

УДК 65.012.122

АКТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЛАНУВАННЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ МУЛЬТИПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**Борисова Ю. С., Кривуля П. В.****ACTUAL OBJECTIVES OF IMPROVING THE METHODOLOGICAL PROVIDING OF RESOURCES DISTRIBUTION PLAN FOR MULTI-PROJECT ACTIVITY****Borisova J. S., Krivulia P. V.**

Загальна мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці методичних основ застосування методів розподілу ресурсів для підвищення ефективності мультипроектного управління на підприємствах галузей, що швидко розвиваються. Окремі завдання, результати вирішення яких надано у статті, зводяться до визначенні місця мультипроектного управління в сфері планування та управління групою проектів, які використовують загальні ресурси і взаємопов'язані через цілі, технологію і організацію виконання, та до встановлення методичну основу вирішення завдань планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності. Покращення методичної основи розподілу ресурсів пов'язано з несиметричними планами-графіками, зі зсувами початків реалізації один до одного проектів та з виконанням поєднання засобів сітьового планування та інших моделей. Методи сітьового планування і управління широко й успішно застосовуються для планування та управління складними розгалуженими комплексами робіт, які вимагають участі великої кількості виконавців і затрат обмежених ресурсів, але потребують подальшого ускладнення для вирішення завдань планування мультипроектної діяльності, дозволяючи говорити про мультипроект як проєкт більшого масштабу по відношенню до складових проектів, але з меншим числом обмежень в порівнянні з мегапроекту.

Ключові слова: розподіл ресурсів, мультипроектна діяльність, проектне управління.

Вступ. Сучасні умови господарювання вимагають від багатьох підприємств високої динаміки та адаптивності (зараз це у першу чергу стосується торгівельних, будівельних підприємств, підприємств комунікацій та зв'язку, фінансових установ). Необхідно чітко розуміти яких цілей підприємство прагне, і підбирати проекти, що мають стати шляхом досягнення цих цілей. Підприємство завжди має декілька цілей, які породжують ще більшу множину завдань, частина з яких спрямована на внутрішній розвиток, частина на зовнішній (зростання продажів, вихід на нові ринки, тощо). Стратегічні та довгострокові цілі досягаються через реалізацію проектів, але вирішення однієї множини завдань породжує ще більшу множину наступних завдань – розвиток та

зростання підприємства ускладнюють систему відносин та збільшують кількість наступних проектів, особливо тих, що реалізують водночас. Коли їхня кількість стає досить великою, виникає потреба в новому підході до управління проектами, який дозволить управляти множиною різних проектів як єдиним цілим для досягнення першорядних цілей і ефективно використовуючи обмежені ресурси. Причому цільністю виступають як складові множини проектів, так і складові множини ресурсів підприємства.

Актуальність дослідження та визначення множини актуальних завдань удосконалення методичного забезпечення планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності обумовлена тим, що для підприємства, яке виконує множину проектів, одним з найважливіших завдань є тривіальне за формулюванням завдання підвищення ефективності управління проектами, але ані кількість ані склад критеріїв оцінювання такої ефективності неможна поки визнати достатньо описаними. Окрім того висока конкуренція на тих галузевих ринках, якім властива проектна активність (будь це торгівельна мережа, чи надання будівельних послуг, тощо) вимагає від підприємства оперативності виконання множини різноманітних проектів, мінімальних витрат на реалізацію і високої якості в умовах обмеженості ресурсів. Перед підприємствами з проектно-орієнтованою діяльністю існує необхідність вибору такого підходу управління групою проектів, який відповідає різноманіттю проектів цієї групи. Одним з таких підходів саме й є мультипроектне управління. Показники покращення розподілу ресурсів для так званих мультипроектів пов'язані з несиметричними планами-графіками, зі зсувами початків реалізації один до одного проектів та з виконанням поєднання засобів сітьового планування та інших моделей. Методи сітьового планування і управління (СПУ) широко й успішно застосовуються для оптимізації планування та управління складними розгалуженими комплек-

сами робіт, які вимагають участі великої кількості виконавців і затрат обмежених ресурсів, але потребують подальшого ускладнення для вирішення завдань планування мультипроектної діяльності.

На жаль, умови застосування мультипроектного управління в сучасній літературі з управління проектами найчастіше описані недостатньо. При цьому в ряді джерел вказуються можливості мультипроектного управління, які значно ширше за можливості управління, наприклад, портфелем проектів чи управління програмою. Таким чином, можна позначити існуючу потребу навіть в уточненні поняття і змісту мультипроектного управління. Однак, таке завдання неможливо розглядати як самостійне, бо його вирішення має значення тільки через те, що у рамках мультипроектного управління залишається ще невирішене завдання щодо розподілу ресурсів підприємства в умовах їхньої обмеженості, яке може бути вирішене за допомогою впровадження на підприємстві моделей та методів розподілу ресурсів серед проектів. Тобто постановка завдань щодо удосконалення понятійно-категоріального апарату має бути прагматичною та бути спрямованою на забезпечення можливості удосконалювати мультипроектну діяльність за значеннями ефективності, дієвості, ризикованості та таке інше.

