем типових проектів на рівні ОУП. Запропоновано для ефективного управління портфелями типових проектів і програм використовувати матричну модель. У цьому випадку на рівні управління окремими проектами і програмами необхідно виділяти ключові портфельні події, інформація про які надається в ОУП для реалізації функцій управління через ці події.

2. Запропонована концептуальна модель матричного управління ПТПП в проектно-операційної діяльності промислових підприємств. Дані основні поняття і визначення, що створюють єдиний понятійний простір дисертаційних досліджень. Намічені шляхи інтеграції методів проектного управління з методами управління портфелями типових проектів на основі матричних моделей управління.

3. Запропоновано організаційні форми матричного управління портфелями типових проектів і програм. В їх основі – створення команд, зайнятих типовими портфельними подіями. Така організаційна структура – ОУП дозволяє виробити професійні навички у команд виконання одних і тих самих управлінських дій.

4. Розроблена матрична модель управління портфелями типових проектів і програм. Показано, що для ефективного управління на рівні окремих проектів і ПТПП необхідно розглядати та погоджувати плани

окремих проектів і програм з позицій зручності для реалізації всього ПТПШ; планувати дії топ-менеджменту під плани проектів; керувати ресурсами ОУП через планування портфельних подій. Показано, що для створення системи ефективного управління проектами і програмами необхідна розробка матричних моделей і методів управління ПТПШ.

5. Визначені умови, при яких необхідно створювати і впроваджувати інструменти матричного управління портфелями проектів і програм. Показано, що саме для організацій, що реалізують типові проекти і програми, найбільше підходять матричні технології управління портфелями типових проектів і програм.

6. Виділено два рівня управління портфелем типових проектів і програм та розроблено метод ієрархічного планування проектів і програм, що враховує матричну модель управління ПТПШ. Він базується на розподілі функцій планування за рівнями системи управління з їх інтеграцією в єдину систему матричного управління ПТПШ.

7. Запропоновано метод адміністрування портфелями проектів і програм в процесі матричного управління ПТПШ. В його основі виділення портфельних подій і контроль часу їх реалізації. Метод дозволяє своєчасно виявляти (прогнозувати) проблемні відхилення і робити певні дії для того, щоб вони не відбулись у майбутньому.

8. Запропонована схема і функціональна структура інформаційних взаємодій при реалізації процесів матричного управління ПТПШ.

РОЗДІЛ 3 МЕТОД МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПТГП

3.1 Оцінка якості управління ПТГП

Основна проблема матричного управління портфелями типових проектів і програм – чіткий розподіл управлінських функцій між рівнями управління (портфельним і проектним/програмним) з організацією такої взаємодії, коли будь-які управлінські дії на рівні ПТГП підвищують ефективність проектного чи програмного управління та навпаки. Для цього, в першу чергу, необхідно виділити критерії, за якими буде оцінюватися якість управління портфелем типових проектів і програм в цілому.

Розглянемо варіанти реалізації окремих проектів чи програм, з відображенням різних ситуацій, що виникають на цьому рівні та на рівні управління ПТГП. Частково це питання розглядалось в розділі 2 (п.2.5.3), де мова йшла про адміністрування портфелями типових проектів і програм, але розширимо цей метод на сферу управління ПТГП.

Розглянемо ідеальний варіант реалізації проекту: коли все виконується за планом і сам план не змінюється. У цьому випадку на рівні управління ПТГП портфельні події відбуватимуться в точності із запланованим часом (рис.3.1).

Визначення 3.1. Управління портфельною подією на рівні ПТГП є **оптимальним**, якщо для нього справедливо:

$$\begin{aligned} \forall T_j^0 \leq t \leq t_{jk}^f : t_{jk}^d = \tau_{jk}(t), \\ t_{jk}^d = t_{jk}^f, \end{aligned} \quad (3.1)$$

де $\tau_{jk}(t)$ – плановий час настання портфельної події S_{jk} в момент часу t ;

S_{jk} – k -е портфельна подія проекту π_j ;

T_j^0 – час старту проекту π_j ;

t_{jk}^d – директивний час настання портфельної події S_{jk} ;

t_{jk}^f – фактичний час настання портфельної події S_{jk} .

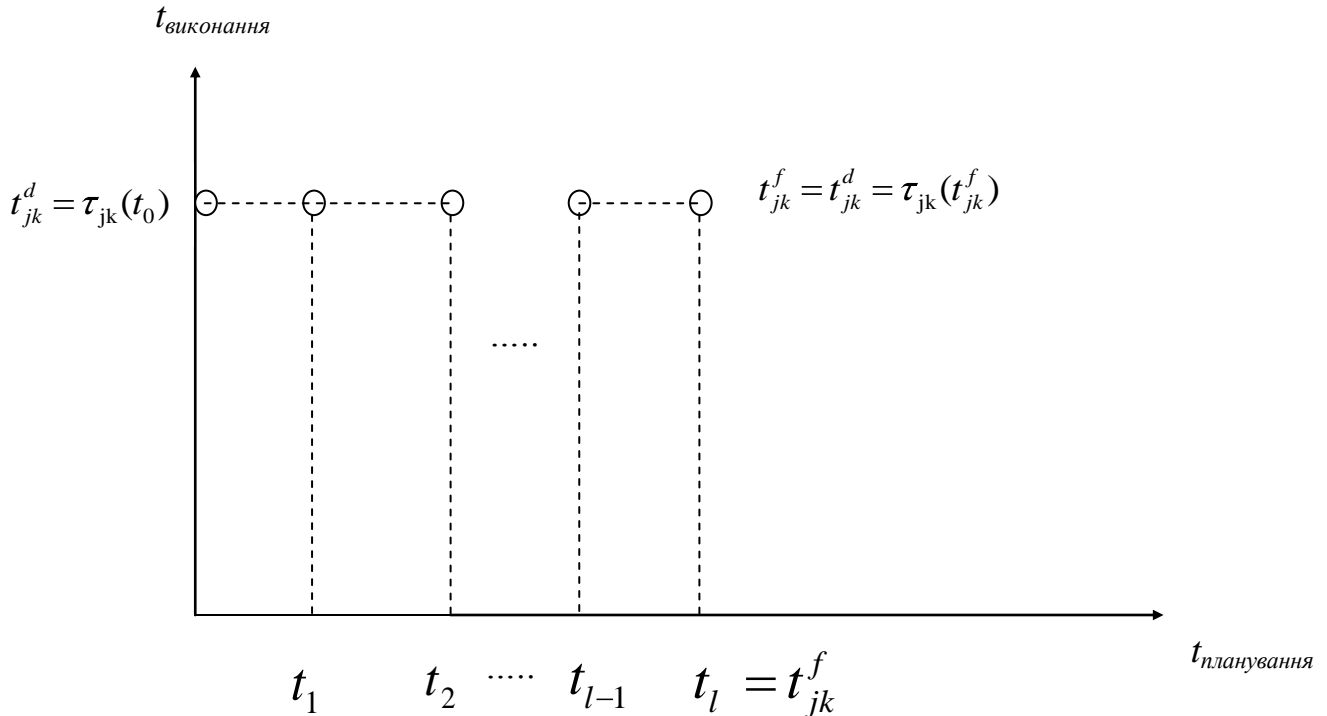


Рис. 3.1 Оптимальний варіант управління портфельною подією з оцінкою цього виконання на рівні управління ПТШ

Оптимальне управління характеризується тим, що план не міняється і портфельна подія настає точно за планом. Як показує практика, таке в управлінні портфелями проектів буває вкрай рідко. Частіше мова йде про те, що початковий план все таки змінюється, як можуть змінюватись і директивні терміни (якщо вони задані), але портфельна подія настає у відповідності з останнім варіантом плану (рис.3.2).

Визначення 3.2. Управління портфельною подією на рівні ПТШ є раціональним, якщо для нього справедливо:

$$\begin{aligned} \exists t, T_j^0 \leq t \leq t_{jk}^f : \tau_{jk}(t) \neq t_{jk}^d; \\ \tau_{jk}(t_{jk}^f) = t_{jk}^f \wedge (t_{jk}^d = t_{jk}^f \vee t_{jk}^d > t_{jk}^f). \end{aligned} \quad (3.2)$$

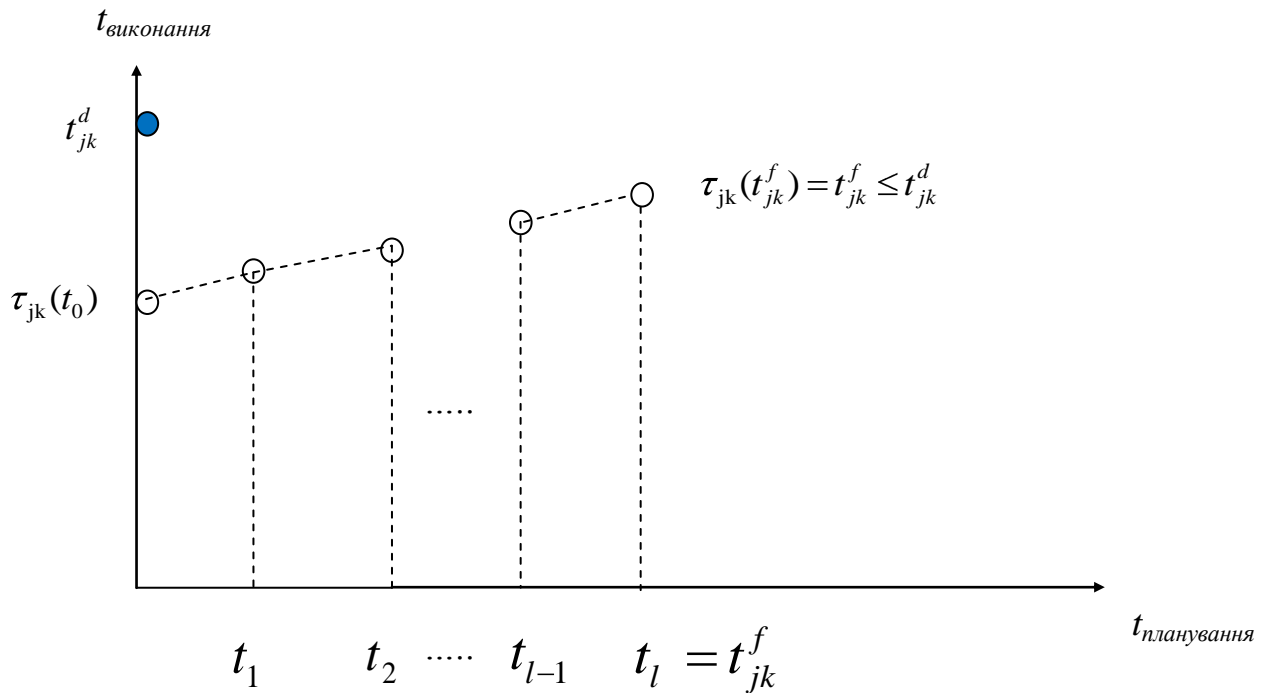


Рис. 3.2 Раціональний варіант управління портфельною подією з оцінкою цього виконання на рівні управління ПТШП

Основна задача управління на рівні портфелю типових проектів і програм, щоб управління всіма портфельними подіями було оптимальним, або на крайній випадок – **раціональним**.

Визначення 3.3. Управління проектом чи програмою на рівні ПТШП є **оптимальним**, якщо оптимальним є управління всіма портфельними подіями цього проекту чи програми.

Визначення 3.4. Управління проектом чи програмою на рівні ПТШП є **раціональним**, якщо оптимальним чи раціональним є управління всіма портфельними подіями цього проекту чи програми.

Таким чином, задача управління проектами чи програмами на рівні ПТШП є досягнення того, щоб управління всіма проектами та програмами було оптимальним, або на крайній випадок – раціональним.

Величиною раціональності управління проектом чи програмою може бути число:

$$\lambda_j = 1 - \frac{\sum R(\pi_i)}{\sum_{\pi_j} R(\pi_j)}, \quad (3.3)$$

де λ_j – величина раціональності управління проектом чи програмою π_j ;

$R(\pi_j)$ – пріоритет проекту π_j .

Визначення 3.5. Пріоритет проекту – числова величина його важливості для компанії, що реалізує портфель типових проектів і програм.

В роботі пропонується визначати пріоритет проекту числом від 1 (найменш важливий) до 100 (найбільш важливий). Пріоритет визначається експертним методом. В якості експертів виступають представники замовника та керівники компанії.

Виходячи з формули (3.3) можна задати різні рівні раціональності управління ПТПП:

- квазіоптимальне управління – $0,67 \leq \lambda_j < 1$. Оцінка менеджменту – «відмінно»;
- гарне управління – $0,33 \leq \lambda_j < 0,67$. Оцінка менеджменту – «добре»;
- нормальне управління – $0 \leq \lambda_j < 0,33$. Оцінка менеджменту – «задовільно».

Але досить часто ситуації в проектах ще гірші, ніж ті, що описуються нормальним управлінням і тоді необхідно застосовувати оперативні управлінські заходи, щоб оцінка менеджменту проекту була як мінімум задовільною. Для того, щоб цього досягти розглянемо варіанти не оптимального і не раціонального управління ПТПП – таке управління будемо називати незадовільним (рис.3.3, рис.3.4).

Визначення 3.6. Управління портфельною подією на рівні ПТПП є **незадовільним**, якщо для нього виконується одна з двох умов: (3.4) або (3.5).

$$\tau_{jk}(t_{jk}^f) < t_{jk}^f; \quad (3.4)$$

$$t_{jk}^d < t_{jk}^f. \quad (3.5)$$

Тоді можна свідчити про незадовільне управління проектом чи програмою з боку керівництва ПТПП.

Визначення 3.7. Управління проектом чи програмою на рівні ПТПП є **незадовільним**, якщо незадовільним є управління хоча б однією портфельною подією цього проекту чи програми.

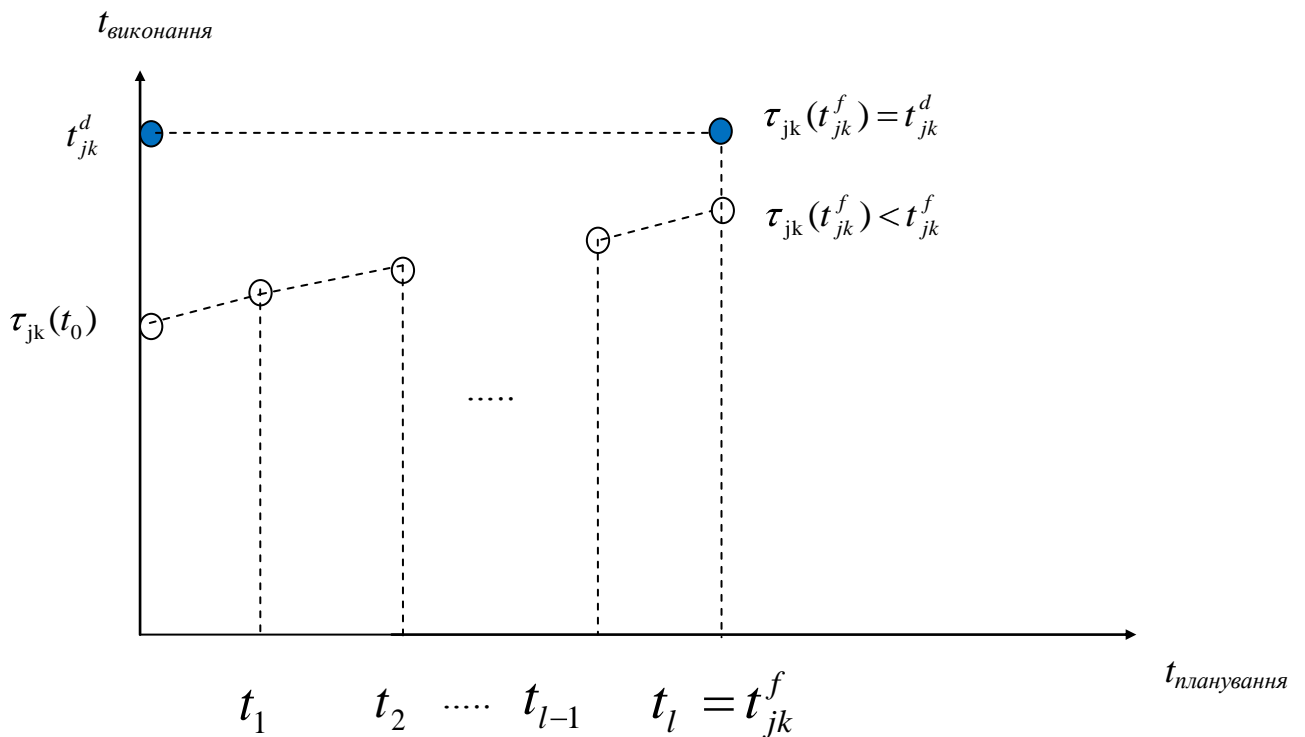


Рис. 3.3 Перший незадовільний варіант управління портфельною подією з оцінкою цього виконання на рівні управління ПТПП

Введені визначення та поняття стосуються моменту завершення або портфельних подій, або проектів і програм – коли вже пізно керувати ними. Вони підходять для оцінки діяльності керівників проектів і програм, а також менеджменту ОУП, зайнятого на управлінні портфелем проектів. Але для створення науково-методичних основ матричного управління необхідно

визначити моменти необхідності управлінського впливу на проекти чи програми з боку керівництва портфелем типових проектів і програм.