Огляд сучасного стану вирішення проблеми. Останнім часом предметом зростаючого інтересу значного числа українських організацій стає такий напрям менеджменту, як «управління проектами» або «проектний менеджмент». Методи управління проектами сьогодні широко використовуються у всіх розвинених країнах світу при управлінні бізнесом, державою і суспільством. Саме його застосування забезпечує розвиток і високу конкурентоспроможність для будь-якої компанії, особливо для будівельних, та тих, що розвивають мережу закладів (слід розрізняти у цьому сенсі поняття закладу та підприємства, яке може мати різні заклади, як з пов'язаним, так і з самостійним операційним циклом). Ситуація з використанням методології управління проектами в Україні в останні роки свідчить про те, що більшість компаній зараз сприймають її як практичний і ефективний інструмент розвитку бізнесу, додаткову конкурентну перевагу та засіб підвищення успішності проектів. Крім того, підприємства будь-якої галузі, коли ставлять завдання розвитку мережі закладів, то починають вирішувати завдання, пов'язані з будівництвом. Тому й підприємства будівельні можуть бути наочними прикладами використання методичних засобів мультипроектного управління. До того ж будівельна індустрія є однією з бюджетоутворюючих в економіці держави, і розвиток проектного менеджменту в цій галузі говорить про поліпшення інвестиційного клімату в країні. Будівельний комплекс – це та сфера і галузь діяльності, яка безпосередньо зачіпає інтереси більшості жителів України і являє собою ряд взаємодіючих галузей матеріального виробництва: будівництво, будіндустрію та виробництво будматеріалів, і є

одним з найважливіших секторів економіки країни. Провідна роль будівельного комплексу в досягненні стратегічних цілей розвитку суспільства визначається тим, що кінцеві результати досягаються шляхом здійснення інвестиційно-будівельних програм і проектів на державному та регіональному рівнях.

Управління проектами являє собою область менеджменту, що охоплює ті сфери виробничої діяльності, в яких створення продукту або послуги реалізується як унікальний комплекс взаємопов'язаних цілеспрямованих заходів за певних вимог до строків, бюджету та сподіваним результатом. Можливо саме через дух розуміння «унікальності» кожного окремого об'єкту управління проектного менеджменту й поняття "проект" у різних моделях і стандартах трактується з різних позицій. Наприклад, у процесній моделі (TSO 9000, 10006) проект розглядається як процес, а в рамках моделі ІСВ ІРМА – визначається через "підприємство", "зусилля" і "діяльність". Всесвітньо відома організація ІРМА Competence Baseline пропонує наступні визначення терміну "проект": 1) це підприємство, яке характеризується принциповою унікальністю умов його діяльності, таких як мета (завдання), час, витрати і якісні характеристики, що відрізняються від інших подібних підприємств специфічною проектною організацією; 2) це зусилля, що вживається на підприємстві для організації людських, матеріальних і фінансових ресурсів у рамках унікального предмета роботи, заданої специфікації, обмеженнями на витрати та часу для того, щоб слідування стандартному життєвому циклу проекту призвело до здійснення успішних змін, які були визначені за допомогою кількісних та якісних цілей та завдань; 3) це унікальний набір скоординованих дій, з певним початком і завершенням, які здійснюються індивідуумом або організацією для вирішення специфічних завдань з певним розкладом, витратами і параметрами виконання.

У стандарті якості ISO 10006:1997 Quality management – Guidelines for quality management in projects проект визначається як унікальний процес, що складається з набору взаємопов'язаних і контрольованих робіт з датами початку та закінчення і розпочатий, щоб досягти мети відповідності конкретним вимогам, які включають обмеження за часом, витратами і ресурсами. Російськими авторами були надані наступні визначення проекту. На думку В. Д. Шапіро проект – це цілеспрямована діяльність тимчасового характеру, що призначена для створення унікального продукту чи послуги. В. І. Воропаєв вважає проектом обмежену за часом цілеспрямовану зміну окремої системи з встановленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрат засобів і ресурсів та специфічною організацією.

Проаналізувавши вищеподані визначення, можна зробити висновок, що майже всі автори схиляються до того, що проект має свої унікальні властивості, обмеження у часі та ресурсах, початок на кінець роботи, а головне – є призначеним для створення но-

вого унікального продукту чи послуги. Тому на підставі визначень поняття "проект" можна виділяти три основні властивості проектів: унікальність, тимчасовий характер (проект повинен позначатися певним початком і закінченням) та невизначеність.

3. Мета та завдання. Досягаючи загальної мети дослідження, яка полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці методичних основ застосування методів розподілу ресурсів для підвищення ефективності мультипроектного управління на швидко зростаючих підприємствах, або підприємствах галузей, що швидко розвиваються, слід вирішити такі завдання: 1) визначити місце мультипроектного управління в сфері планування та управління проектами та його можливості при управлінні групою проектів, які використовують загальні ресурси і взаємопов'язані через цілі, технологію і організацію виконання; 2) встановити методичну основу вирішення завдань планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності; 3) скласти систему показників покращення розподілу ресурсів, визначаючи зв'язок загальних критеріїв мультипроектної діяльності та власних критеріїв удосконалення планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності; 4) розробити та експериментально перевірити пропозиції щодо покращення планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності підприємства. Поточні результати вирішення перших двох завдань будуть представлені у цій статті.

Предметом дослідження є цілі, форми, методичні засоби та практичні умови планування розподілу ресурсів мультипроектної діяльності. Об'єктом дослідження є мультипроектна діяльність підприємства, інформацію про яку конкретизовано за даними

Матеріали та результати дослідження. Різноманіття здійснюваних проектів дуже велике. Вони мо-

жуть відрізнятися за конфігурацією предметної області, за тривалістю, масштабом, складом учасників, складністю, вартістю і т. д. Для того, щоб було легше аналізувати і синтезувати різні об'єкти, проекти можуть бути класифіковані за різними ознаками. І. І. Мазур та В. Д. Шапіро у своєму навчальному посібнику надали класифікацію типів проектів за масштабом проекту, терміном реалізації, якістю виконання, обмеженістю ресурсів, конструктивному виконанню та учасникам проекту (табл. 1).

Слід зазначити, що найбільшу складність для розуміння мультипроектного являє можливість підміни класифікаційної ознаки «вимог до обмежень щодо ресурсів» та класифікаційної ознаки «за масштабом проекту».