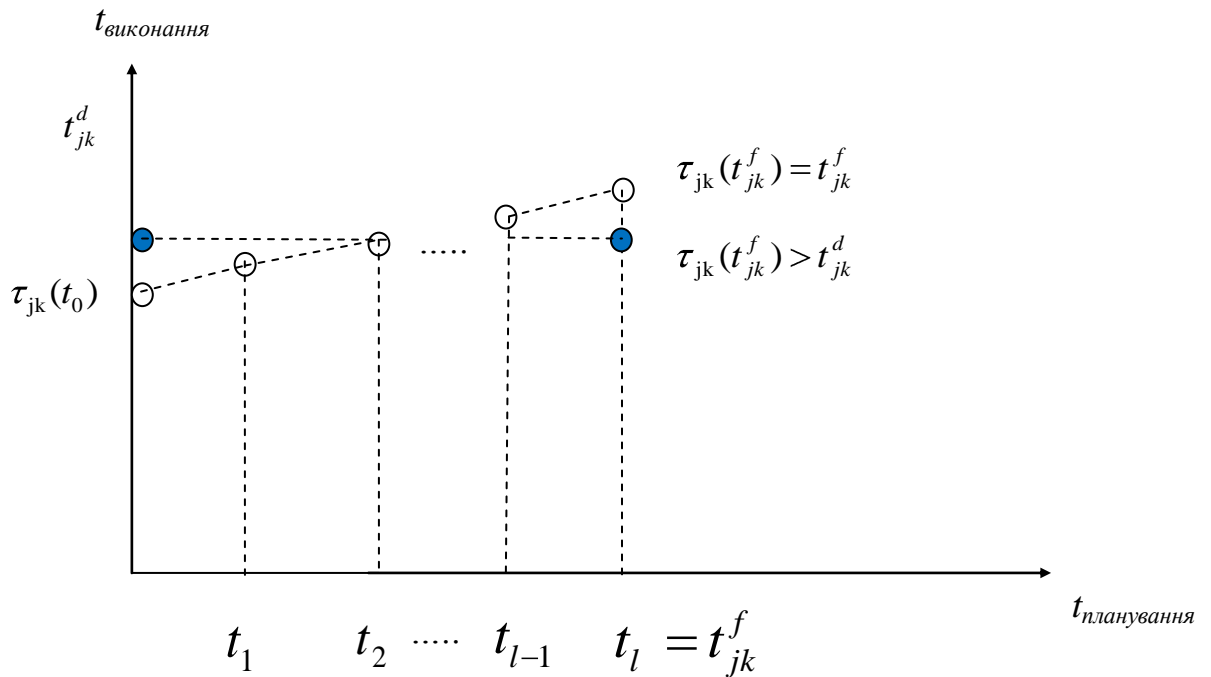


Рис. 3.4 Другий незадовільний варіант управління портфельною подією з оцінкою цього виконання на рівні управління ПТШ

Порушеннями в управлінні ПТШ є значні і постійні відхилення в плані реалізації портфельних подій та несвоєчасна реалізація попередніх портфельних подій. Саме на отриманні цієї інформації повинен концентруватись моніторинг ПТШ. А потім ця інформація повинна стати основою матричного управління портфелями типових проектів і програм.

Розглянемо це питання. Спочатку задамося рядом визначень.

Визначення 3.7. Хід управління проектом є незадовільним, якщо присутнє одне з наступних порушень:

$$W_1 : \forall t_i, i > 1 : \tau_{jk}(t_{i-1}) < \tau_{jk}(t_i);$$

$$W_2 : \exists t_i : \tau_{jk}(t_{i-1}) > \tau_{jk}(t_{jk}^d);$$

$$W_3 : \exists t_i, S_k : \tau_{jk}(t_i) - \tau_{jk-1}(t_i) \gg \tau_{jk}(t_{i-1}) - \tau_{jk-1}(t_{i-1}).$$

Порушення W_1 визначає, що план весь час змінюється, причому в сторону збільшення термінів реалізації портфельної події. Це означає, що в плані відбувається дуже багато змін.

Порушення W_2 свідчить про те, що на якомусь етапі планування терміни реалізації портфельної події стануть вищими, ніж директивний час.

Порушення W_3 показує, що час між реалізацією двох сусідніх портфельних подій різко зріс. Це означає, що на відрізку часу між цими подіями, те що буде відбуватись в проекті негативно впливатиме на його реалізацію.

Якби мова йшла про виконання одного проекту чи програми, то можна було б зупинитись на приведеному визначенні ознак поганого управління проектом чи програмою, але мова йде про портфельне управління. А для портфельного управління характерне виконання функції розподілу ресурсів між проектами. Причому, в першу чергу ресурси надаються тим проектам, які їх найбільше потребують і, які найбільш важливі для компанії. Саме розподіл ресурсів ОУП (як показано в п.2.5.2, формула 2.10) є інструментом управління проектами і програмами, інструментом підвищення якості управління та реалізації проектів/програм на рівні управління ПТПШ. Відповідно, необхідно навчитись оцінювати проблемність ситуацій, які виникають в різноманітних проектах і програмах в розрізі приведених порушень.

Розглянемо це питання.

3.2 Оцінка відхилень в проектах і програмах в розрізі портфельних подій

Для ефективного управління портфелями типових проектів і програм необхідно знайти адекватну числову величину для наведених порушень в управлінні ПТПП.

3.2.1 Порушення W_1

Порушення W_1 визначає, що план весь час змінюється, причому в сторону збільшення термінів реалізації портфельної події. Тут мова йде про постійну зміну плану. Значить це стосується менеджменту проекту, який не зданий по якимось причинам запропонувати стабільний план проекту чи програми.

Апріорі можна сказати, що чим менший інтервал часу між зміною плану і, чим більше таких змін, тим гірше управління таким проектом чи програмою. Для оцінки рівня управління, що призводить до відхилення W_1 , задаємося величиною:

$$\Omega_{jk}(W_1) = \left(\frac{\sum_{i=1}^l \frac{\tau_{jk}(t_i) - \tau_{jk}(t_{i-1})}{t_i - t_{i-1}} \Big|_{\tau_{jk}(t_i) > \tau_{jk}(t_{i-1})}}{l} + \frac{\mathbb{K} \left[\tau_{jk}(t_i) > \tau_{jk}(t_{i-1}) \right]}{1} \right) + \max_i \left(\frac{\tau_{jk}(t_i) - \tau_{jk}(t_{i-1})}{t_i - t_{i-1}} \right) \quad (3.6)$$

- де $\Omega_{jk}(W_1)$ – числова величина важливості порушення W_1 для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\mathbb{K} \left[\tau_{jk}(t_i) > \tau_{jk}(t_{i-1}) \right]$ – кількість поточних планів, в яких час настання портфельної події збільшився S_{jk} ;
- l – кількість планів.

Як можна протидіяти цьому порушенню? Як вже говорилося, це порушення є наслідком незадовільного планування проекту. В свою чергу, незадовільне планування може бути викликане невисокою компетентністю менеджменту проекту або відсутністю необхідної інформації для планування.

І в першому, і в другому випадку можна говорити про погану роботу менеджменту портфелю проектів, який формує команди проектів. Зокрема, керівник ОУП призначає керівника проекту.

3.2.2 Порушення W_2

Характеризують перевищення директивного терміну настання портфельної події S_{jk} . Тут буває дві причини: або зменшується директивний термін, або збільшується плановий час. І те, і інше свідчить про погане управління проектом на рівні ПТПП.

Величиною відхилення може бути значення, яке може бути отримане з наступної формули:

$$\Omega_{jk}(W_2) = \left(\max_{\tau_{jk}(t_i) > t_{jk}^d} (-i) + \max_i (t_{jk}(t_i) - t_{jk}^d) \right), \quad (3.7)$$

де $\Omega_{jk}(W_2)$ – числова величина важливості порушення W_2 для управління портфельною подією S_{jk} .

Для усунення причини цього порушення необхідно:

- замінити менеджера, який задає директивні терміни настання портфельної події. Швидше за все, цей менеджер діє авантюристично, не враховуючи реальний стан проекту та умов його реалізації;

- як і у випадку порушення W_1 : замінити менеджерів, які формують команди планування проектів або створити їм кращі умови та надати більш повну інформацію.

3.2.3 Порушення W_3

Виникає тоді, коли одна портфельна подія затримується в порівнянні з попередньою портфельною подією. Як раніше було сказано, це означає, що на відрізок часу між цими подіями щось негативне відбулось в проекті.

З одного боку, причини такого порушення можуть бути ті ж самі, що й для порушення W_1 . Але тут виникає питання: якщо попередні портфельні події реалізовувались без порушень, то чому саме ця подія реалізована набагато пізніше, ніж це планувалось?

Найбільш імовірно, що в проекті відбулось щось таке, що затримало його реалізацію. Наприклад: постачальник невчасно поставив необхідне обладнання чи матеріали або призупинилось фінансування проекту. В будь-якому випадку така затримка вимагає втручання керівництва портфелем типових проектів і програм. За числову величину такого відхилення прийемо значення:

$$\Omega_{jk}(W_3) = \begin{cases} \frac{\tau_{jk}(t_i) - t_{j,k-1}^f}{\tau_{jk}(t_{i-1}) - t_{j,k-1}^f}, t_{j,k-1}^f \neq 0 \\ \frac{\tau_{jk}(t_i) - \tau_{j,k-1}(t_i)}{\tau_{jk}(t_{i-1}) - \tau_{j,k-1}(t_{i-1})}, t_{j,k-1}^f = 0 \end{cases}, \quad (3.8)$$

де $\Omega_{jk}(W_3)$ – числова величина важливості порушення W_3 для управління портфельною подією S_{jk} .

При виникненні цього порушення керівник портфелю типових проектів і програм повинен розібратись в ситуації, що виникла в проекті і запропонувати керівнику проекту заходи та ресурси портфелю проектів, які ліквідують це порушення або зменшать значення (3.8).

3.2.4 Оцінка стану портфельної події проекту

Використавши отримані характеристики відхилень в реалізації портфельних подій проекту, можна запропонувати спільні оцінки стану виконання проектів і програм, а також виділити ті портфельні події, які вимагають впровадження спеціальних заходів по управлінню. Зрозуміло, що введені числові величини в різній ступені характеризують стан портфельних подій, тому інтегрована оцінка буде базуватись на нормуванні отриманих значень та введенні вагових коефіцієнтів стосовно наведених порушень.

Для нормування величин відхилення визначимо максимальні та мінімальні значення відхилень. А фактичне відхилення визначатиметься координатою на відрізьку, який буде розраховуватись виходячи з наступних формул:

$$\Omega_{jk}^{\min}(W_1) = 0,99 \cdot \min_k \left(\Omega_{jk}(W_1) \right); \quad (3.9)$$

$$\Omega_{jk}^{\max}(W_1) = \frac{\max_k \left(\Omega_{jk}(W_1) \right)}{0,99}; \quad (3.10)$$

$$\Omega_{jk}^{\min}(W_2) = 0,99 \cdot \min_k \left(\Omega_{jk}(W_2) \right); \quad (3.11)$$

$$\Omega_{jk}^{\max}(W_2) = \frac{\max_k \left(\Omega_{jk}(W_2) \right)}{0,99}; \quad (3.12)$$

$$\Omega_{jk}^{\min}(W_3) = 0,99 \cdot \min_k \left(\Omega_{jk}(W_3) \right); \quad (3.13)$$

$$\Omega_{jk}^{\max}(W_3) = \frac{\max_k \left(\Omega_{jk}(W_3) \right)}{0,99}, \quad (3.14)$$

- де $\Omega_{jk}^{\min}(W_1)$ – мінімальна числова величина важливості порушення W_1 для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\Omega_{jk}^{\max}(W_1)$ – максимальна числова величина важливості порушення W_1 для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\Omega_{jk}^{\min}(W_2)$ – мінімальна числова величина важливості порушення W_2 для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\Omega_{jk}^{\max}(W_2)$ – максимальна числова величина важливості порушення W_2

- для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\Omega_{jk}^{\min}(W_3)$ – мінімальна числова величина важливості порушення W_3 для управління портфельною подією S_{jk} ;
- $\Omega_{jk}^{\max}(W_3)$ – максимальна числова величина важливості порушення W_3 для управління портфельною подією S_{jk} .

Знаючи максимальні та мінімальні оцінки числових величин важливості порушень, можна перейти до приведеної оцінки важливості цих порушень. Нехай два порушення мають приведені оцінки по 0,5, а інші два порушення мають приведені оцінки 0,8 і 0,2. Сума числових величин порушень буде однаковою 1, але з досвіду управління проектами впливає, що оцінка 0,8 більш значуща. Точніше, ліквідація цього порушення набагато важливіша, ніж ліквідація двох порушень, скажімо з оцінками 0,5 і 0,3. Тоді введемо не лінійну приведену оцінку. Для цього скористаємось формулою, приведеною в [120]:

$$d_{jk}(W_i) = \begin{cases} 0,5 \cdot \sqrt{\frac{\Omega_{jk}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)} + \frac{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)}} - 2, & \text{якщо } \frac{2 \cdot \Omega_{jk}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\min}(W_i) + \Omega_{jk}^{\max}(W_i)} \geq 1 \\ -0,5 \cdot \sqrt{\frac{\Omega_{jk}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)} + \frac{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\max}(W_i) - \Omega_{jk}^{\min}(W_i)}} - 2, & \text{якщо } \frac{2 \cdot \Omega_{jk}(W_i)}{\Omega_{jk}^{\min}(W_i) + \Omega_{jk}^{\max}(W_i)} < 1 \end{cases}, \quad (3.15)$$

де $d_{jk}(W_i)$ – приведена оцінка важливості порушення W_i для управління портфельною подією S_{jk} .

Для нормування величин відхилення, враховуючи важливість різних порушень для різних умов реалізації портфелів проектів (десь важливіше дотриматись директивних термінів, а десь незмінності плану і т.п.), отримаємо спільну оцінку відхилень в реалізації портфельної події:

$$d_{jk}(W) = \alpha_1 \cdot d_{jk}(W_1) + \alpha_2 \cdot d_{jk}(W_2) + \alpha_3 \cdot d_{jk}(W_3), \quad (3.16)$$

де $d_{jk}(W)$ – спільна оцінка відхилень в реалізації портфельної події S_{jk} .

Звичайно ця оцінка не дає уявлення про стан проекту в цілому. Для цього необхідно врахувати всі портфельні події проекту. Визначимо оцінку відхилень в портфельних подіях проекту як середню по спільним оцінкам відхилень в реалізації портфельних подій цього проекту:

$$d_j(W) = \frac{\sum_{k=1}^{M_j} d_{jk}(W)}{M_j}, \quad (3.17)$$

де $d_j(W)$ – оцінка відхилень в реалізації проекту π_j ;
 M_j – кількість портфельних подій в проекті π_j .

Визначивши числові величини незадовільного управління проектом можна запропонувати метод матричного управління портфелем типових проектів і програм, основна ідея якого полягає у своєчасному виявленні порушень у виконанні проекту на рівні управління ПТПП та прийняття необхідних заходів для ліквідації чи зменшення цих порушень.

3.3 Метод матричного управління ПТПП на основі оцінки порушень в реалізації портфельних подій

В основі методу – відстеження змін, які відбуваються в портфелі типових проектів і програм на основі реалізації, затримки в реалізації портфельних подій, значних змін в планах реалізації портфельних подій та вплив на менеджмент тих проектів, які допускають найзначніші порушення з огляду на отриману стосовно цих подій інформацію.

1. Отримання вхідних даних для реалізації методу матричного управління портфелями типових проектів і програм:

- множина портфельних подій;
- директивні терміни настання портфельних подій;

- планові терміни настання портфельних подій в динаміці. Це означає, що потрібно відслідковувати динаміку плану настання портфельних подій.

Ця інформація може бути представлена у формі таблиці (табл.3.1).

2. Розрахунок порушень в плануванні проекту. Виконується на основі формули (3.6). Результати заносяться в таблицю (табл.3.2).

3. Розрахунок порушень, пов'язаних з перевищенням директивного терміну здійснення портфельних подій. Виконується на основі формули (3.7). Результати заносяться в таблицю (табл.3.3).

Таблиця 3.1

Динаміка планування та реалізації портфельних подій

Проекти	π_l			...	π_j			...	π_n		
Портфельні події	S_{11}	...	S_{1M_1}	...	S_{j1}	...	S_{jM_j}	...	S_{n1}	...	S_{nM_n}
Директивні терміни	t_{11}^d	...	$t_{1M_1}^d$	...	t_{j1}^d	...	$t_{jM_j}^d$	...	t_{n1}^d	...	$t_{nM_n}^d$
Фактичні терміни	t_{11}^f	...	$t_{1M_1}^f$	...	t_{j1}^f	...	$t_{jM_j}^f$	...	t_{n1}^f	...	$t_{nM_n}^f$
Планові терміни											
t_0	$\tau_{11} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{1M_1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{j1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{jM_j} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{n1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{nM_n} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ 0 \end{array} \right\rangle$
.....
t_i	$\tau_{11} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{1M_1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{j1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{jM_j} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{n1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{nM_n} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ i \end{array} \right\rangle$
.....
t_l	$\tau_{11} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{1M_1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{j1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{jM_j} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{n1} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$	...	$\tau_{nM_n} \left\langle \begin{array}{c} \leftarrow \\ l \end{array} \right\rangle$

Таблиця 3.2

Числова величина порушень, пов'язаних з незадовільним плануваннямПроект: π_j Портфельна подія: S_{jk}

Моменти планування	Планові терміни	Розрахунок	
		$w_{1i} = \frac{\tau_{jk}(t_i) - \tau_{jk}(t_{i-1})}{t_i - t_{i-1}} \cdot w_{2i}$	$w_{2i} = \begin{cases} 1, \tau_{jk}(t_i) > \tau_{jk}(t_{i-1}) \\ 0, \tau_{jk}(t_i) \leq \tau_{jk}(t_{i-1}) \end{cases}$
t_0	$\tau_{jk}(t_0)$	-	-
t_1	$\tau_{jk}(t_1)$	w_{11}	w_{21}
.....
t_{i-1}	$\tau_{jk}(t_{i-1})$	$w_{1,i-1}$	$w_{2,i-1}$
t_i	$\tau_{jk}(t_i)$	w_{1i}	w_{2i}
.....
t_{l-1}	$\tau_{jk}(t_{l-1})$	$w_{1,l-1}$	$w_{2,l-1}$
t_l	$\tau_{jk}(t_l)$	w_{1l}	w_{2l}
Всього		$\frac{\sum_{i=1}^l w_{1i}}{l}$	$\frac{\sum_{i=1}^l w_{2i}}{l}$
		$\max_i \tau_{jk}(t_i)$	
$\Omega_{jk}(W_1)$		$\left(\frac{\sum_{i=1}^l w_{1i}}{l} + \max_i \tau_{jk}(t_i) \right) \cdot \frac{\sum_{i=1}^l w_{2i}}{l}$	

4. Розрахунок порушень, пов'язаних із значним збільшенням часу на реалізацію двох сусідніх портфельних подій. Виконується на основі формули (3.8). Результати заносяться в таблицю (табл.3.4).

5. Розрахунок оцінки відхилень портфельної події за формулою 3.16.

6. Оцінка ресурсів, необхідних для ліквідації чи зменшення порушень. Найчастіше розрахувати цю величину неможливо, тому використовується експертна оцінка ресурсів на ліквідацію чи зменшення порушень.

Таблиця 3.3

Числова величина порушень пов'язаних з перевищенням директивного терміну здійснення портфельної події

Проект: π_j Портфельна подія: S_{jk}

Моменти планування	Планові терміни	Розрахунок		
		$w_{1i} = \left(t_{jk}(t_i) - t_{jk}^d \right) \cdot w_{3i}$	$w_{2i} = \left(-i + 1 \right) \cdot w_{3i}$	$w_{3i} = \begin{cases} 1, \tau_{jk}(t_i) > t_{jk}^d \\ 0, \tau_{jk}(t_i) \leq t_{jk}^d \end{cases}$
t_0	$\tau_{jk} \left(t_0 \right)$	-	-	-
t_1	$\tau_{jk} \left(t_1 \right)$	w_{11}	w_{21}	w_{31}
.....
t_{i-1}	$\tau_{jk} \left(t_{i-1} \right)$	$w_{1,i-1}$	$w_{2,i-1}$	$w_{3,i-1}$
t_i	$\tau_{jk} \left(t_i \right)$	w_{1i}	w_{2i}	w_{3i}
.....
t_{l-1}	$\tau_{jk} \left(t_{l-1} \right)$	$w_{1,l-1}$	$w_{2,l-1}$	$w_{3,l-1}$
t_l	$\tau_{jk} \left(t_l \right)$	w_{1l}	w_{2l}	w_{3l}
Всього		$\max_i \left(w_{1i} \right)$	$\max_i \left(w_{2i} \right)$	
$\Omega_{jk}(W_2)$		$\max_i \left(w_{1i} \right) + \max_i \left(w_{2i} \right)$		

Кожному порушенню у відповідність ставиться така оцінка:

$$d_{jk}(W) \rightarrow C_{jk}(W), \quad (3.18)$$

де $C_{jk}(W)$ – оцінка обсягів необхідних ресурсів для ліквідації порушень, стосовно портфельної події S_{jk} .

7. Визначення коефіцієнту допустимості виправлення порушень. Для його розрахунку, використовуючи роботу [120] перейдемо до нормованої оцінки порушення:

Таблиця 3.4

Числова величина порушень, пов'язаних з перевищенням директивного терміну здійснення портфельної події

Проект: π_j

Моменти планування	Планові і фактичні терміни події S_{jk-1}	Планові терміни події S_{jk}	Розрахунок		
			$w_{1i} = \tau_{jk}(t_i) - t_{j,k-1}^f$	$w_{2i} = \tau_{jk}(t_i) - \tau_{j,k-1}(t_i)$	$\Omega_{jk}(W_3)$
t_0	$\tau_{jk-1} \curvearrowright_0$	$\tau_{jk} \curvearrowright_0$	-	-	-
t_1	$\tau_{jk-1} \curvearrowright_1$	$\tau_{jk} \curvearrowright_1$	-	w_{21}	-
t_2	$\tau_{jk-1} \curvearrowright_2$	$\tau_{jk} \curvearrowright_2$	-	w_{22}	$\frac{w_{22}}{w_{21}}$
t_3	$\tau_{jk-1} \curvearrowright_3$	$\tau_{jk} \curvearrowright_3$	-	w_{23}	$\frac{w_{23}}{w_{22}}$
.....
t_{i-2}	$\tau_{jk-1} \curvearrowright_{i-2}$	$\tau_{j,k-1} \curvearrowright_{i-2}$	-	$w_{2,i-2}$	$\frac{w_{2,i-2}}{w_{2,i-3}}$
t_{i-1}	$t_{j,k-1}^f$	$\tau_{jk} \curvearrowright_{i-1}$	$w_{1,i-1}$	-	$\frac{w_{1,i-1}}{w_{2,i-2}}$
t_i	$t_{j,k-1}^f$	$\tau_{jk} \curvearrowright_i$	w_{1i}	-	$\frac{w_{1i}}{w_{1,i-1}}$
t_{i+1}	$t_{j,k-1}^f$	$\tau_{jk} \curvearrowright_{i+1}$	$w_{1,i+1}$	-	$\frac{w_{1,i+1}}{w_{1,i}}$
.....
t_{l-1}	$t_{j,k-1}^f$	$\tau_{jk} \curvearrowright_{l-1}$	$w_{1,l-1}$	-	$\frac{w_{1,l-1}}{w_{1,l-2}}$
t_l	$t_{j,k-1}^f$	$\tau_{jk} \curvearrowright_l$	w_{1l}	-	$\frac{w_{1l}}{w_{1,l-1}}$

$$p_{jk}(W) = 0,5 + \frac{d_{jk}(W)}{2 \cdot \sqrt{(d_{jk}(W))^2 + 1}}, \quad (3.19)$$

де $p_{jk}(W)$ – нормована оцінка важливості порушень, стосовно портфельної події S_{jk} .

Коефіцієнт допустимості виправлення порушення визначається як доля витрат на зменшення одиниці оцінки порушень:

$$e_{jk}(W) = \frac{C_{jk}(W)}{p_{jk}(W)}, \quad (3.20)$$

де $e_{jk}(W)$ – коефіцієнт допустимості виправлення порушення, стосовно портфельної події S_{jk} .

8. Вибір портфельної події з найменшим коефіцієнтом допустимості виправлення порушення (означає, що для усунення цього порушення необхідно найменша доля витрат):

$$\forall S_{lm} \exists S_{jk} : e_{jk}(W) \leq e_{lm}(W).$$

9. Якщо ресурсів достатньо для ліквідації цих порушень – ліквідація порушень, зменшення пулу ресурсів.

10. Виключення з розгляду ліквідованого порушення.

11. Якщо ресурсів для ліквідації інших порушень достатньо – перехід до п.8. Недостатньо, але порушення ще є, то звернення до керівництва компанії з вимогою збільшити обсяг ресурсів.

12. Розрахунок оцінки незадовільного виконання проектів за формулою 3.17. Прийняття організаційних рішень стосовно керівників проектів, для яких значення $d_j(W)$ (3.17) – максимальне. Завершення розгляду.

Висновки до розділу 3

1. Розглянуто варіанти реалізації окремих проектів/програм, з відображенням різних ситуацій, що виникають як на рівні управління проектами, так й на рівні управління портфелем типових проектів і програм. Визначені різні рівні якості управління ПТПП на основі портфельних подій: оптимальне, раціональне, задовільне та незадовільне управління. Запропоновані ознаки для віднесення результатів управлінської діяльності до тих чи інших рівнів якості управління.

2. Дано графічне представлення рівнів якості управління портфелем типових проектів і програм. Запропонована числова оцінка якості управління. Приділена увага на незадовільне управління окремими проектами як таке, що вимагає першочергової участі керівників ПТПП та ОУП.

3. Класифіковано порушення та дана числова оцінка відхилення в проектах і програмах в розрізі портфельних подій. Визначено три типи порушень: порушення типу W_1 визначають, що план весь час змінюється, причому в сторону збільшення термінів реалізації портфельної події; порушення типу W_2 свідчать про те, що на якомусь етапі планування терміни реалізації портфельної події стануть вищими, ніж директивний час; порушення типу W_3 показують, що час між реалізацією двох сусідніх портфельних подій різко зріс. Введені числові величини важливості порушень для управління ПТПП.

4. Запропоновано модель оцінки стану портфельної події проекту чи програми. Виконано нормування величин відхилення в портфельних подіях. Запропоновано спільну оцінку відхилень в реалізації портфельної події.

5. Визначено оцінку відхилень в портфельних подіях проекту як середню по спільним оцінкам відхилень в реалізації портфельних подій цього проекту.

6. На основі визначених числових величин незадовільного управління проектом запропоновано метод матричного управління портфелем проектів і програм, основна ідея якого полягає в своєчасному виявленні порушень у виконанні проекту на рівні управління ПТПП та прийняття необхідних заходів для ліквідації чи зменшення цих порушень.

РОЗДІЛ 4 СТРУКТУРИ ТА ЗАСОБИ МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПТПП

4.1 Структури матричного управління в організаціях з типовими проектами і програмами

Виходячи з проведеного аналізу умов реалізації систем управління типовими проектами і програмами (далі – ТПП) (розділ 1), визначення основних проблем і методів управління типовими проектами в проектно-орієнтованій діяльності виробничого підприємства (розділ 1), розробки методики досліджень, концепції та моделі матричного управління портфелями типових проектів і програм (розділ 2), методів матричного управління портфелями типових проектів і програм (розділ 3), можна розглянути питання розробки систем матричного управління портфелями типових проектів і програм (далі – СМУПТПП), що відповідають вимогам інтеграції з виробничою діяльністю підприємств.

Як було показано в попередніх розділах, значна кількість різних типових проектів і програм в портфелях призводять до того, що управління ними стає занадто складним, багатогранним, вимагає значних витрат часу та коштів, в них бере участь велика кількість працівників і на них здійснюється значна кількість впливів, тому без ефективного структурування управляти такими проектами неможливо. Структурування ПТПП полягає у виділенні структурних частин і побудові схеми відносин між ними. Цілями структурування портфеля типових проектів і програм є:

1. Поділ портфеля типових проектів і програм на компоненти, що піддаються управлінню. Такими узагальненими компонентами є класи проектів та програм портфеля. Одні й ті ж класи проектів і програм мають подібні характеристики, і таким чином цей розподіл дозволяє не розпорошувати, а локалізувати управління різноманітними впливами на портфель по проектам.

2. Розподіл відповідальності за різними елементами портфеля типових проектів і програм.

Потрібні відповідальні як за реалізацію портфелів типових проектів і програм, так і за реалізацію кожного окремого проекту. Проблеми матричного управління портфелем типових проектів і програм полягають ще в тому, що зазвичай перетинаються функції керівників портфелів з керівниками проектів, а функції керівників підприємства з керівниками портфелів. Відповідно не компенсуються різноманітні організаційно-адміністративні впливи на портфель типових проектів і програм.

Тому для реалізації розроблених моделей і методів матричного управління портфелем типових проектів і програм в організаційній частині необхідно: в команди проектів призначати керівників функціональних підрозділів. А керівниками портфелів проектів повинні ставати заступники керівника підприємства.

3. Розробка більш точної оцінки необхідних витрат, часу та ресурсів.

Призначивши керівниками портфелю типових проектів і програм адміністративних керівників підприємства максимізуються можливості по компенсації організаційних впливів. Адміністративні керівники знають і розуміють, що таке ресурси і бюджет, а також, що означає невчасно виконати завдання. І знову через таку форму управління збільшуються можливості по протидії впливам, які призводять до змін в термінах, бюджеті і ресурсах.

4. Налагодження робіт по проектам зі системою ведення бухгалтерської документації.

В першу чергу, це повинно бути пов'язане з бюджетуванням проектів: підписанням трудових угод на виконання робіт проектів та оформленням і проходженням заявок на придбання обладнання, матеріально-технічних ресурсів (далі – МТР). В цьому випадку система фінансування проектів відповідає процедурам, які прийняті на підприємстві, що зменшує імовірність негативних впливів на портфель типових проектів і програм саме з боку

фінансово-економічних служб підприємства. Для реалізації такої моделі пропонується застосувати ідеї матричних інформаційних технологій [27].

5. Перехід від загальних цілей до звичайної діяльності, виконуваної різними структурними підрозділами підприємства. Це забезпечується тими ж матричними інформаційними технологіями, а також тим, що керівниками ПТПШ будуть адміністративні керівники підрозділів підприємства. Таким чином керівники підрозділів видають завдання своїм підлеглим, як по функціональним дорученням, так і по проектним завданням. В цьому випадку працівники відділу виконують доручення начальника, не «роздвоюючись» при виконанні функціональних і проектних завдань.

6. Визначення груп робіт і виконавців.

Концентрація проектів в сферах діяльності керівників підрозділів забезпечує локалізацію основної маси завдань в цьому ж підрозділі, що дозволяє вчасно і ефективно реагувати на впливи в таких роботах. Крім того, це дозволяє виділити групи робіт в межах самого підрозділу та розподілити відповідальність за них на провідних фахівців служб.

7. Визначення витрат за етапами життєвого циклу.

Кожен з етапів життєвих циклів проекту портфеля характеризується своїми підходами, засобами вирішення поставлених завдань, видами діяльності проектного менеджера. Розподіл робіт по етапам життєвого циклу необхідний для чіткого планування потрібних коштів по періодам і тому, структуруючи по етапам життєвих циклів, можна більш гнучко управляти вартістю проектів, а також запланувати основні витрати на період надходження коштів від інвесторів підприємства.

8. Створення загальної системи матричного управління портфелем типових проектів і програм та окремими проектами і програмами для планування, розподілу етапів, термінів їх виконання, необхідного фінансування, складання кошторисів та контролю за витратами.

Така система містить три компоненти:

1. Організаційний компонент системи матричного управління ПТГП:

- створення ОУП;
- зміна організаційної структури підприємства, пов'язаної із створенням ОУП та централізованим управлінням ПТГП;
- зміна пріоритетів функціональних підрозділів підприємства, проектів, програм і керівників.
- перерозподіл функцій підрозділів та працівників (в т.ч. і пов'язане з впровадженням матричного управління ПТГП).

2. Технологічний компонент системи матричного управління ПТГП:

- розробка структур інформаційної взаємодії в процесі управління портфелем типових проектів і програм;
- впровадження матричної інформаційної технології управління проектно-виробничою діяльністю підприємств.

3. Методологічний компонент системи матричного управління портфелями типових проектів і програм:

- створення нових бізнес-процесів;
- реінжиніринг бізнес-процесів;
- розробка нормативів матричного управління ПТГП.