Малі проекти [1] невеликі за розміром, прості та обмежені обсягами. Типовими прикладами таких проектів є: дослідно-промислові установки, невеликі промислові підприємства, модернізація діючих підприємств. У процедурі проектування і реалізації малих проектів допускаються ряд спрощень (можливе короткострокове перерозподілення інтелектуальних, трудових і матеріальних ресурсів). Однак існують труднощі у виправленні допущених помилок, які пов'язані з дефіцитом часу, що веде до більш ретельного визначення об'ємних характеристик проекту, учасників проекту та методів їх роботи, графіка проекту і форм звіту, а також умов контракту. Але й такі проекти, груповані та керовані водночас стають об'єктом мультипроектного управління. Тому слід визнавати, що не стільки розмір проекту стає критерієм визначення особливостей мультипроектної діяльності, скільки особливості, які виникають у можливостях поєднувати декілька складових

Таблиця 1

Класифікація типів проектів за Мазуром та Шапірою

Класифікаційні ознаки	Типи проектів					
	Проект	Програма		Система		
За рівнем проекту	Проект	Програма		Система		
За масштабом (розміром) проекту	Малий	Середній		Мегапроект		
За складністю	Простий	Організаційно складний	Техніко складний	Ресурсно складний	Комплексно складний	
За терміном реалізації	Короткостроковий	Середній		Мегапроект		
За вимогами до якості	Бездефектний	Модульний		Стандартний		
За вимогами до обмеженості ресурсів сукупності проектів	Мультипроект			Монопроект		
За характером проекту, рівнем учасників	Міжнародний (спільний)		Відчизняний: державний, територіальний, місцевий			
За характером цільового завдання проекту	Антикризовий		Реформування, реструктуризація			
	Маркетинговий		Інноваційний			
	Освітній		Надзвичайний			
За обсягом інвестиційної діяльності	Фінансовий інвестиційний			Реальний інвестиційний		
За головною причиною виникнення проекту	Можливості, що відкриваються		Необхідність структурно функціональних перетворень		Реорганізація	
	Надзвичайна ситуація				Реструктуризація	

Таблиця 2

Класифікація проектів за Я. М. Деренською

Класифікаційні ознаки	Вид проекту	Характеристика
За характером змін	Оперативні	Проекти, що пов'язані з поточною діяльністю об'єкта інвестування
	Стратегічні	Проекти, що впливають на концептуальні позиції об'єкта інвестування
За тривалістю (термінами реалізації)	Короткострокові	Оперативні проекти підприємства
	Середньострокові	Стратегічні проекти підприємства, регіональні проекти
	Довгострокові	Мегапроекти різної спрямованості
За специфікою кінцевого продукту (за типами проектів, за основною сферою діяльності)	Економічні	Проекти, основна мета яких - досягнення цільової (максимальної) суми прибутку; проекти макроекономічних перетворень
	Організаційні	Проекти, які пов'язані із створенням (реорганізацією) інфраструктурних елементів зовнішнього або внутрішнього середовища суб'єкта інвестування
	Технічні	Проекти, які пов'язані з розробкою нових технологій, технічними удосконаленнями, модернізацією і т.д.
	Соціальні	Проекти, основна мета яких - досягнення соціального ефекту; проекти реформування системи соціального захисту інвестування
	Змішані	Проекти, які спрямовані на досягнення комплексного результату
За рівнем організації	Локальні	На рівні будівельного підрозділу, філіалу, відділення.
	Корпоративні	На рівні комплексу в цілому

загального плану у єдиний план. Тому формулювання «за вимогами до обмеженості ресурсів сукупності проектів», яке використано у табл. 1 слід було б змінити на «за складом обмежень щодо загальних ресурсів сукупності проектів». Ми вважаємо, що обмеження, які використовують до проекту більш чіткіші та тому надають меншої можливості варіювати план та значення критеріїв. Мультипроект більшою мірою є конгломератним у певному сенсі цього слову, а тому має менше обмежень та надає більше можливостей варіювати загальний план. Але єдність загальних ресурсів навпаки надає можливості більш чітко визначати значення критеріїв використання ресурсів (для окремого проекту завжди стає питання, як буде використані звільнені ресурси, чи будуть вони спрямовані на інші проекти чи будуть звільнені без потреби у їхньому використанні).

Мегапроекти – це цільові програми, що містять множинну взаємопов'язаних проектів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами і відпущеними на їх виконання часом [1]. Такі програми можуть бути міжнародними, державними, національними, регіональними міжгалузеві, галузеві та змішані. Складні проекти мають на увазі наявність технічних, організаційних або ресурсних завдань, вирішення яких передбачає нетрадиційні підходи і підвищені витрати на їх вирішення. Але як було вказано, розмір проекту та можливість його розбивати на частини ще не визначає його як мультипроект. Тому на наш погляд неможна обожнювати мегапроекти та мультипроекти.

Окрім наданої І. І. Мазуром та В. Д. Шапіро класифікації проектів використовується, звісна річ, багато інших класифікацій, частина з яких містять інші класифікаційні ознаки, що збагачує загальні положення проектного менеджменту, але не мають того певного значення у полі конкретного дослідження мультипроектної діяльності, бо або не містять поняття «мультипроект», або не надають особливостей, які можна було використовувати як такі, що відрізняють проектну діяльність від мультипроектної. Але слід пам'ятати, що загальна кількість класифікаційних ознак проектів може бути значно більшою, ніж розглянута. Класифікацію проектів за Я. М. Деренською надано у табл. 2.

Проаналізувавши вищеподані класифікації проектів, можна пропонувати класифікувати мультипроекти за наступними ознаками: за тривалістю – короткострокові та середньострокові; за складністю – прості, середні; за основною сферою діяльності в якій здійснюється проект – технічний (будівництво будівель або споруд, впровадження нових виробничих ліній, розробка програмного забезпечення і т. д.), організаційний (реформування існуючого управління, проведення міжнародних конференцій і т. д.), економічний (приватизація підприємства, впровадження системи фінансового планування і бюджетування, введення нової системи оподаткування, тощо); за рівнем організації – локальні та корпоративні.