Функціонування такої системи регламентує всі дії, централізує інформаційне забезпечення проектів і програм та створює чітку організаційну схему управління, що є протидією різноманітним негативним впливам, зокрема, пов'язаним із порушенням регламентів працівниками підрозділів підприємств чи зовнішніми чинниками. Розглянемо більш детально наведені компоненти такої системи.

4.2 Організаційний компонент системи матричного управління ПТШ

У вітчизняній практиці найчастіше використовується така схема управління, при якій проектний менеджер є представником підприємства [114–115]. У цьому випадку менеджер проекту відповідає за координацію і керування процесом розробки та реалізації проекту. Перевага такого підходу – безпосередня участь в процесі робіт, недолік – відірваність від розробника. Але в портфелі десятки проектів і дії всіх керівників проектів, особливо не професійних менеджерів, потрібно контролювати і координувати. Зазвичай керівником такого портфеля проектів і програм повинен бути один із заступників керівника підприємства.

Система матричного управління портфелем типових проектів повинна мати властивість мобільності та комплексності, коли вона, з одного боку, повинна змінюватись під змінами в стратегії розвитку підприємства та під змінами виробничої програми, з іншого боку, інтегрувати проектні та виробничі процеси підприємства. Для реалізації такої системи необхідно розробити раціональні організаційні та функціональні структури, а також технології по кожному з наведених напрямків. Теоретичною базою такої розробки служать методи і моделі матричного управління портфелем типових проектів і програм, наведені в розділах 2 і 3 [32–34; 106–107].

Розглянемо більш детально інструменти матричного управління портфелем типових проектів і програм по кожному з наведених напрямків розробки.

З позицій вирішення основного завдання дисертаційної роботи, необхідно сформулювати організаційні механізми побудови такої системи управління портфелем типових проектів і програм, які інтегрувалися б з системою управління виробничою діяльністю підприємства. Ці організаційні механізми розглянемо в розрізі: створення і функціонування ОУП,

інформаційної взаємодії підрозділів підприємства з ОУП, організація діяльності служб матеріального забезпечення проектів, організація управління виробничою діяльністю підприємства через проекти.

Одна з головних функцій ОУП – розподіл ресурсів між проектами портфеля проектів. Її реалізація базується на ранжуванні проектів за пріоритетами, чіткому плануванні потреб в ресурсах і виявленні резервів для прийняття до виконання нових проектів. Все це повинно реалізовуватися на рівні управління портфелем типових проектів і програм в ОУП.

Розглянемо діяльність різних функціональних підрозділів підприємства в рамках реалізації річної виробничої програми (табл.4.1). Недолік цієї технології полягає в тому, що при придбанні, виробництві і розподілі МТР не враховуються потреби проектів, їх пріоритети і стадія виконання. Все це повинно бути реалізовано на базі офісу управління проектами. З урахуванням запропонованої матричної моделі управління ресурсами портфелів типових проектів і програм пропонується інша схема організації управлінських структур підприємства. Центральною ланкою цієї схеми буде ОУП (табл.4.2).

Таблиця 4.1

Традиційна схема управління проектно-орієнтованими підприємствами

Функція	Інформація	Результат	Підрозділ
Відображення стратегії і умов розвитку підприємства в проекти річної виробничої програми	Стратегія підприємства	Річна програма	Стратегічного розвитку, планування
Розрахунок потреби в матеріально-технічних ресурсах (МТР)	Річна програма	Відомість потреби в МТР	Виробничо-технічні
Розрахунок потреби в трудових ресурсах	Річна програма	План роботи підрозділів	Виробничо-планові

Таблиця 4.1 (закінчення)

Функція	Інформація	Результат	Підрозділ
Розрахунок потреби у фінансових ресурсах	План роботи підрозділів, відомість потреби в МТР, непрямі витрати	Бюджет підприємства	Кошторисно-фінансові
Замовлення МТР	План роботи підрозділів, відомість потреби МТР	Заявка на МТР	Виробництво, логістика
Придбання МТР	Заявка на МТР	Куплені МТР	Логістика
Розподіл МТР на виробництво	Заявка на МТР, план роботи підрозділів	МТР поставлені на виробництво	Логістика
Випуск продукції	План роботи підрозділів	Продукція	Виробництво
Зберігання продукції	Накладні витрати	Продукція на складі	Виробництво
Розподіл і продаж	Річна програма, заявки споживачів	Реалізована продукція	Логістика

Таблиця 4.2

Схема управління проектно-орієнтованим підприємством, що базується на матричній організації управління

Функція	Вхідна інформація	Результат	Підрозділ
Формування відповідно до стратегії розвитку підприємства	ПТГП Стратегія підприємства, заявки на ініціацію проектів	ПТГП	ОУП

Таблиця 4.2 (продовження)

Функція	Вхідна інформація	Результат	Підрозділ
Встановлення пріоритетів проектів і програм ПТПШ	Стратегія підприємства, заявки на ініціацію проектів	Пріоритети проектів і програм ПТПШ	ОУП
Планування проектів і програм	Стратегія підприємства, ПТПШ, пріоритети	План реалізації проектів і програм ПТПШ	ОУП
Розрахунок потреби в МТР на проектну і операційну діяльність	Річна програма	Відомість потреби в МТР	Виробничі служби
Розрахунок потреби в трудових ресурсах на проектну і операційну діяльність	Річна програма	План роботи підрозділів	Виробничі служби
Розрахунок потреби у фінансових ресурсах на проектну і операційну діяльність	План роботи підрозділів, відомість потреби в МТР, непрямі витрати	Бюджет підприємства	Фінансові служби
Замовлення МТР	План роботи підрозділів, відомість потреби в МТР	Заявка на МТР	ОУП
Придбання МТР	Заявка на МТР	Придбані МТР	Логістика
Розподіл МТР на виробництво	Заявка на МТР, план роботи підрозділів	МТР поставлені на виробництво	ОУП (автоматично з системи)
Випуск продукції	План роботи підрозділів	Продукція	Виробництво

Таблиця 4.2 (закінчення)

Функція	Вхідна інформація	Результат	Підрозділ
Зберігання продукції	Накладні	Продукція на складі	Виробництво

Цю технологію можна представити схемою взаємодії підрозділів підприємства з управління ресурсами (рис.4.1). Спочатку планувальник і менеджер по матеріально-технічному забезпеченню проекту, виконуючи завдання проектного менеджера, формують попередній план проекту (етап А на рис.4.1). При цьому менеджер по матеріально-технічному забезпеченню відповідає за відображення в плані проекту не тільки потреб в покупних ресурсах, а й технологічний процес створення ресурсів, які виготовляються.

Підготовлений попередній план проекту, що містить план виготовлення і придбання матеріально-технічних ресурсів, передається в ОУП (етап 2 на рис.4.1) для узгодження та інтеграції в загальний план реалізації портфеля типових проектів і програм. Планувальник портфеля типових проектів і програм спільно з ресурсним менеджером ОУП інтегрують представлені плани проектів і формують план реалізації ПТПП, а також виробничу програму під цей план (етап Б на рис.4.1). Оптимізовані ресурсним менеджером ОУП (з використанням наведених у розділах 2 і 3 цієї дисертації) виробнича програма і план поставок МТР передаються на узгодження у виробничо-технічні служби підприємства та служби логістики (етап 2 на рис.4.1). Якщо виробнича програма і план поставок узгоджені, то:

1. Затверджується план реалізації портфеля проектів.
2. Затверджена виробнича програма передається до виробничо-технічних служб підприємства (етап 3 на рис.4.1).
3. Затверджений план поставок МТР передається до служби логістики (етап 4 на рис.4.1).

4. Узгоджені плани проектів передаються в групи управління проектами (далі – ГУП) . Це етап 5 на рис.4.1.

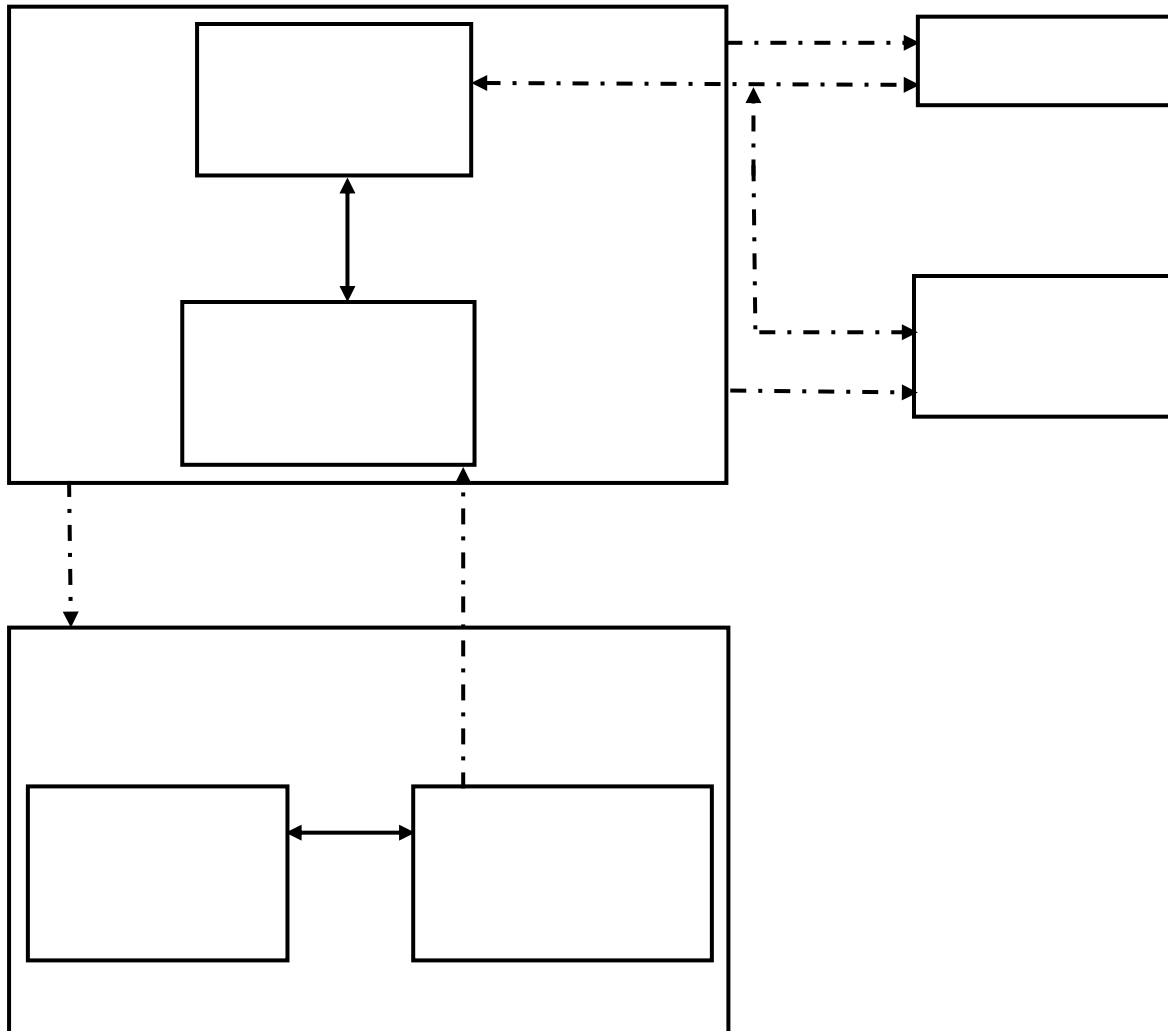


Рис. 4.1 Схема взаємодій при формуванні виробничого плану ІТІШ

Як випливає з наведеної схеми, важливою, з позицій управління портфелями типових проектів і програм, є організація роботи ГУП та організація роботи офісу управління проектами. Групи управління проектами формуються з менеджерів і фахівців підприємств, що працюють на проектно-орієнтованому підприємстві, а також залучаються на аутсорсинг. ОУП формуються із спеціалістів та менеджерів, які беруть участь в організації управління всім портфелем типових проектів і програм. Саме наведені схеми

(див.рис.4.1) та розподіл функцій (див.табл.4.1 та табл.4.2) дозволяють ефективно розділити та запланувати всі необхідні дії, починаючи з формування портфелю типових проектів і програм, та закінчуючи розподілом ресурсів по типовим проектам і програмам, відображенням стану їх виконання.

4.3 Методологічний компонент матричного управління ПТШ

Методологічний компонент СМУПТШ визначає реалізацію проекту створення такої системи. Під проектом створення системи матричного управління портфелями типових проектів і програм розуміється унікальна сукупність дій і завдань, що функціонують в умовах обмежених ресурсів, часу та мають чіткі цілі, пов'язані зі створенням ритмічного, ефективного, яке відрізняється гарною організацією, проектно-орієнтованого і проектно-керованого виробництва в матричній моделі управління портфелями типових проектів і програм, що забезпечує отримання заданого рівня прибутку.

Життєвий цикл проекту створення СМУПТШ:

1. Ініціація (етапи: задум, концепція).
2. Розробка проекту (розробка основоположних документів і шаблонів планів, навчання основам управління проектами).
3. Реалізація проекту (формування команд проектів, впровадження організації, методології і технології управління виробництвом через проекти, навчання управлінню проектами підприємства).
4. Становлення проектно-керованого виробництва.
5. Завершення проекту і перехід до реалізації і управління виробничою діяльністю через проекти.

Продукт проекту створення СМУПТШ – система матричного управління портфелями типових проектів і програм, що забезпечує ритмічне, ефективне, що відрізняється гарною організацією, проектно-орієнтоване і

проектно-кероване виробництво продуктів проектів і робіт та забезпечує отримання заданого цілями цього проекту рівня прибутку.

СМУПТПШ – це організаційно-технічна система, що концентрує в собі як функції управління різними проектами підприємства, так і функції організаційного, науково-методологічного, інформаційного, інженерно-технічного і технологічного забезпечення дій менеджерів по цим проектам.

СМУПТПШ включає: проектно-орієнтовану і проектно-керовану організацію, що базується на діяльності компетентних фахівців; орієнтовану на підприємство методологію управління проектами; матричну технологію планування портфелів типових проектів і програм.

Методологічний базис управління портфелями типових проектів і програм, який повинен створюватись в рамках СМУПТПШ:

1. Побудови раціональної організаційної структури управління портфелями типових проектів і програм.

2. Створення проектно-керованого виробничого процесу.

3. Опис процесів виробництва.

4. Регламенти для бюджетування, адміністрування, планування ПТПШ.

5. Сертифікація засобів управління.

6. Побудова такої системи контролю за виконанням планів проектів, яка дозволяє отримувати своєчасну, повну, точну інформацію про процес їх реалізації.

7. Впровадження навчально-методичної підтримки проекту, яка забезпечує формування знань щодо впровадження сучасних методів і засобів управління проектом в діяльності підприємства.

8. Розробка положення про документообіг в управлінні підприємствами і ПТПШ.

9. Розробка правил інформаційної взаємодії в ПТПШ.

Розробка та використання наведених документів має забезпечити досягнення цілей ПТПШ в процесі поточної виробничої діяльності. Така

система матричного управління портфелями типових проектів і програм буде орієнтована на якісну і ефективну діяльність всього підприємства.

У процесі побудови системи матричного управління портфелем типових проектів і програм створені та впроваджені такі методологічні інструменти:

В рамках організації управління типовими проектами і програмами:

1. Раціональна організаційна структура управління проектами і програмами підприємства.

2. Порядок формування та функції адміністративного управління портфелем типових проектів і програм.

3. Порядок формування команд проектів і програм.

4. Функції команд проектів і програм.

5. Система навчання команд проектів і програм, менеджерів і фахівців підприємства.

6. Формування позитивного іміджу підприємства за рахунок популяризації в професійних колах організації робіт з управління ПТПП на підприємстві.

В рамках методології управління типовими проектами і програмами:

1. Положення, інструкції, правила управління ПТПП в умовах функціонування СМУПТПП. В тому числі правила визначення портфельних подій.

2. Положення, інструкції, правила управління окремими проектами і програмами в умовах функціонування СМУПТПП.

В рамках створення технології матричного управління портфелями типових проектів і програм:

Бізнес-процеси, орієнтовані на розробку і впровадження технології матричного управління портфелем типових проектів і програм, що дозволяє вирішувати в автоматизованому режимі завдання адміністрування, планування,

моніторингу, обліку, бюджетування і формувати в процесі вирішення цих завдань інформаційний стандарт підприємства.

4.4 Технологічний компонент матричного управління ПТПП

Технологічний компонент СМУПТПП містить сукупність методів та засобів переробки інформації, яка використовується для управління як організаціями, що реалізують типові проекти та програми, так і для управління самими ПТПП, проектами і програмами, що входять до них. Як було показано в попередніх розділах, для цього найкраще підходить технологія, що поєднує в собі процеси управління підприємствами і проектами – технологія матричного управління (далі – ТМУ). ТМУ здійснює оптимальне управління виробничою діяльністю підприємства, вирішуючи разом з завданнями управління проектами завдання управління операційною діяльністю. При цьому здійснюється пошук найкращих рішень з урахуванням функціонування всього підприємства, що досягається шляхом підвищення інформованості всіх управлінських служб.

Особливість ТМУ в розрізі управління портфелями типових проектів і програм є орієнтація не на роботи, що реалізуються в проектах і програмах, а на портфельні події. При цьому такі події не можуть розглядатися у відриві від самих проектів і програм, а це означає, що засоби матричного управління портфелями типових проектів і програм повинні чітко інтегруватися із засобами управління окремими проектами і програмами. Тому, найбільш складною проблемою в ТМУ є організація взаємодії в процесах управління портфелем типових проектів і програм. На основі створених в попередніх розділах науково-методичних основ матричного управління портфелем типових проектів і програм можна перейти до створення технології такого управління – матричної інформаційної технології управління портфелями типових проектів і програм (далі – МІТУПТПП), яка повинна інтегрувати в собі питання

управління типовими проектами на рівні проектів і на рівні підприємств та їх впровадження в практику вітчизняного проектного менеджменту.

Реалізація МІТУПТІІІ дозволяє говорити про створення нового класу систем управління типовими проектами і програмами та підприємствами. В таких технологіях одночасно вирішуються завдання інформаційного забезпечення функціональних і проектно-орієнтованих служб управління операційною та проектною діяльністю підприємства в сфері управління портфелями типових проектів і програм.

В МІТУПТІІІ відбувається збір, зберігання, обробка та використання інформації для вирішення завдань управління портфелями типових проектів і програм. Така технологія застосовується, в першу чергу, для вирішення функціональних завдань в проектно-орієнтованій діяльності сучасних виробничих підприємств.

Для реалізації МІТУПТІІІ, перш за все, необхідно визначити її цілі та функції, а також вимоги до системи та її організацію.

1. Цілі і функції МІТУПТІІІ. Дерево цілей створення МІТУПТІІІ представлені на рис.4.2, функції – на рис.4.3.



Рис. 4.2 Дерево цілей МІТУПТІІІ



Рис. 4.3 Дерево функцій МІТУПТШІ

2. Вимоги до МІТУПТШІ. Вимоги визначає керівництво підприємства, для якого створюється СМУПТШІ, а також працівники функціональних підрозділів. Основні вимоги:

1. Виділення портфельних подій і їх відображення на різних рівнях технології.

2. Можливість використання інформації як по портфелям типових проектів і програм в цілому, так і по окремим проектам і програмам цього портфелю.

3. Можливість спільного використання параметрів проектів і програм (на рівні портфелю і на рівні проекту чи програми).

4. Можливість управління розподілом ресурсів між проектами і програмами.

5. Формування бюджету ПТПП.

6. Формування звітів по ПТПП.

3. Засоби МІТУПТПП. Розроблені науково-методологічні основи матричного управління типовими проектами і програмами було покладено в основу створеної в середовищі MS Access технології формування портфелю типових проектів і програм, відображення в цьому портфелі окремих подій по проектам та програмам, по яким буде виконуватись управління на рівні портфелю, формування заходів та завдань по портфельному управлінню, які забезпечують вирішення як завдань управління організаціями, так і завдань управління окремими проектами і програмами. Розглянемо ці засоби.

4.5 Програмно-інформаційні засоби матричної інформаційної технології управління ПТПП

Для управління портфелем типових проектів і програм неможливо обійтись без використання програмних засобів. В управлінні проектами накопичено значний досвід створення і використання таких програм. Є значна кількість інструментальних програмних засобів, серед яких виділяються MS Project, ПП Primavera та Спайдер. На жаль, деякі особливості управління портфелем типових проектів і програм не дають можливості ефективно використовувати ці засоби. Розглянемо ці особливості:

1. Мова йде про управління портфелем типових проектів і програм, а наведені програмні засоби більш налаштовані на управління окремими проектами. ПП Primavera дозволяє керувати портфелями проектів, але знову таки не динамічною структурою типових проектів.

2. Динаміка розподілу трудових ресурсів на роботи проектів. Одні й ті ж виконавці беруть участь в реалізації багатьох проектів. При цьому оплата праці

виконується тільки по окремим. Це теж неможливо відобразити в існуючих інструментальних програмних засобах управління проектами.

3. Неможливість врахування навантаження на керівників проектів. Керівники проектів очолюють в загальному випадку не один проект, але їх оплата праці йде по одному з коефіцієнтом, що враховує кількість проектів.

4. Необхідність поетапного ведення трудових угод та оплати за отримані продукти, а не за виконані роботи.

5. Складність побудови сітьового графіку, оскільки технологічні зв'язки між роботами в багатьох випадках відсутні. Розробники самі вирішують в якому порядку і що виконувати, тим більше що порядок визначається ще й багатьма впливами, які на етапі планування врахувати неможливо.

6. Особливі форми документів по затвердженню різних аспектів виконання портфеля типових проектів і програм: план портфеля, структура портфеля типових проектів і програм, бюджет портфеля, бюджет проектів, план проектів, витрати праці на проект, графік придбання обладнання, лімітки, заявки на матеріально-технічні ресурси та інші звіти.

7. Неможливість автоматичного врахування впливів на портфель типових проектів і програм.

8. Складність ведення плану доповнення проектів, який має вигляд оперативних завдань – відкритих питань по проектам.

Як показав досвід, якщо всі ці особливості врахувати в MS Project, то налаштування і складності її експлуатації ліквідують всі її переваги. Тому, виходячи з цих особливостей, для обробки всієї інформації по проектам враховуючи інформацію про різноманітні впливи на портфель проектів і програм та виходячи з запропонованої в цій роботі подійної моделі управління, було розроблено програму управління портфелем типових проектів і програм (UP_048). Властивості цієї програми, які відрізняють її від інструментальних:

1. Вона забезпечує ведення інформації по проектам портфелю та надає її в зручному вигляді спеціалістам та менеджерам, які задіяні в портфелі типових проектів і програм.

2. Формує завдання по відповідальним і виконавцям і відсилає їх їм автоматично по e-mail.

3. Веде інформацію про події, про продукти, які є результатом групи робіт, про заходи та завдання по проектам та програмам.

4. Містить сценарії заходів / завдань.

5. Адмініструє портфель типових проектів і програм.

6. Контролює зміщення подій в ПТТШ.

7. Реалізує управління портфелем типових проектів і програм, а не тільки окремими проектами.

8. Враховує динаміку розподілу завдань по проектам і програмам в розрізі відповідальних і виконавців.

9. Враховує навантаження на керівників типових проектів і програм.

10. Ефективно управляє виконанням завдань не через сітьові графіки, а через таблицю подій та відповідальності менеджерів і спеціалістів з врахуванням пріоритету проектів портфеля типових проектів і програм.

11. Формувати різноманітні документи по різним аспектам виконання портфелю типових проектів і програм: план портфелю, структура портфелю, план проектів, структуру подій, занятість менеджерів і виконавців, стан виконання проектів і програм, інші звіти.

12. Забезпечує ведення плану доповнення проектів і програм, який має вигляд оперативних завдань – відкритих питань по ПТТШ.

13. Автоматично інтегрує плани окремих проектів і програм в єдину інформаційну базу подійного управління ПТТШ.

Наведені властивості забезпечуються технічними рішеннями по цій програмі. Розглянемо їх в розрізі інформаційної бази та програмних засобів.

4.5.1 Інформаційна база МІТУПТТТ

Завдяки стрімкому розвитку інформаційного суспільства, управляти проектами на відстані стає все простіше і зручніше. Так, як кожен із проектів зацікавлений в більш швидкому виконанні завдань, було враховано можливості дистанційного контролю та управління. Для цього було розроблено ряд необхідних матеріалів (у вигляді шаблонів для заповнення), що періодично заповнювались (в електронному вигляді) керівниками проектів. Розглянемо запропоновані шаблони детальніше.

1. Шаблон інформаційного представлення проекту включає інформацію по:

- проекту;
- результату;
- керівнику;
- пріоритету проекту;
- приміткам.

2. Шаблон інформаційного представлення ресурсів проекту включає інформацію по:

- проекту;
- команді проекту;
- термінам виконання;
- необхідному фінансуванню;
- необхідним матеріалам та обладнанню;
- функціональним підрозділам;
- зовнішнім організаціям.

3. Шаблон інформаційного представлення бюджету проекту включає інформацію по:

- проекту та етапам проекту;
- керівникам;

- термінам виконання;
- необхідному фінансуванню;
- необхідному фінансуванню на рік;
- калькуляції.

Даний шаблон розроблений з метою збору наступної інформації: назва проекту чи етапу проекту; ПІБ керівника проекту; терміни виконання етапів проектів; необхідне фінансування на певний рік та її подальшого занесення до програми – надбудови для швидкого опрацювання у необхідні звіти. Всю необхідну інформацію надає безпосередньо керівник того чи іншого проекту.

4. Шаблон інформаційного представлення впровадження методів подійного управління ПТПП через проекти і програми включає інформацію по:

- портфельним подіям проекту;
- відповідальним виконавцям;
- результатам;
- термінам виконання;
- умовам реалізації.

Відображення інформації в наведених шаблонах дозволяє наповнити інформаційну базу системи актуальною інформацією про необхідні умови та порядок виконання проектів. Інформаційна база системи, яка відображає наведену інформацію містить компоненти:

- довідників системи (включає таблиці керівників портфелів типових проектів і програм та їх виконавців, таблицю ролей);

- імпорту інформації (включає таблиці, що забезпечують зв'язок між MS Access та системою управління проектами і програмами). Дозволяє в автоматичному режимі «втягувати» інформаційні шаблони;

- портфелів проектів та програм;
- проектів та програм;
- подій, етапів робіт та робіт;
- ресурсів та фінансів;

- відповідальних та виконавців.

Для формування цієї інформаційної бази під керівництвом автора розроблені програмні засоби обробки інформації в процесі управління портфелем типових проектів і програм. Розглянемо їх.

4.5.2 Програмні засоби МІТУПТІПІ

Основа МІТУПТІПІ – програма збору та зберігання інформації по портфелю типових проектів і програм та по окремим проектам/програмам цього портфелю (програма UP_048). Структура програми, яка обробляє цю інформацію наведена на рис.4.4.

На основі отриманої з систем управління окремими проектами і програмами програма UP_048 дозволяє ефективного управляти портфелем типових проектів і програм через портфельні події. Розглянемо функції, які реалізуються програмою UP_048 (рис.4.4).

1. Модуль «Адміністратор» (рис.4.5) створений для відображення всієї вхідної інформації та розрахунку вартості проектів. Містить три вікна (проекти, програми, відповідальні).

Перше вікно містить:

1. унікальний ID проекту;
2. назви власників портфелів проектів;
3. назва портфелю проектів;
4. назви проектів, що відносяться до вказаного портфелю проектів;
5. запланова та фактична вартість проекту;
6. планові старт та фініш проекту;
7. ПІБ керівника проекту;
8. ПІБ координатора проекту;
9. прапорець актуальності проекту;
10. пріоритет проекту;

11. опис результатів проекту;
12. мета проекту;
13. опис фахівців, необхідних для реалізації проекту;
14. опис обмежень та допусків в цьому описі;
15. опис вартості проекту (використовується для розрахунку очікуваного прибутку, значення якого заноситься в позицію 10 цього опису);
16. історія проекту.

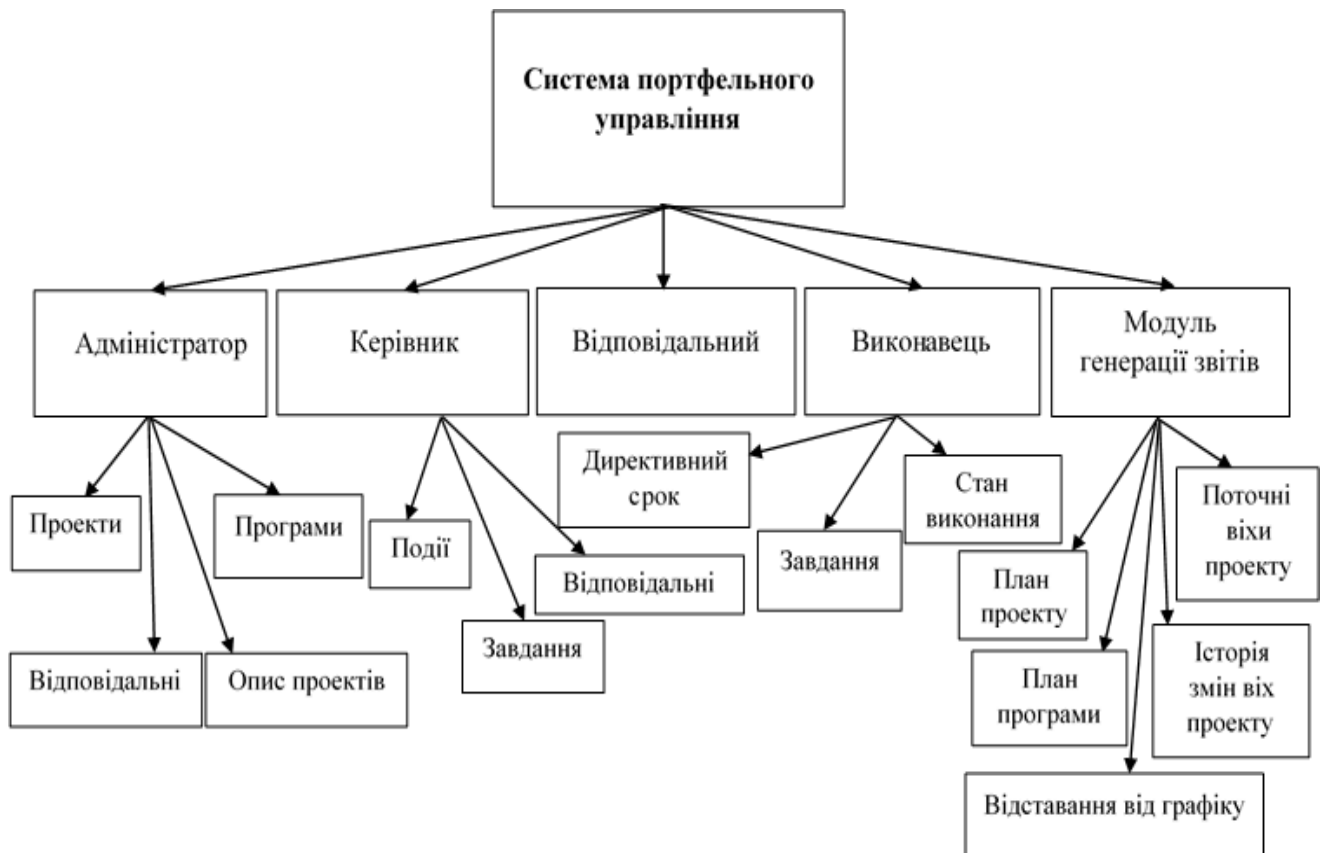


Рис. 4.4 Структура програми UP_048

Друге вікно містить:

1. перелік власників портфелів;
2. назви портфелів проектів.

Третє вікно містить:

1. ПШБ відповідальних за реалізацію портфелів проектів;
2. посада відповідальних за реалізацію портфелів;

3. контактна інформація відповідальних за реалізацію портфельів.

Владелец	Портфель Программа	Проект	Стоимость		Сроки		Руководи- тель	Координа- тор	Пр. ?
			План	Факт	Старт	Финиш			
GSM / Инвестиционный (ИПСП)		Модернизация котельной	35582	35582	12.07.2013	31.08.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Внутренняя отделка входной груп	63467	63467	02.09.2013	30.10.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Замена вентилятора на втором э	38000	38000	15.03.2013	30.04.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Перенос кондиционера на крышу	30000	30000	05.04.2013	30.04.2013	Зинченко О	Васильева	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Перенос кондиционера на крышу	13280	13280	15.03.2013	31.03.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Получение разрешения на выбор	55000	55000	01.01.2013	31.03.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Работы по благоустройству на те	201835	201835	02.09.2013	30.11.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Ремонт системы кондиционирова	230000	230000	15.03.2013	31.05.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Ремонтные работы фасадов зад	152922	152922	02.09.2013	30.11.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Ремонтные работы фасадов корг	20205	20205	02.09.2013	30.10.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		СК.Д. въездная группа, вход в кор	41805	41805	15.03.2013	30.04.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Укладка плитки ФЭМ на проход	23814	23814	02.09.2013	30.10.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Инвестиционный (ИТП)		Утепление и декоративная отдел	189229	189229	03.06.2013	31.07.2013	Зинченко О	Чернецкий	100
GSM / Стратегический (СП)		1.Увеличение количества площа	0	0			Зинченко О	Зинченко С	100
GSM / Стратегический (СП)		2.Повышение степени доверия к	0	0			Зинченко О	Зинченко С	100
GSM / Стратегический (СП)		3.Расширить набор сервисных ус	0	0			Зинченко О	Зинченко С	100
Авангард / Инвестиционный (ИП)		Вывозочные образцы в Show hoc	129600	129600	01.04.2013	15.05.2013	Романова А	Чернецкий	100
Авангард / Инвестиционный (ИП)		Интернет сайт по банковскому о	22470	22470	08.04.2013	30.08.2013	Романова А	Чернецкий	100
Мероприятий 4		16.07.2013							

Рис. 4.5 Модуль «Адміністратор»

2. Модуль «Керівник» (рис.4.6) створений для відображення всієї інформації по портфелям. Містить верхнє ліве, верхнє центральне, верхнє праве, нижнє вікна.