У зв'язку з тим, що методи управління проектами в значній мірі залежать від масштабу (розміру) проекту, термінів реалізації, якості, обмеженості ресурсів, місця та умов реалізації, класифікація проектів значно покращує проектне управління. Основними функціями управління проектами є: планування, контроль проекту, аналіз, прийняття рішень, складання та супровід бюджету проекту, моніторинг, оцінка, звітність, експертиза, перевірка, бухгалтерський облік, адміністрування. Головними критеріями оцінки досягнення мети проекту є: гроші (витрати коштів на проект); час (тривалість проекту); якість отриманого результату; ресурси (витрати матеріальних, людських, технічних ресурсів). Залежно від масштабу (в порядку його зростання) і ступеня взаємозалежності В.Д. Шапіро виділив наступні класи цілеспрямованих змін: роботи (операції);

пакети робіт (комплекси операцій); проекти; мультипроекти («проект, що складається з декількох технологічно незалежних проектів, об'єднаних спільними ресурсами (фінансовими і матеріальними)» [2, с. 5], «містять ряд проектів, що мають спільну ресурсну базу або залежності» [3]); програми («комплекс операцій (заходів), ув'язаних технологічно, ресурсно і організаційно, які забезпечують досягнення поставленої мети» [4], «група проектів, керованих взаємопов'язаним чином, для отримання результатів, недостижних при їх роздільному виконанні» [3]); портфелі проектів («набір не обов'язково технологічно залежних проектів, реалізований організацією в умовах ресурсних обмежень, який забезпечує досягнення стратегічних цілей» [5, с. 16]). Теоретично кожен проект може розглядатися як сукупність проектів меншого масштабу. Однак на практиці звичайно прийнято розглядати проекти як цілісне утворення з точки зору єдності мети, місця і часу реалізації. Разом з тим, на нашу думку, існує цілий ряд прикладів, коли реалізовані задуми перебувають на межі між одиничним проектом і кількома проектами. У таких випадках використовують поняття мультипроект.

Вважаємо, що одним з головних питань у мультипроектному управлінні є питання розподілу ресурсів в умовах суперництва проектів, тобто певної конкуренції проектів за розподіл ресурсів за кількістю та часом. Ефективність управління досягається через забезпечення необхідними ресурсами всіх проектів, які відповідають стратегічним цілям компанії.

На думку В. М. Аньшина модель ефективного управління групою проектів передбачає ефективний розподіл ресурсів. Останнє тягне за собою як підвищення ефективності, так і скорочення термінів реалізації проектів. У свою чергу, скорочуючи терміни завершення проектів, компанія посилює (зберігає, у разі коли інші компанії використовують до цього часу схожі рішення) конкурентні переваги [6].

Виходячи в цього можна сказати, що завданням мультипроектного управління ресурсами є оцінка та прогнозування потреби в ресурсах по кожному проекту і сумарної потреби їх для всіх проектів. Далі, на підставі зроблених оцінок і прогнозів, потрібно забезпечити своєчасний розподіл необхідних ресурсів і контролювати їх використання для успішного виконання робіт за проектами. Розподіл ресурсів за проектами (етапах проектів) в багатьох випадках призводить до зміни тривалості проектів, як на рівні очікуваних величин, так і параметрів розподілу. Вирішенню даної проблеми присвячено досить багато робіт.

Першою спробою розгляду невизначеності в розрахунках проектного розкладу став метод PERT [7, 8], який був розроблений в середині 20-го сторіччя, і який враховував в собі невизначеність тривалості робіт. Техніка пропонувала оцінку розподілу ймовірностей загальної тривалості проекту (етапів проекту). На основі отриманих оцінок можна про-

гнозувати терміни завершення етапів проектів із бажаною ймовірністю.

Згідно з роботою В. В. Бірюкова з 1950-х років багато авторів доповнили PERT, використовуючи метод статистичних випробувань Монте-Карло. Деякі з цих доповнень включали моделювання кореляцій між тривалістю завдань і пропонували рішення в тому випадку, коли виникав конфлікт через розподіл ресурсів [6]. Загальна ідея алгоритму полягає в перерозподілі існуючих ресурсів, що не споживаються серед операцій проекту відповідно до пріоритету кожної з них. Пріоритет являє собою відповідність вкладу операції в тривалість проекту. В 70-х роках проводилися дослідження проблем впливу розподілу обмежених ресурсів між операціями проектів на параметри розподілу ймовірностей тривалості проектів. Використані моделі передбачали механізм виявлення тих робіт, для яких призначення додаткових ресурсів призводило до певного ефекту на рівні очікуваних величин і варіації тривалості цих операцій. Були введені такі основні правила розподілу обмежених ресурсів, що не відновлюються: статистичний розподіл (у цьому випадку бюджет розподілявся між усіма шляхами таким чином, щоб зрівняти час виконання кожного з них; прийняте рішення незмінно протягом усього проекту); динамічний розподіл (виділення ресурсів на першу операцію кожного з шляхів виконується у відповідності із статистичним розподілом, однак, по мірі виконання операції початкове рішення переглядається, з тим, щоб з урахуванням інформації про фактичний час виконання операцій, що вже закінчилися зрівняти очікуваний час, що залишився на виконання кожного з шляхів). Дані правила застосовні і в мультипроектному управлінні, коли ресурси проекту (групи взаємозалежних проектів) виділяються або у фіксованому обсязі, або коригуються по мірі виконання проектів з урахуванням їх потреб і потреб інших проектів.