Верхнє ліве вікно містить:

1. перелік компаній-власників портфельів проектів;
2. назва портфельів проектів;
3. назви проектів, що відносяться до вказаного портфелю проектів;
4. поточна дата перегляду інформації по портфелям.

Верхнє центральне вікно містить:

1. № робіт – визначає порядок виконання робіт;
2. деталізований перелік подій проекту. Вказавши із зазначеного переліку на подію проекту, можна переглянути історію її змін (дату змін на даному етапі проекту, ким внесені ці зміни, тип заміни, причини цих змін);
3. відповідальний виконавець роботи проекту;
4. планові старт та фініш роботи проекту;
5. дата виконання роботи проекту;
6. відсоток виконання роботи проекту;
7. пріоритет робіт.

Верхнє праве вікно містить:

1. плановий строк виконання етапу проекту;
2. дата внесення змін щодо планового строку етапу проекту;
3. ким внесені зміни.

Нижнє вікно містить:

1. перелік завдань по кожній події проекту;
2. відповідальний виконавець завдання;
3. пріоритет завдання;
4. директивні та планові строки виконання завдання;
5. прапорець виконання завдання.

По №	Посмотреть	Мероприятия	№ Ответственный	Плановый срок	Факт. срок	% При
10		Укрепить Команду, необходимо для создания продукта	Романова А	08.01.2013	24.12.2013	63 50
20		Определить портрет клиента - для кого продукты	Романова А	08.01.2013	29.03.2013	100 50
30		Создать линейку продуктов согласно типам клиента	Романова А	08.01.2013	01.08.2013	93 50
40		Создать Дизайн продукта	Романова А	08.01.2013	30.09.2013	95 50
50		Инвестиции	Романова А	08.01.2013	24.12.2013	0 50
60		Создание системы качества	Романова А	08.01.2013	30.08.2013	25 50
70		Задачи к производству при увеличении оборотов	Романова А	08.01.2013	31.12.2013	0 50

Задание	Исполнитель При	Дир.срок +/-	План.срок	Состояние	Подт Зак
Утвердить концепт дизайна линейки терминала нового поколения	Романова А	50	29.03.2013 ✓	Выполнено	I
Найти и утвердить производителя пластиковой части	Романова А	50	31.08.2013 ✓	Почти выполнено	I
Разработать и утвердить конструктив терминала нового поколения	Романова А	50	29.03.2013 ✓	Выполнено	I
Выпустить опытный образец	Романова А	50	30.09.2013 ✓	Почти выполнено	I
*		50		In progress	I

Рис. 4.6 Модуль «Керівник»

3. Модуль «Відповідальний» (рис.4.7) створений для відображення всієї інформації по подіям проекту. Містить верхнє та нижнє вікна.

Верхнє вікно містить:

1. № події проекту;
2. відповідальний виконавець події проекту;
3. планові старт та фініш події проекту;

4. дата виконання події проекту;
5. відсоток виконання події проекту;
6. пріоритет події.

Нижнє вікно містить:

1. перелік завдань по кожній події проекту;
2. відповідальний виконавець завдання;
3. пріоритет завдання;
4. директивні та планові терміни виконання завдання;
5. стан виконання завдання;
6. підтвердження виконання відповідальним;
7. прапорець для підтвердження виконання завдання (якщо підтверджено виконання завдання, встановлюється прапорець, якщо не підтверджено – не встановлюється).

По №	Мероприятия	№ Ответственный	Плановый срок	Фактический срок	%	При
▶	Подписать договорные отношения с ТС "АШАН" и ТС "Эпицентр" и...	1 Грицак Ю.А.	15.06.2013	24.06.2013	100	50
	Запустить работу сайта ТМ "ГЛОРИЯ"	2 Грицак Ю.А.	15.06.2013	24.06.2013	100	50
	Создание эффективного отдела продаж	10 Плюхин И. И.	30.06.2013		0	50
	Старт проекта	10 Трискиба Ч.	25.05.2013		100	100
	Сформировать первую дилерскую сеть по молниезащите во всех регионах	10 Плюхин И. И.	31.12.2013		30	50
	Расширение КТО	10 Гапанович И.	28.02.2013		0	50
	Сертификация и серийное производство помехоподавляющего фильтра с	10 Плюхин И. И.	31.12.2013		40	50
	Создание эффективного отдела продаж	10 Плюхин И. И.	28.06.2013	22.05.2013	100	50
	Ремонтные работы	10 Чернецкий О.	31.10.2013		0	50
	Компрессор спиральный Данфосс SY300+ расходники	10 Зинченко О.	20.09.2013		0	50
	Въездная группа, вход в корпус №3	10 Зинченко О.	30.04.2013	31.07.2013	100	50
	Вентилятор Solel&Palau/ 2,2 квт, 5220 м3/ч	10 Зинченко О.	30.04.2013	30.06.2013	100	50
	Заказ и изготовление торгового киоска (34000 грн)	10 Николаенки	20.07.2013	20.07.2013	100	50
01.04.2013						
	Задание	Исполнитель	При	Дир.срок +/-	План.срок	Состояние
▶			50			In progress

Рис. 4.7 Модуль «Відповідальний»

4. Модуль «Виконавець» (рис.4.8) створений для відображення всієї інформації по виконавцям проекту. Містить верхнє та нижнє вікна.

Верхнє вікно містить:

1. відповідальні виконавці, що є в нормативній базі;
2. назва події, відповідальність за яку несе виконавець;
3. плановий термін виконання події;
4. фактичний термін виконання події;

5. відсоток виконання події проекту;
6. пріоритет події.

Для події поточного проекту встановлюється пріоритет, значення якого вноситься у вікно, що спливає при натисканні кнопки. Можливе внесення нових виконавців. Встановіть фільтр у верхній частині вікна (верхнє). У вікні залишаться роботи, які цьому фільтру відповідають. Можна встановити курсор на тому виконавцеві, який хочете додати в якусь роботу. Оновити вікно: кнопка «Закриття форми поточного модуля».

Нижнє вікно містить:

1. деталізація завдань виконавця по події проекту;
2. відповідальний виконавець завдання;
3. пріоритет завдання;
4. директивні та планові терміни виконання завдання;
5. стан виконання завдання;
6. підтвердження виконання відповідальним. Прапорець для підтвердження повного виконання завдання (якщо підтверджено виконання завдання, встановлюється прапорець, якщо не підтверджено – то ні).

5. Модуль «Звіти». Для забезпечення зручного контролю над усіма проектами створено модуль «Звіти», в якому можна отримати всю необхідну для управління портфелями інформацію (рис.4.9). Зразки звітів подані в додатку А.

Обновить	По №	Мероприятия	№ Ответственный	Плановый срок	Фактический срок	%	При
		Объект по адресу чл. Смольная, 9 Б (сдать в аренду вакантные площади)	10 Зинченко		27.12.2013	40	50

Обновить	Задание	Исполнитель	При	Дир.срок +/-	План.срок	Состояние	Подт	Зак
	Формулировка предложения для потенциального арендатора.	Зинченко		50	29.03.2013	Выполнено		
	Проведение просмотров, переговоров, подписание договоров.	Зинченко		50	27.12.2013	50% выполнение		
	RF выполняются после подписания ДА и получения гарантийс	Зинченко		50	27.12.2013	50% выполнение		
	Определение видения Собственника по внешнему виду экстерн	Зинченко		50	29.03.2013	Выполнено		
	Согласование внешнего вида	Зинченко		50	29.03.2013	Выполнено		
	Выполнение работ (проходная, магазин)	Зинченко		50	30.09.2013	In progress		

Рис. 4.8 Модуль «Виконавець»

Модуль генерації звітів надає звіти по:

1. проектам з етапами робіт в залежності від поточної програми;
2. завданням подій, які треба виконати у вказаний період;
3. поточним віхам проекту;
4. історії змін віх проекту;
5. відставанню від графіку виконання завдань по подіям станом на

поточну дату.

The screenshot shows a software interface for generating reports. At the top, there is a window title 'UP_048'. Below it, a date range filter is set from '01.01.2013' to '31.12.2013'. On the right side, there are several dropdown menus for filtering: 'Уровень предприятия' (Авангард), 'Портфель, программа' (Инвестиционный (ИПСР)), and 'Проект'. There is also a checkbox for 'Только актуальные проекты' which is checked, and a 'На дату' (As of date) dropdown set to '15.05.2013'. At the bottom right, there is another checkbox for 'Только проекты без вех' which is unchecked. In the center, there are several buttons for report types: 'План программы', 'План проекта', 'Текущие вехи проекта', 'История изменения вех проекта', and 'Отставания от графика'. At the bottom, there is a button for 'Диаграмма Ганта по проектам Скаэтона (сводная)'.

Рис. 4.9 Модуль «Звіти»

Використовуючи цей модуль можна сформувати п'ять типів звітів різного характеру, кожен з яких можна використовувати в розрізі:

- портфелі;
- проекти;
- події;
- рівень підприємства;
- інтервал часу;
- з врахуванням актуальності проекту;
- з перевіркою правильності чи ні.

Всі звіти забезпечують більш ефективну роботу керівників з планування та моніторингу портфелів типових проектів і програм.

Висновки до розділу 4

1. Виділено 3 найбільш істотних компонента системи матричного управління портфелем типових проектів і програм: організаційний, технологічний і методологічний. В організаційному компоненті розкривається розподіл функцій по підрозділам проектно-орієнтованого підприємства. Ключову роль відведено офісу управління проектами. В методологічному компоненті наводиться проект створення системи матричного управління портфелем типових проектів і програм. Технологічний компонент відображає необхідну інформаційну технологію матричного управління портфелями типових проектів і програм.

2. Розроблено організаційні механізми і структури процесів управління портфелем типових проектів і програм. Відмінністю цих механізмів є інтеграція проектно-виробничої діяльності проектно-орієнтованих підприємств в одній матричній моделі управління.

3. Запропоновано використовувати якісно нову технологію управління проектно-орієнтованим підприємством – технологію матричного управління, що поєднує в собі процеси управління підприємствами і проектами. В рамках цієї технології запропонована структура системи матричного управління портфелем типових проектів і програм. Показано, як така система буде здійснювати оптимальне управління виробничою діяльністю підприємства, вирішуючи разом з завданнями управління проектами й завдання управління операційною діяльністю підприємства.

4. Визначено цілі, функції, вимоги до СМУПТІП. Розроблена її структура.

5. Показано, що реалізація запропонованих в попередніх розділах моделей, методів, схем процесів і структур матричного управління портфелем типових проектів і програм вимагає вирішення задач матричного управління інформацією цього середовища, рішення яких покладається на інформаційну

систему управління портфелем типових проектів і програм – UP_048. Ця система містить п'ять модулів: «Адміністратор», «Керівник», «Відповідальний», «Виконавець», «Звіти».

6. Запропоновані практичні варіанти управління портфелем типових проектів і програм з використанням UP_048. На основі отриманої з систем управління окремими проектами і програмами інформації система UP_048 дозволяє ефективно управляти портфелем типових проектів і програм через портфельні події. Розглянуто функції, які реалізуються в UP_048 для забезпечення ефективної роботи керівництва при плануванні та моніторингу портфелів типових проектів і програм.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлені результати узагальнення і вирішення важливої науково-технічної задачі: розробки моделей і методів інтеграції процесів управління типовими проектами і програмами з процесами портфельного управління в єдиній системі матричного управління портфелями типових проектів і програм. На основі проведених досліджень була підтверджена наступна гіпотеза: створення ефективної системи управління проектно-орієнтованими підприємствами можливе через розробку і застосування моделей і методів матричного управління портфелями типових проектів і програм.

Виконані дослідження дають підставу зробити ряд висновків:

1. Розкрито особливості управління портфелями типових проектів і програм. На основі аналізу особливостей управління портфелями типових проектів і програм показано, що ефективність реалізації окремих проектів багато в чому залежить від того, як будуть розподілені ресурси підприємства між усіма проектами і програмами. В результаті проведених досліджень були виявлені основні проблеми, з якими стикаються проектно-орієнтовані підприємства в процесі управління портфелями типових проектів і програм. І серед них головна – як оптимально розподілити наявні на підприємстві ресурси між проектами портфеля типових проектів і програм.

2. Проаналізовано методи інтеграції методів проектного та операційного управління з методами управління портфелями типових проектів і програм. Проведений аналіз показав недоліки в існуючих методах інтеграції операційної та проектної діяльності, дозволив сформулювати наукову задачу дисертації – розробки моделей і методів інтеграції процесів управління проектами і програмами з процесами портфельного управління в єдиній системі матричного управління портфелями типових проектів і програм.

3. Запропоновано матричну модель управління портфелями типових проектів і програм в проектно-операційній діяльності виробничих підприємств. Відмінністю запропонованої матричної моделі управління від існуючих є те, що вона базується не на традиційній концепції «управління множиною проектів і програм», а на концепції «поєднання процесів управління проектами і програмами з процесами портфельного управління», що дозволило встановити взаємозв'язок планів проектів портфеля з виробничими планами підприємства, на якому портфель реалізується.

4. Розроблено методи планування та адміністрування портфелів типових проектів і програм. При цьому відбувається декомпозиція задач планування та адміністрування по рівням системи управління проектною діяльністю виробничого підприємства, що дає змогу застосувати матричну модель управління портфелями типових проектів і програм та своєчасно виявляти (прогнозувати) проблемні відхилення по проектам і програмам, реагувати на них на рівні управління ПГПП.

5. Створено метод матричного управління ПГПП. Цей метод дозволяє створити дворівневу систему управління проектами і програмами виробничих компаній. В його основі визначення ключових портфельних подій та відображення інформації про ці події на рівень управління ПГПП. Таким чином, управлінські функції концентруються навколо області відповідальності керівників окремих проектів і програм та керівників всього портфелю. Розроблений метод дозволяє інтегрувати ці функції в програмно-інформаційних засобах матричного управління ПГПП.

6. Запропоновано модель оцінки стану портфельної події проекту чи програми. В основі моделі введена величина відхилення в портфельних подіях, яка відображає відносну оцінку затримки в портфельних подіях і дозволяє запропонувати спільну оцінку успішності реалізації проектів і програм. По суті така оцінка є мінімізованим по обсягам інформації, яка отримується з рівня управління окремими проектами і програмами індикатором їх успішності.

7. Розроблено організаційні механізми і структури процесів матричного управління портфелями типових проектів і програм. Відмінністю цих механізмів є інтеграція проектної та виробничої діяльності проектно-орієнтованих підприємств в одній матричній моделі управління. Структури процесів управління портфелями типових проектів і програм включають схеми підготовки та реалізації проекту створення системи матричного управління портфелями типових проектів і програм в ході виробничої діяльності підприємств.

8. Розроблено програмно-інформаційні засоби матричної інформаційної технології управління портфелями типових проектів і програм, які дозволяють в автоматизованому режимі планувати, адмініструвати, контролювати виконання портфелю типових проектів і програм та інтегрувати в єдиному інформаційному середовищі всі процеси управління як на рівні окремих проектів і програм, так і на рівні всього ПТШ.

Робота є ще одним кроком у галузі створення моделей і методів матричного управління портфелем типових проектів і програм та збагачує методологію управління проектами новими науковими моделями і методами. Наукові положення, висновки, пропозиції, рекомендації дисертаційної роботи можуть бути використані для практичної організації діяльності з управління проектами і програмами на виробничих підприємствах, що поєднують проектну та операційну (виробничу) діяльність. Робота впроваджена у виробничих компаніях і в навчальному процесі Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Биба В.В. Состояние и перспективы развития строительной отрасли Украины / В.В. Биба, В.С. Гаташ // Сб. наук. работ (отраслевое машиностроение, строительство). – Полтава: ПолтНТУ 2013. – Вып. 4 (39). Том 2 – С. 3 – 9.
2. Державна служба статистики України. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Єрмакова О.В. Сучасний стан та проблеми реалізації інвестиційно-будівельних проектів провідних будівельних холдингів. / О.В. Єрмакова // Економічний вісник університету. – 2014. – Вип. 23(1). – С. 52 – 57.
4. Карп Б. Что стоит у истока кризиса строительной отрасли в Украине. / Б. Карп. – Режим доступа: <http://log.liga.net/user/budexpert/article /3213.aspx>.
5. Куйбіда В. Уроки кризи і оновлене бачення будівництва. Дзеркало тижня, № 3 від 30 січня 2010 р. / В. Куйбіда // . – Режим доступу: <http://minregionbud.gov.ua>.
6. Писаревський І.М. Підвищення економічної ефективності реалізації інвестиційних проектів готельно-ресторанних комплексів. / І.М. Писаревський, О.В. Познякова // Научно-технический сборник. – Харків: Харківська національна академія міського господарства, №87. – С.451 – 453.
7. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості, затверджені Наказом Державного комітету промислової політики України від 02.02.2001р. №47.
8. Скарбун З.О. Напрямки скорочення термінів реалізації інвестиційно-будівельних проектів / З.О. Скарбун // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – Дніпропетровськ: Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, №12. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1658>.
9. Манів З.О. Економіка підприємства / З.О. Манів, І.М. Луцький // Навч. посіб. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2006. – 580 с.

10. Шапиро В.Д. Управление проектами / В.Д. Шапиро // Навч. посіб. – С-П.: ДваТри, 1996. – 456 с.
11. Тарасюк Г.М. Управління проектами: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-е вид. – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
12. Тищенко Л.В. Проблемы управления строительными проектами // Молодёжь и наука: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 155-летию со дня рождения К. Э. Циолковского. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2012/section05.html>.
13. Бушуева Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монографія / Н.С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.
14. Тесля Ю.М. Системна організація управлінських взаємодій як інструмент підвищення ефективності реалізації складних проектів / Ю.М. Тесля, І.І. Оберемок, О.Г. Тімінський // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – Черкаси: ЧДТУ, 2008. – №2. – С.100 – 105.
15. Ноздріна Л.В. Управління проектами / Л.В. Ноздріна, В.І. Ящук, О.І. Полотай // Підручник. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.
16. Мескон М. Основи менеджменту / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі // . – Режим доступу: <http://bibliograph.com.ua/biznes-43-2/110.htm>.
17. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. – М.: СИНТЕГ, 2007.
18. Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство РМВоК). 4-е изд. // Project Management Institute, Inc., США, 2008. – 241 с.
19. Бабаев В.М. Управління проектами / В.М.Бабаєв // Навч. посібник для студентів спеціальності «Управління проектами». – Режим доступу: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_624_66325866.pdf.

20. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное становление и развитие / О.Н. Ильина // Монография – М.: ИНФРА-М: Вузовский учебник, 2011. – С.12 – 15.

21. Тесля Ю.М. Моделі і методи впровадження корпоративної системи управління проектами в девелопменті / Ю.М. Тесля, І.І. Оберемок, О.Г. Тімінський // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. — Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 1(29). – С. 28 – 35. – Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/29/09tymupd.pdf>.

22. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві / В.М. Нелеп // Підручник. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 495 с.

23. Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации: Монография / О.Н. Ильина // – Москва: Креативная экономика, 2012. – 208 с.

24. OPM3 Organizational Project Management Maturity Model. – Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2003.

25. Тімінський О.Г. Інтеграція систем управління технологічними процесами в матричну інформаційну технологію управління проектами / О.Г. Тімінський, М.І. Самойленко // Вісник ЧДТУ. – 2010. – №1. – С.41 – 44.

26. Тесля Ю.Н. Концепция программно-информационного конвейера в матричных информационных технологиях управления сложными народнохозяйственными проектами / Ю.Н. Тесля // Вісник Сумського держуніверситету, серія: Технічні науки, №16 – 2000. – С.77 – 83.

27. Тесля Ю.Н. Методы проектирования матричных информационных технологий управления проектами / Ю.Н. Тесля // Радіоелектроніка і інформатика, 1999. – №2. – С.111 – 115.

28. Бушуева Н.С. Механизмы матричных технологий проактивного управления программами организационного развития / Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. Наук. м. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2007. – № 3. – С. 16 – 25.

29. Бушуева Н.С. Моделирование проектов реструктуризации и развития предприятий // Вісник Черкаського інженерно-технологічного інституту. – 2000. – № 2. – С. 156 – 162.

30. Данченко О.Б. Матричні інформаційні системи управління складними народногосподарчими проектами / О.Б. Данченко // АСУ і прилади автоматики. – 2000. – №113 – С.100 – 106.

31. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Project Management Institute, 2000. – Режим доступу: <http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf>.

32. Тесля Ю.Н. Продуктовые системы планирования проектов / Ю.Н. Тесля, А.В. Егорченков, Н.Ю. Егорченкова, Д.С. Катаев // Збірник наукових праць «Управління проектами та розвиток виробництва» – Луганськ – 2012. – № 1(41) – С. 13 – 19.

33. Єгорченкова Н.Ю. Інтеграція матричних технологій і метода критичних ланцюгів і управлінні ресурсами портфельів проектів і програм / Єгорченкова Н.Ю. // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2012 – №7 – С.30 – 35.

34. Тесля Н.Ю. Створення системи портфельного управління ресурсами компанії в проектах / Н.Ю. Тесля // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2010 – №4 – С.19 – 22.

35. Тесля Ю.М. Інформаційна технологія управління проектами на базі ERPP (enterprise resources planning in project) та APE (administrated projects of the enterprise) систем / Ю.М. Тесля, А.О. Білощицький, Н.Ю. Тесля // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2010 – №1 – С.16 – 20.

36. Каюк П.В. Інформаційна система комунікативно-розподіленого управління проектами / П.В. Каюк, Н.Ю. Тесля, І.В. Меркушева // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2010. – №3 – С.23 – 26.

37. Фесенко Т.Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій. / Т.Г. Фесенко // Навчальний посібник. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 181 с.
38. Гриффит А. Системы управления в строительстве / А. Гриффит, П. Стивенсон, П. Уотсон [пер.с англ.]. – М: ЗАО «Олимп-бизнес», 2007. – 464 с.
39. Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство РМВоК): Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. 3-е издание. – США: Project Management Institute, 2004. – 389 с.
40. Бушуев С.Д. Руководство по управлению инновационными проектами и программами. К: Наук. світ, 2009. – 173 с.
41. Бабаєв В.М. Концептуальна модель організації офісу управління будівельними проектами в перспективі проектного менеджменту / В.М. Бабаєв, Т.Г. Фесенко. – Режим доступу: <http://www.cyberleninka.ru/article/n/kontseptualna-model-organizatsiyi-ofisu-upravlinnya-budivelnimi-proektami-v-perspektivi-proektnogo-menedzhmentu>.
42. Бушуев С.Д. Матричная технология идентификации организационных патологий в управлении проектами / С.Д. Бушуев, Д.А. Харитонов, Ю.Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. – 2013. – №16. – С. 19 – 22.
43. Тесля Ю.Н. Структура информационного базиса в матричной информационной технологии управления строительством сложных энергетических объектов / Ю.Н. Тесля // Радіоелектроніка і інформатика, 1999. – №3(8). – С. 88 – 91.
44. Тесля Ю.Н. Структура пространства преобразований информации в матричных информационных технологиях управления проектами / Ю.Н. Тесля // Радіоелектроніка і інформатика, 1999. – №2(7). – С.122 – 125.
45. Оберемок И.И. Подходы к определению целей результатов проектов организации / И.И. Оберемок // Управління проектами та розвиток

виробництва: зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2007. – №3(23). – С.63 – 67.

46. Elaine Marmel. Microsoft® Project 2007 Bible / Marmel Elaine / Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, USA. – 2007. – 921 с.

47. Богданов В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2007. Учебный курс / В.В. Богданов. – СПб.: Питер, 2008. – 592 с.

48. Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами / Ф. Грей Клиффорд, У.Ларсон Эрик. – М.: Дело и Сервис, 2007. – 608 с.

49. Полковников А.В. Корпоративная система управления проектами / А.В. Полковников. – Электронный офис, 1997, октябрь.

50. Полковников А.В. Управление проектами – выбор, внедрение и использование ПО в России, PC WEEK/RU / А.В. Полковников. – 1996. – С.34 – 35.

51. Трейси Б. Управление проектами – четыре проблемы, которых следует избегать. – Режим доступа: <http://www.uspeh-21.com>.

52. Пятенко С.В. Методы анализа наиболее типичных проблем управления проектом. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/project/section_37/article_2267.

53. Вязовой В. Управление проектами в строительстве. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/338248>.

54. Хрусталёв Б.Б. Научные аспекты формирования и развития эффективных зон деятельности строительного комплекса / Б.Б. Хрусталёв, В.Н. Горбунов, А.В. Оргин // Пенза: ПГУАС, 2007. – 224 с.

55. Распространенные проблемы при управлении проектами. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/11316/>.

56. Пинто Дж. К. Управление проектами / пер. с англ. под ред. В.Н. Фунтова // СПб. : Питер, 2004. – 464 с.

57. Плотников А.Н. Проектный анализ и композиция системы управления проектами в жилищном строительстве // Строительство. Экономика и управление. 2011. № 1. С. 14 – 27.

58. Моторыгин Б.Д. Программно-целевое управление и хозрасчет в науке. М.: Экономика, 1991. – 219 с.

59. Кодекс знаний об управлении проектами. Институт управления проектами США. 1987. – 264 с.

60. Плотников А.Н. Обзор существующих подходов к мониторингу инвестиционной деятельности / А.Н. Плотников, Д.А. Плотников // Изв.Сарат.ун-та.Нов.сер. Экономика. Управление. Право. 2012. Т. 12, вып. 1. – С. 84 – 89.

61. Аганбегян А.Г. Программно-целевое управление социалистическим производством / А.Г. Аганбегян, Б.З. Мильнер, Г.Х. Попов // М. : Экономика, 1980. – 204 с.

62. Тесля Ю.М. Project Resources Planning (PRP) – новий клас ERP систем в матричних інформаційних технологіях управління Підприємствами & Проектами / Ю.М. Тесля // 3 міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами у розвитку суспільства», 2007 р. – С.22 – 23.

63. Перспективы развития в 2007—2008 гг, Управление проектами и программами – 2008 г. – №3 – С.230 – 242.

64. Карлинская Е.В. Системы управления портфелями проектов в мире: состояние и перспективы развития в 2007-2008 гг. / Е.В. Карлинская – Управление проектами и программами. – 2008 г. – С.230 – 242.

65. Милошевич Д.З. Набор инструментов для управления проектами. – Компания АйТи; ДМК – Пресс, 2008. – 736 с.

66. Пономаренко Л.А. Комп'ютерні технології в управлінні інноваційними проектами: Підруч. – К.: НТЕУ, 2001. – 423 с.

67. Портни Стэнли И. Управление проектами для «чайников»: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 352 с.

68. Пример расчета стоимости проекта комплексной автоматизации с использованием 1С:Управление производственным предприятием 8. – Режим доступа: <http://www.it-tex.ru/pricelist/priceproject.php>.

69. Разу М.Л. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «управление развитием организации». Модуль 8 / М.Л. Разу, В.И. Воропаев, Ю.В. Якутин // – М.: ИНФРА-М, 2000. – 320 с.

70. Романова М.В. Анализ реализуемости программ и проектов по созданию инновационной продукции. – Режим доступа: <http://www.src-master.ru/article81.html>.

71. Сетевое планирование и управление. – Режим доступа: http://www.bt-ural.ru/staty_kniga_test/knigi/getfile184/.

72. Товб А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А.С. Товб, Г.Л. Ципес // – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 240 с.

73. Тянь Р.Б. Управління проектами / Р.Б. Тянь, Б.І. Холод, В.А. Ткаченко // Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 224 с.

74. Управление проектами. Практическое руководство. – М.: «ЮРКНИГА», 2003. – 288с.

75. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под общ. ред. В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 2000. – 379 с.

76. Управление стоимостью проекта. – www.olegfedorov.info/system/files.

77. Акофф Р.Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Р.Л. Акофф, Д. Магидсон, Г.Д. Эддисон; пер. с англ. Ф.П. Тарасенко // – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс – 2007. – 265 с.

78. Бушуева Н.С. Управління проектами та програмами організаційного розвитку: навчальний посібник / Н.С. Бушуева, Ю.Ф. Ярошенко, Р.Ф. Ярошенко – К.: «Саммит – Книга», 2010. – 200 с.

79. Бушуев С.Д. Креативные технологии управления проектами и программами: монография / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаев, В.Б. Яковенко, Е.В. Гриша, С.В. Дзюба, А.С. Войтенко // К.: «Саммит – Книга», 2010. — 768 с.

80. Азаров Н.Я. Инновационные механизмы управления программами развития / Н.Я. Азаров, Ф.А. Ярошенко, С.Д. Бушуев – К.: «Саммит – Книга», 2011. – 528 с.

81. Clark K.B. Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality/ Wheelwright S.C., Clark K.B. // Free Press – New York: – 1992.

82. Galbraith J.R. Matrix organization designs: how to combine functional and project forms / Galbraith J.R. // Bus Horizons – 1971 – 14(1) – pp.29 – 40.

83. Бурков В.Н. Прикладные задачи теории графов / В.Н. Бурков, И.А. Горгидзе, С.Е. Ловецкий // – Тбилиси: Мецниереба, 1974. – 234 с.

84. Берж К. Теория графов и ее приложения / К. Берж – М.:ИЛ – 1962 – 320 с.

85. Дж. Родни Тернер. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Пер. с англ. под. общ. ред. Воропаева В.И. – М.: Издательский дом Гребенщикова, 2007. – 522 с.

86. Бурков В.Н. Механизмы финансирования программ регионального развития / В.Н. Бурков, А.Ю. Заложнев, С.В. Леонтьев, Д.А. Новиков, Р.А. Чернышев // – М.: ИПУ РАН, 2002. – 52 с.

87. Андронникова Н.Г. Модели и методы оптимизации региональных программ развития / Н.Г. Андронникова, С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, А.М. Котенко // – М.: ИПУ РАН, 2001. – 60 с.

88. Тесля Ю.М. Матрична інформаційна технологія NadProject управління проектами будівельних компаній / Ю.М. Тесля, Н.В. Оберемок, Т.В. Латишева // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2015 – № 22 – С. 84 – 88.

89. Тесля Ю.Н. Информационное взаимодействие в матричной информационной технологии NadProject / Ю.Н. Тесля, Т.В. Латышева // Журнал «Молодой ученый» – Казань(Россия) – №19 (99), октябрь-1 2015 г., часть 4. – С. 428 – 433.

90. Тесля Ю.М. Матрична інформаційна технологія NadProject як модель інтеграції інформаційних систем «1С: Підприємство» та MS Project / Ю.М. Тесля, Т.В. Латышева // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ:– 2015 – № 24 – С. 57 – 63.

91. Тесля Ю.Н. Несиловое взаимодействие: Монография / Юрий Николаевич Тесля – К.: Кондор – 2005. – 196 с.

92. Василенко А.В. Менеджмент устойчивого развития предприятий: монография / А.В. Василенко – Киев: Центр учебной литературы, 2005.

93. Channon Derek F. The Blackwell Encyclopedic Dictionary of Strategic Management / Channon Derek F. // Wiley–Blackwell – 2008. – 471 p.

94. Cleland David I. Global Project Management Handbook / Cleland David I., Garies Roland. // New York :McGraw-Hill – 2005. – 328 p.

95. Cleland David L. Project Management Fifth Edition / Cleland David L., Ireland Lewis R. // New York:McGraw–Hill – 2006. – 332 p.

96. Crawford Kent J. Project Management Maturity Model Second Edition / Crawford Kent J. // Center for Business Practices – 2006. – 476 p.

97. Crawford Lynn Project Categorization Systems/ Crawford Lynn, Hobbs J. Brian, Turner J. Rodney // PMI – 2005. – 350 p.

98. Robert G. Cooper New problems, new solutions: making portfolio management more effective. Research / Robert G. Cooper, Scott J. Edgett, Elko J. Kleinschmidt // – Technology Management – № 2 – 43p.

99. Андронникова Н.Г. Комплексное оценивание в задачах регионального управления / Н.Г. Андронникова, В.Н. Бурков, С.В. Леонтьев – М.: ИПУ РАН, 2002. – 54 с.

100. Балашов В.Г. Механизмы управления организационными проектами / В.Г. Балашов, А.Ю. Заложнев, А.А. Иващенко, Д.А. Новиков // – М.:ИПУРАН, 2003. – 84 с.

101. Баркалов С.А. Оптимизационные модели распределения инвестиций на предприятии по видам деятельности / С.А. Баркалов, О.Н. Бакунец, И.В. Гуреева, В.Н. Колпачев, И.Б. Руссман // – М.: ИПУ РАН, 2002. – 68 с.

102. Цветков А.В. Стимулирование в управлении проектами / А.В.Цветков // – М.:Апостроф, 2001. – 144 с.

103. Щепкин А.В. Механизмы внутрифирменного управления / А.В.Щепкин // – М.:ИПУ РАН, 2001. – 80 с.

104. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М.Желены. – СПб: Питер, 2002.