Сьогодні існує невелика кількість робіт з проблеми планування графіка робіт для декількох проектів, що використовують єдиний пул ресурсів [6]. Переважна більшість з них базується на використанні правил призначення пріоритету. Рішення для мультипроектного середовища досягаються за рахунок того, що проекти вважаються незалежними. У випадку роботи над великими проектами, практичним засобом, що дозволяє впоратися з постійно виникаючою необхідністю зміни планів і перерозподілу ресурсів в процесі виконання проектів організації, є пакет з управління проектами (спеціалізований програмний продукт). Інформаційна система з управління проектами дає можливість визначити: ресурси, що задіяні в даний період часу у проектах у розрізі функціональних підрозділів; прогноз в часі потреб ресурсів з урахуванням виконуваних і планованих проектів.

Бірюков вважає, що вибір тієї чи іншої моделі управління ресурсами в організації залежить від багатьох факторів, зокрема від специфіки діяльності

організації, форм взаємини з клієнтами, пріоритетністю параметрів проектів (терміни, ціна, якість) і т. і. В даний час не можна говорити про універсальну модель чи метод управління ресурсами, застосовної для будь-яких, або, принаймні, більшості проектів – у кожному випадку необхідний індивідуальний підхід до вибору такої моделі (методу). Тим не менш, можна виділити базові моделі управління ресурсами при мультипроектному управлінні: пасивна, збалансована, фіксована [9]. У пасивній моделі ресурси плануються незалежно для кожного проекту, однак при цьому можуть враховуватися деякі формалізовані або неформалізовані правила виділення ресурсів для нівелювання можливих конфліктів використання ресурсів. Модель є досить простою з процедурної точки зору, проте вона володіє одним явним і серйозним недоліком – висока ймовірність відхилення термінів завершення проектів, що для більшості організацій, які працюють за контрактною схемою, є неприйнятним обмеженням. Фіксована модель найбільш близька організаціям з проектною організаційною структурою. У такій моделі ресурси повністю або в деякому процентному значенні передаються у виключне управління менеджеру проекту. Така модель досить стабільна і в більшості випадків забезпечує дотримання термінів виконання проектів, однак має і свої недоліки, зокрема ресурси не завжди використовуються ефективно – можуть бути прості, крім того, така модель недостатньо гнучка.

На нашу думку одна з найчастіших причин затримки проектів, що призводить до штрафів та інших небажаних наслідків – спроба укласти більше контрактів і виконати більше проектів, ніж дозволяють наявні ресурси. Перевитрата бюджету також може мати місце у випадку, коли при прийнятті зобов'язань за проектом і в ході його виконання не враховувалися ресурсні обмеження. Тому управління ресурсами стає важливим фактором для менеджерів проектів. Волошин запропонував наступні аспекти управління ресурсів: оцінка і прогнозування вимог до ресурсів по функціональним завданням кожного проекту і підсумовування цих вимог по всіх проектах (для здійснення таких завдань необхідно, щоб плани і розклади операцій проектів перебували у взаємозв'язку з оцінками вимог до ресурсів та інформацією про фактичні витрати); своєчасне та ефективне придбання, забезпечення і розподіл ресурсів; планування роботи з урахуванням обмежень наявних ресурсів; контроль використання ресурсів для успішного виконання проектів відповідно до плану.

Найчастіше в якості інструментів управління ресурсами при мультипроектному управлінні виступають різні програмні засоби, що дозволяють підсумовувати загальні потреби в ресурсах і накласти їх на календарний план, а також відстежувати відхилення. Існують також спеціалізовані засоби з управління ресурсами в масштабах підприємства – ERP-системи (програмні засоби управління ресурсами підприємства). Особливо ефективні дані рішення

для підприємств, значна частина діяльності яких здійснюється у вигляді проектів [10, 11].

За останні роки теорія і практика управління проектами збагатилися всілякими методами та моделями управління проектами. На думку В.Д. Шапіро методи управління проектами дозволяють: визначити цілі проекту та провести його обґрунтування; виявити структуру проекту (підцілі, основні етапи роботи, які належить виконати); визначити необхідні обсяги та джерела фінансування; підібрати виконавців – зокрема, через процедури торгів і конкурсів, підготувати та укласти контракти; визначити терміни виконання проекту, скласти графік його реалізації, розрахувати необхідні ресурси; розрахувати кошторис і бюджет проекту, планувати і враховувати ризики; забезпечити контроль за ходом виконання проекту.

На основі множини методів і моделей управління проектами нами були систематизовані методи, що використовуються найчастіше (рис. 1).



Рис. 1. Методи планування проектів та розподілу ресурсів проектною діяльністю

Проаналізуємо методи управління проектами, множина яких зображена на рис. 1.

Сутність календарного планування полягає у забезпеченні кожного співробітника підприємства інформацією щодо його завдання та робочого місця на найближчий час, його ролі у виконанні робіт з виробництва кінцевого продукту, а також у забезпеченні його необхідним обладнанням та матеріалами для виконання поставленого завдання. Календарний план виконує функцію організації роботи всього колективу підприємства, при якому всі взаємопов'язані і взаємно допомагають один одному.

Методи сітьового планування і управління являють собою один з розділів теорії управління великими системами і призначені для управління виробничо-економічними, соціотехнічними системами. Розрахунок планів, а також реалізація функцій управління здійснюється за допомогою сітьових моделей [12, 13].

Згідно з В.Д. Шапіро логістика включає в себе ряд основних процесів, у тому числі закупівлю, поставки, розподілення ресурсів і керування запасами

ресурсів. Закупівля ресурсів – центральний елемент системи управління ресурсами. Під закупівлями розуміють заходи, спрямовані на забезпечення проєктів ресурсами – тобто майном (товарами), виконанням робіт, передачею результатів інтелектуальної творчості в зв'язку з конкретним проєктом. Закупівлі і постачання взаємопов'язані і, по суті, є двома сторонами процесів матеріально-технічного забезпечення проєкту. Управління поставками виділяється поряд з управлінням закупівлями в якості самостійної підсистеми. Включає в себе: планування поставок; організацію бухгалтерського обліку; доставку, приймання і зберігання товару; облік і контроль доставки. Планування і організація закупівель і поставок – перший етап в управлінні ресурсами проєкту.