105. Ахьюджа Д. Методы сетевого планирования в производстве и проектировании / Д.Ахьюджа // – М: Мир, 1976.

106. Егорченкова Н.Ю. Модель планирования ресурсов портфелей проектов и программ в проектно-производственной деятельности предприятий / Н.Ю. Егорченкова, А.В. Егорченков, Д.С. Катаев, Е.В. Бондарчук // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ: – 2012 – №11 – С.86 – 90.

107. Бушуева Н.С. Метод консолидации производственных процессов предприятий в проектной деятельности / Н.С. Бушуева, Н.Ю. Егорченкова // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ: – 2012 – №12 – С.13 – 19

108. Dinsmore Paul C., Cabanis-Brewin Jeannette. The AMA Handbook of Project Management American Management Association: 2006. – 531 p.

109. Бартенева О.А. Управление инвестиционными программами и портфелями проектов: Справ. пособие. – М.: Дело, 2010. – 576 с.

110. Тесля Ю.Н. Система управления проектами авиастроительного предприятия / Ю.Н. Тесля, А.В. Егорченков, Д.С. Катаев, Н.А. Черная // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем», Київ, №8, 2012 г., С.55 – 60.

111. Кендалл Д.И. Современные методы: управления портфелями проектов и офис управления проектами. / Кендалл Д.И., Роллинз С.К. – Питер: – 2004. – 338 с.

112. Меркушева І.В. Структура інформаційних взаємодій в системах розподіленого управління проектами/ Меркушева І.В., Тесля Н.Ю. // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ: – 2011г. – №6 – С.47 – 50.

113. ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов».

114. Рач В.А., Антоненко С.В., Черепаха Г.С.: Особенности взаимодействия руководителя и команды на различных этапах проекта. – Управління проектами та розвиток виробництва №1 (9) 2004. – С.160 – 170.

115. Терюкова Е.Ю. Организующая схема управления проектами // Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць. Під ред. В.А. Рач. – 2003. – №2 (7). – С. 79 – 86.

116. Тесля Ю.М. Інтеграція методів управління окремими проектами з методом матричного управління портфелями типових проектів / Ю.М. Тесля, Н.Ю. Єгорченкова, Т.В. Латишева // Збірник наукових праць «Управління розвитком складних систем» – Київ: – 2016 – № 25 – С. 66 – 72.

117. Тесля Ю.М. Розробка концептуальних основ матричного управління портфелями проектів і програм / Ю.М. Тесля, Т.В. Латишева // Східно-Європейський журнал передових технологій – Х.: – 2016 – № 1/3(79) – С.12 – 18.

118. Тесля Ю.М. Оцінка якості управління портфелем проектів і програм / Ю.М. Тесля, Н.В. Оберемок, Т.В. Латишева // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 26 (2).

119. Тесля Ю.М. Структури програм інформатизації вищих навчальних закладів / Ю.М. Тесля, Л.Б. Кубявка, Т.В. Латишева // Збірник наукових праць: Управління розвитком складних систем. – м. Київ. – Вип. 18. – 2014. – С.98 – 101.

120. Тесля Ю.Н. Применение теории несилового взаимодействия для оценки детерминированных величин / Ю.Н. Тесля, А.А. Карась // II Міжнародна науково-практична конференція: Інформаційні технології та взаємодії. – м.Київ. – 2015. – С. 241 – 243.

121. Матвеев. А.А. Модели и методы управления портфелями проектов / Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В. – М.: ПМСОФТ, 2005 – 206 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А
ДОКУМЕНТИ ПО ВПРОВАДЖЕННЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ



« ЦЕНТРБУДПРОЕКТ. »
Товариство з обмеженою відповідальністю



Довідка
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Латишевої Татяни Володимирівни
по темі
«Матричне управління портфелем типових проектів і програм»

Довідка видана Латишевій Т.В. про те, що в ТОВ "ЦЕНТРБУДПРОЕКТ." була використана методика по формуванню матричної структури організації управління проектною діяльністю.

Такими, впровадженими в рамках створеної системи управління портфелями проектів є:

- матрична модель узгодження процесів управління проектною та операційною діяльністю проектною організацією;
- метод продуктового планування проектів;
- метод розрахунку оптимальних обсягів будівельно-монтажних робіт в процесі реалізації портфелю проектів.

Визначена ефективність від взаємодії проектно- та операційно-орієнтованих підрозділів компанії, в результаті якої був отриманий ефект від такої взаємодії з впровадженням матричної структури організації управління всіма проектами підприємства в цілому.

В практичній площині Латишевою Т.В. було виконано розробку та впровадження:

- 1.Методики застосування системи управління трудовими ресурсами проектною організацією.
- 2.Схеми організаційної взаємодії служб компанії.
- 3.Бізнес-процесів формування замовлень на проектні роботи.
- 4.Застосування шаблону процесу проектування до формування оптимального протоку проектів.
5. Проведено навчання роботи з системою управління портфелями проектів компанії.

Ці результати дозволили оптимізувати завантаження працівників компанії, зайнятих на розробці документації в різних проектах компанії, збільшилися обсяги проектних робіт, що послужило основою подальшого розвитку компанії.

Виконавчий директор, к.т.н.



Гоц В.В.

м. Київ

27.04.2016р.

ДОВІДКА**про впровадження результатів дисертаційної роботи Латишевої Тетяни Володимирівни
«Матричне управління портфелем типових проектів і програм» в ПАТ «Тутковський»**

В рамках проекту створення проектно-керованого виробництва контрольно-вимірювальних приладів (проект UP_048) Латишева Т.В. вела розробку системи управління ресурсами портфелю проектів виробництва приладів радіоактивного каротажу для дослідження колекторів газу і нафти в обсаджених і необсаджених свердловинах. Така система базувалась на досконалому вивченні особливостей взаємодії проектно- та операційно-орієнтованих підрозділів компанії та розробці і впровадженні науково-методичних інструментів інтеграції проектної та виробничої діяльності компанії. Такими, впровадженими в рамках створеної системи управління ресурсами портфелю проектів виробництва контрольно-вимірювальних приладів інструментами є:

- матрична модель узгодження процесів управління проектною та операційною діяльністю при виробництві контрольно-вимірювальних приладів;
- методи планування та адміністрування портфелів проектів, які дозволяють одночасно планувати як проектну діяльність, та і формувати план виробництва під проекти виробництва контрольно-вимірювальних приладів.

Всі ці наукові результати знайшли своє відображення в системі управління портфелем проектів ПАТ «Тутковський». Ця система дозволила раціонально розподілити функції управлінських працівників та забезпечити їх повною, своєчасною і достовірною інформацією про необхідні ресурси та оптимальні плани виготовлення деталей для приладів радіоактивного каротажу, які формують портфель замовлень (проектів) компанії. В практичній площині Латишевою Т.В. було виконано розробку та впровадження:

1. Методики застосування системи управління портфелем проектів.
2. Схеми взаємодії служб, задіяних на виробництві ресурсів для проектів виробництва приладів радіоактивного каротажу.
3. Шаблону виробництва приладів радіоактивного каротажу до формування оптимального протоку проектів, в основі якого інформація технологічної бази.
4. Програмних засобів управління портфелем проектів виробництва приладів радіоактивного каротажу.
5. Проведено навчання роботі з системою управління портфелем проектів компанії.

В результаті проведеної Латишевою Т.В. успішно реалізовано проект UP_048 та створено базис для ритмічної та успішної роботи ПАТ «Тутковський» на вітчизняному та міжнародному ринках.

Голова правління ПАТ «Тутковський»



Г.П. Кириченко

Заступник голови правління з управління проектами

Н.М. Чернявська

ДОДАТОК Б
ВИХІДНІ ДОКУМЕНТИ МАТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ
ТИПОВИХ ПРОЕКТІВ І ПРОГРАМ

Таблица Б.1

Портфель проектов			
Название проекта	Себестоимость	Старт	Финиш
Прилад ІМ-НН	2739311,84	17.02.2016	24.01.2017
Кардан-НН	315566,28	21.02.2016	25.02.2016
Хвостовик-НН	979121,18	04.03.2016	13.01.2017
2016 Прилад ЛМЗ	470931,71	03.03.2016	26.04.2016
УГВ Зондовый наконечник АК-АГАТ	129130,91	10.03.2016	17.03.2016
УГВ Зондовая головка АК-АГАТ	60037,16	10.03.2016	17.03.2016

Таблица Б.2

Перечень изготавливаемых изделий				
1				
№ оп.	Наименование		Трудозатр.	Дни
А 7.854.015.	Шайба	3шт	Компл: 1шт	
1	Пресование			60
2	Слесарно-Сборочная			24
ИТОГО трудозатраты по продукту				84,00
АХБ6.605.011-04	Вилка	15шт	Компл: 1шт	
1	Испытания			152
2	Пресование			303
ИТОГО трудозатраты по продукту				455,00
ИТОГО трудозатраты по проекту				539,00

Таблица Б.3

Перечень изготавливаемых в работе продуктов							
Проект: 2016 Прилад ЛМЗ		Работа: Виготовлення					
№	Наименование	Состояние	Старт	Финиш	Кол-во	Изгот.	Компл.
1	Втулка / АХД 8.220.209.		03.03.2016.01	08.03.2016.06	2	0	1
2	Амортизатор / АХД 8.639.029.		11.03.2016.08	21.03.2016.04	2	0	1
3	Амортизатор / АХД 6.403.005.		05.04.2016.01	05.04.2016.06	2	0	1
4	Амортизатор / АХД 8.639.030.		11.03.2016.08	21.03.2016.08	2	0	1
5	Блок датчиков / АХД 5.188.000.		29.03.2016.01	11.04.2016.06	2	0	1
6	Блок детектирования / АХД 5.186.027.		05.04.2016.01	11.04.2016.04	2	0	1
7	Блок дэтектирования / АХД 5.186.030.		11.04.2016.04	11.04.2016.07	2	0	1
8	Блок электронный / АХД 5.400.075.		06.04.2016.01	12.04.2016.01	2	0	1
9	Букса / АХД 6.232.015.		18.03.2016.04	18.03.2016.05	2	0	1
10	Букса / АХД 8.223.168.		04.03.2016.01	07.03.2016.07	2	0	1
11	Букса / АХД 8.223.169.		04.03.2016.01	08.03.2016.01	2	0	1
12	Букса / АХД 8.223.160.		04.03.2016.01	04.03.2016.05	2	0	1
13	Букса / АХД 8.223.170.		09.03.2016.01	10.03.2016.03	2	0	1
14	Букса / АХД 6.232.014.		18.03.2016.06	18.03.2016.07	2	0	1
15	Вилка / АХД 6.605.026.01		08.03.2016.04	08.03.2016.05	2	0	1
16	Винт / АХД 8.900.068.		22.03.2016.01	23.03.2016.02	2	0	1
17	Втулка / АХД 8.220.807.		16.03.2016.01	30.03.2016.06	2	0	1
18	Втулка / АХД 8.220.205.		04.03.2016.01	09.03.2016.04	2	0	1
19	Втулка / АХД 8.220.235.		18.03.2016.01	21.03.2016.05	2	0	1
20	Втулка / АХД 8.227.183.		18.03.2016.01	18.03.2016.07	2	0	1

Таблица Б.4

Диагностика количества изделий			
1			
I. Конечный продукт		Количество	
Конструктив		Продукта	Ресурса
1	А 7.854.015. Шайба	3	0
-111- 3			
Механічні запасні частини			
I. Конечный продукт		Количество	
Конструктив		Продукта	Ресурса
1	АХБ 6.354.040. Рычаг	20	0
-Вагіль АХБ6.354.040- 20			
2	АХД 6.354.009. Рычаг	20	0
-Вагіль АХД6.354.009- 20			
3	АХБ 6.354.050. Рычаг	2	0
-Вагіль АХБ6.354.050- 2			
4	АХБ 6.354.049. Рычаг	2	0
-Вагіль АХБ6.354.049- 2			
5	АХД 5.173.000. Башмак	2	0
-Башмак АХД5.173.000- 2			
6	АХД 5.173.012. Башмак	2	0
-Башмак АХД5.173.012- 2			
7	АХБ 3.123.004. Двигатель	Получить на складе ДАГ-58	4
-Електропвигун ДАГ-58 АХБ3.123.004- 4			
8	АХБ 5.173.052. Электрод центральный	1	0
-Центральный электрод АХБ5.173.052- 1			

Таблица Б.5

Форма П-2	У Т В Е Р Ж Д А Ю Директор _____ " __ " _____ 200__ г.		
КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ Гуммирование			
Материал	Выдал (ФИО/Подпись/Дата)	Получил (ФИО/Подпись/Дата)	Примечание
Смесь резиновая 54-4084 ТУ3.8.5055-89 (кг) - Килограмм	1,066		
АХБ 8.227.173. Втулка - шт	1		
АХБ 8.942.077. Шайба - шт	1		
Ответственный _____	Малимін А.В.		
" __ " _____ 201__ г.			
Форма П-2	У Т В Е Р Ж Д А Ю Директор _____ " __ " _____ 200__ г.		
КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ Заточная			
Материал	Выдал (ФИО/Подпись/Дата)	Получил (ФИО/Подпись/Дата)	Примечание
Ст.6Г ГОСТ 14959-79 Лист Толщина 1 - Килограмм	0		
Ответственный _____	Малимін А.В.		
" __ " _____ 201__ г.			

Таблиця Б.6

ПАТ Тутковський
Дефіцит ресурсів под план на період 09.03.2016-03.05.2016

Виріб технологічної бази

Наименование ресурса	Потребность	На складе	В плане
Радиатор 1 АХД 8.650.067.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Втулка АХД 8.220.122.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Втулка АХД 8.220.123.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Прокладка АХД 8.683.088.08(шт)/	6,000	0,000	0,000
Головка АХД 8.649.114.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Фиксатор АХД 8.362.021.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Блок комбинированный АХД 5.068.042.(шт)/	2,000	0,000	0,000
ЗИП (ИМ-НН) АХД 4.070.130.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Полугайка АХД 6.232.010.28(шт)/	8,000	0,000	0,000
Кольцо АХБ 8.683.159.47(шт)/	4,000	0,000	0,000
Головка АХД 6.439.125.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Кожух АХД 8.634.255.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Радиатор АХД 6.452.026.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Колпак АХД 8.634.198.(шт)/	4,000	0,000	0,000
Сухарь АХД 8.366.067.(шт)/	4,000	0,000	0,000
Штифт 2ГХ10 гост 31 штиф 2.10.00.(шт)/Штифт 2ГХ10	8,000	0,000	0,000
Радиатор АХД 8.650.064.(шт)/	2,000	0,000	0,000
Изолятор АХД 7.890.042.02(шт)/	3,000	0,000	0,000
Изолятор АХД 7.890.041.01(шт)/	3,000	0,000	0,000
Прокладка АХД 7.840.184.(шт)/	4,000	0,000	0,000
Вилка АХД 6.605.026.01(шт)/	3,000	0,000	0,000
Кольцо АХД 8.247.034.(шт)/КОЛЬЦО А23 ГОСТ13943	5,000	0,000	0,000
Шпонка АХД 8.970.045.(шт)/	7,000	0,000	0,000
Обойма АХД 8.212.057.(шт)/	1,000	0,000	0,000
Шпонка АХД 8.970.025.(шт)/	4,000	0,000	0,000
Кольцо АХБ 8.683.159.23(шт)/	12,000	0,000	0,000

Таблиця Б.7

ТОВ ЦЕНТРБУДПРОЕКТ

Фінансовий план. Інформаційний менеджмент (Третя версія)

Стаття	Всього	Вс проект	2015 Житломирс ка,11	2015 Проецция №17	2016 Зарічна,18	2016 Степна,9	2016 Бориспіль, №7	2016 Максальск а,9
Річний бюджет доходу (РБД)	6782425		150000	1595500	284045	2592000	1460880	700000
Налоги в РБД	1085188		24000	255280	45447	414720	233741	112000
НН	83750			31910		51840		
Оклади (з податками)	1928088		42636	453564	80748	736848	415296	198996
Премія (з податками)	1226070		24357	259979	46892	478544	284248	132050
Амортизація	439917		9729	103486	18424	168121	94755	45402
Відрядження	153469		10769	80777	18846	18846	10769	13462
Інші витрати	639878		14152	150526	26797	244538	137824	66041
Автоподатки	7313		162	1720	306	2795	1575	755
Господарські	13346		295	3140	559	5100	2875	1377
Канцелярія	9607		212	2260	402	3671	2069	993
Медобслуговування в одіїв	5265		116	1239	220	2012	1134	544
Оренда	386400		8546	90897	16182	147668	83227	39880
РКО	16764		371	3944	702	6407	3611	1729
Проф.послуги	59319		1312	13954	2484	22670	12777	6122
Спец.дозволи	8897		197	2093	373	3400	1916	918
Транспорт	132967		2941	31279	5569	50815	28640	13723
Прибуток	2452135		48714	519957	93783	957087	568495	264099