Можна дійти таких висновків. Будівельний комплекс – це та сфера і галузь діяльності, яка безпосередньо зачіпає інтереси більшості жителів України і являє собою ряд взаємодіючих галузей матеріального виробництва: будівництво, будіндустрію та виробництво будматеріалів, і є одним з найважливіших секторів економіки країни. Провідна роль будівельного комплексу в досягненні стратегічних цілей розвитку суспільства визначається тим, що кінцеві результати досягаються шляхом здійснення інвестиційно-будівельних програм і проєктів на державному та регіональному рівнях. Більшість українських будівельних компаній є проєктно-орієнтованими, тому проєктне управління є важливим елементом в діяльності підприємства.

Теоретично кожен проєкт може розглядатися як сукупність проєктів меншого масштабу. Однак на практиці звичайно прийнято розглядати проєкти як цілісне утворення з точки зору єдності мети, місця і часу реалізації. Разом з тим, на нашу думку, існує цілий ряд прикладів, коли реалізовані задуми перебувають на межі між одиничним проєктом і кількома проєктами. У таких випадках використовують поняття мультипроєкт.

Було встановлено, що мультипроєктне управління дозволяє управляти групою проєктів, які використовують загальні ресурси і взаємопов'язані через стратегічні цілі, технологію і організацію виконання. Мультипроєктне управління є більш широким поняттям і включає в себе методи управління портфелем проєктів та управління програмою. Методи сітьового планування і управління являють собою один з розділів теорії управління великими системами і призначені для управління виробничо-економічними, соціотехнічними системами. Розрахунок планів, а також реалізація функцій управління здійснюється за допомогою сітьових моделей.

Найчастіше подібні проблеми виникають в організаціях з матричною структурою, в умовах конкуренції проєктів за загальні ресурси, проте від виникнення подібних проблем не застраховані та інші організаційні структури. Дослідження показали, що одним з основних бар'єрів для успішної реалізації проєктів є "неадекватне виділення внутрішніх ресу-

рсів". Одним із рішень проблеми розподілу ресурсів є впровадження мультипроєктного управління на підприємстві. «Мультипроєктне управління – це управління групою проєктів, що мають загальну ресурсну базу або залежності» [14]. Згідно з консультаційною фірмою «Фінвест-ЛТД» за методологією управління проєктами можуть існувати такі мультипроєкти (у порядку зростання їх складності): один підрядник виконує комплекс подібних робіт, що включають проєктування, постачання і будівництво, по окремих контрактах різних об'ємів для різних замовників; кілька підрядників виконують роботи з проєктування, постачання і будівництва окремих комплексів одного об'єкта для одного замовника; кілька підрядників виконують роботу по окремих контрактах для різних замовників з проєктування, постачання і будівництва окремих комплексів загалом географічному просторі.

Отже, бачимо, що всі ці варіанти дають достатнє уявлення про суть діяльності в мультипроєктному середовищі: змагання в умовах обмеженості ресурсів. Зразок цих можливих ресурсів надано на рис. 2.

Ресурси		
В області інженерного проєктування	В області поставок	В галузі будівництва
кваліфікований технічний персонал; штат управлінців; обчислювальні потужності	кваліфіковані агенти із закупівель; інспектори; експедитори; фахівці з перевезень; транспортні засоби; потужності з виробництва матеріалів; виробничі цехи	робоча сила; персонал з нагляду; керівники учасників; контролерів; постачальників місцевих матеріалів; будівельне устаткування

Рис. 2. Обмеження ресурсів за ознакою області виконання

У всіх цих випадках основне завдання менеджера проєкту, на нашу думку, полягає в тому, щоб забезпечити справедливий розподіл обмежених ресурсів між партнерами, які беруть участь у реалізації мультипроєкту, співпрацюючи з ними і координуючи свої дії. Це свідчить про те, що необхідний пошук компромісів у постановці цілей і визначенні потреб.

Як ми бачимо, для того щоб проєкт був успішний, необхідно вміти управляти ресурсами проєкту. За даними сайту Prostoю «Простий бізнес» управління ресурсами є розділом управління проєктами, який відображає в собі тільки ті процеси, які достатні і необхідні для забезпечення цілей проєкту за рахунок оптимального використання наявних ресурсів. Згідно з сайтом, планування – процес, який повинен здійснюватися відповідно до проєктно-

кошторисній документації, який ґрунтується на загальному плані проекту. У процесі планування повинен бути проведений загальний аналіз робіт і ресурсів. Необхідно враховувати обмеження ресурсів та їх прогнозний розподіл на основі графіків потреби в ресурсах.

«Планування ресурсів проекту – важливий процес, який є основою не тільки визначення в часі потреб у ресурсах, а й основою планування поставок ресурсів, основою визначення можливості забезпечення ресурсами для укладення контрактів по закупівлях ресурсів, а так само основою для того, щоб розсудливо розподіляти вже закуплені ресурси по роботах проекту» [15].

У роботах А. Полковникова є наступне визначення терміну ресурси: ресурси проекту – забезпечують компоненти діяльності, що включають виконавців, енергію, матеріали, обладнання і т.д. Відповідно, з кожною роботою можна зв'язати функцію потреби в ресурсах. Кожна часова оцінка базується на допустимому використанні певної кількості ресурсів, і, отже, розраховуючи спочатку тривалість проекту, - наприклад, графік ресурсу «робоча сила» (рис. 3).

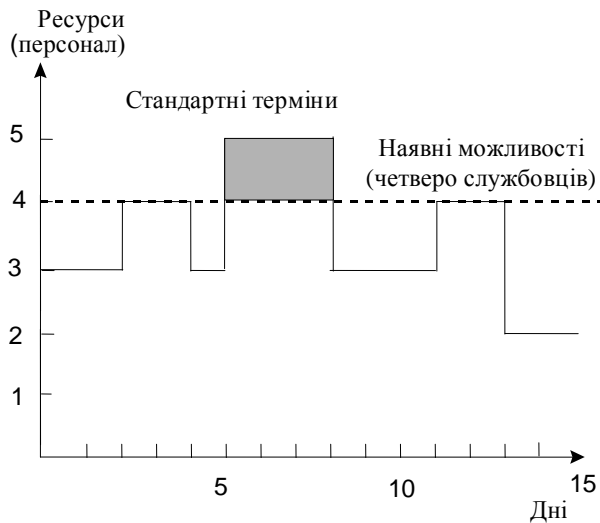


Рис. 3. Приклад графіку ресурсу «робоча сила»

З графіку видно, що відбувається перевантаження в дні з п'ятого по восьмий: отже, якщо робота не буде передана комусь ще або не повернути додаткові ресурси (персонал), то проект не буде виконано в задані строки. Існує альтернатива у зміні розкладу деяких робіт, які складають перевантаження. Можна, наприклад, затримати роботи на три дні і уникнути ресурсного перевантаження. Але мультипроектна діяльність передбачає, що підприємство виконує не один проект, а декілька з обмеженими ресурсами. І постає задача як саме розподілити ресурси так, щоб без простоїв устаткування були заді-

яні всі трудові ресурси за найменшою тривалістю виробничих процесів.

Нижче наведено зразок двох паралельних і однакових проектів. На рис. 4 наведено графік ресурсу «робоча сила» проекту №1. Тривалість проекту – 11 днів, наявні трудові ресурси 5 люд., виконуються наступні види робіт: штукатурка стін, шпаклювання стін, вирівнювання стін, ґрунтовка стін та їх фарбування. Як бачимо з рис. 6 трапилося перевантаження роботами з шостого по сьомий дні. Вище зазначалося, що ми маємо два проекту з однаковими роботами і однаковими обмеженими ресурсами. Отже, будемо графік з двома синхронними проектами: проектом №1 і проектом №2. На рис. 5 бачимо перевантаження трудових ресурсів проекту, що може призвести до затримки проекту, який не буде закінчений у задані строки. Тому, ми пропонуємо зсувати графіки «робочої сили» (рис. 6).

Отже, як бачимо, незважаючи на те, що тривалість проекту збільшилася і становить зараз 13 днів, але потреба в ресурсі не збільшена в два рази. Такий приклад показує, що ресурсне планування у порівнянні з плануванням проекту має свої специфічні риси для планування мультипроекту.

Ресурсне планування – основна складова управління проектами. Ресурсне планування це не тільки розробка і аналіз ресурсів та робіт, які спрямовані на досягнення цілей проекту, це ще й розробка системи розподілу ресурсів, контроль над ходом робіт (порівняння фактичних і планових параметрів робіт, вибір коригувальних дій), вибір виконавців [15]. На думку А. А. Кошеля управління ресурсами проекту включає в себе: процеси управління ресурсами проекту; основні принципи планування ресурсів проекту; управління закупівлями ресурсів; управління поставками; управління запасами; методи управління матеріально-технічним забезпеченням, логістика. У завданнях управління проектами зазвичай виділяють два основних типи: не відтворювані, складовані ресурси, що накопичуються та відтворювані ресурси, що не складуються та не накопичуються [16].

Потреба роботи в складованих ресурсі описується функцією інтенсивності витрат, що показує швидкість споживання ресурсу залежно від фази роботи, або функцією витрат, що показує сумарний, накопичений обсяг необхідного ресурсу в залежності від фази. Потреба роботи в ресурсі, що не складується задається у вигляді функції потреби, яка показує кількість одиниць даного ресурсу, необхідних для виконання робіт, у залежності від фази [17].

На основі даних підприємства були побудовані ресурсні графіки проектів, які показали, що ресурсне планування це не тільки розробка і аналіз ресурсів та робіт, які спрямовані на досягнення цілей проекту, це ще й розробка системи розподілу ресурсів, контроль над ходом робіт, вибір виконавців.

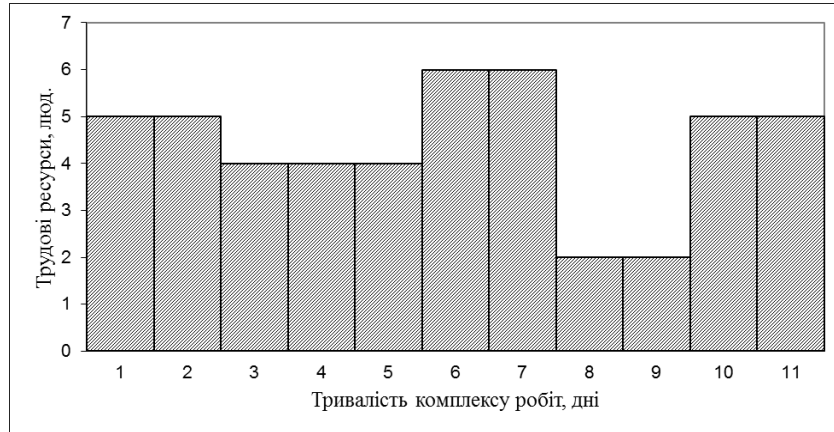


Рис. 4. Графік ресурсу «робоча сила» проекту №1

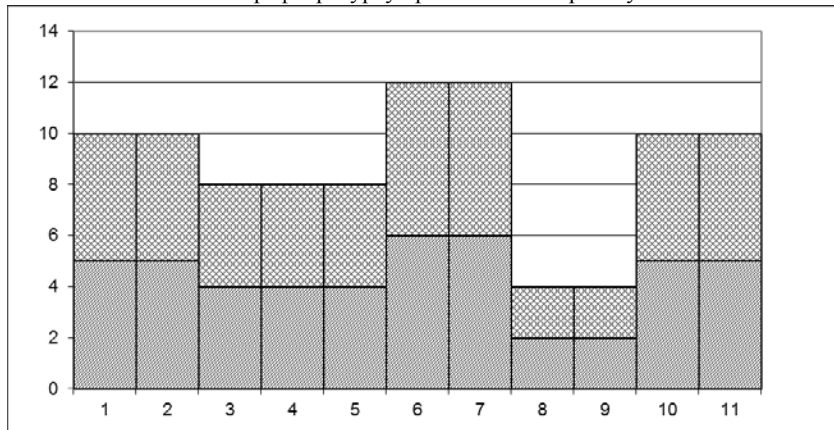


Рис. 5. Синхронізація проекту №1 і аналогічного проекту №2

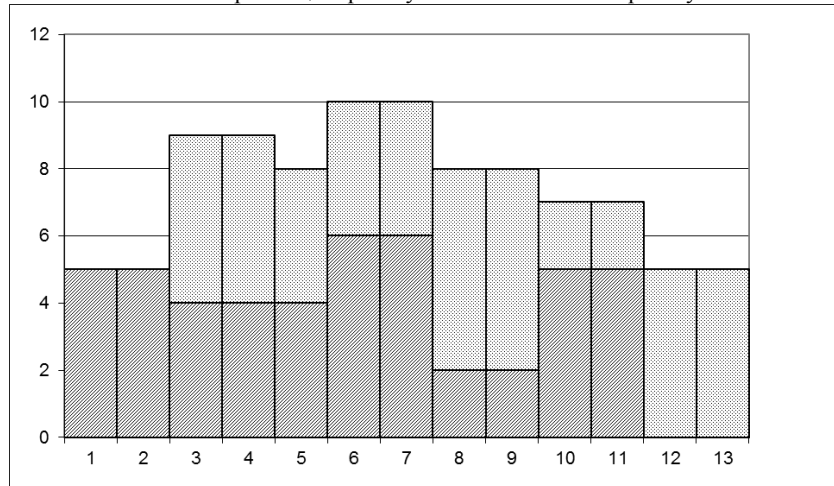


Рис. 6. Ресурсний графік зі зсувом проектів один до одного

Можна дійти висновку, що вибір пріоритетних напрямків удосконалення методичних забезпечень планування розподілення ресурсів у мультипроектній діяльності будівельного підприємства. Отже, так як одним з найбільш поширених завдань в мультипроектному управлінні є задача розподілу ресурсів, то виникає проблема як побудувати механізм розподілу ресурсів між проектами і в самих проектах. На нашу думку у якості головних з методів розподілу ресурсів в мультипроектній діяльності будівельних підприємств слід розглядати календарне планування, лінійне програмування, сітьове планування, задача Джонсона. Слід зазначити, що основним за-

вданням управління мультипроектами є складання робіт, тобто розробка календарного плану. Як відомо, календарний план являє собою розподіл ресурсів, що призначені до реалізації проекту в часі і просторі.

Традиційно, відомі три форми розкладів робіт: лінійна, циклограма, сітьова. Кожна з цих форм має свої переваги і недоліки. Відомо, що найпростішою і наочною є лінійна форма. Але таке уявлення не дозволяє використовувати формальні математичні моделі, що дозволяють здійснювати оптимізацію розкладу або поліпшити розподіл ресурсів.

Складнішою формою подання, що допускає деяку форму формалізації і, як наслідок, дозволяє застосовувати вже деякі алгоритми, циклограма. Але повноцінний математичний опис завдання календарного планування можливо виконати за допомогою сітьових моделей, що представляють собою різновид орієнтованих графів. На думку П.С. Баркалова таке подання дозволяє задіяти достатньо сильний і добре розроблений апарат теорії графів. При цьому сітьовим графіком він називає повне графічне відображення структури сітьової моделі на площині.

Сітьова діаграма (сіть, граф сіті, PERT-діаграма) – графічне відображення робіт проекту і залежностей між ними. У плануванні та управлінні проектами під терміном "сіть" розуміється повний комплекс робіт і віх проекту з встановленими між ними залежностями [13]. Сітьовий графік дозволяє відобразити усі залежності між виробничими процесами комплексу. Аргументом на користь того, що сітьова модель є однією з найкращих інформаційних моделей процесу виконання комплексу операцій було порівняно зображення одного й того ж процесу у вигляді лінійного і сітьового графіка, та встановлено їхні відмінності. Було визначено, що лінійному графіку використовуються лише один логічний елемент – робота. Ми бачимо, що результат, як логічний елемент, який необхідний для правильного опису послідовності робіт, в лінійному графіці тільки має на увазі і спеціального графічного зображення не має. В той час коли в найбільш поширеному в будівництві – сітьовому графіці є два логічних елемента – робота і подія.

Також відмінною рисою сітьового планування від лінійного є те, що в сітьову модель можна вносити зміни або доповнення на будь-якій стадії проектування. При цьому можуть фіксуватися зміну, які вже сталися або прогноуються [18].

При дослідженні сітьового планування ми дійшли висновку, що тимчасові характеристики сітьової моделі є головними елементами аналітичної системи мультипроектного планування. Саме для їх визначення і подальшого поліпшення використовується вся підготовча робота зі складання сітьової моделі мультипроектну та її подальшої оптимізації.

Все вищесказане дозволяє зробити висновок, що суттєвою перевагою сітьових графіків є можливість їх математичної обробки. Отже, однією з наших рекомендацій по вирішенню проблеми розподілу ресурсів у мультипроектній діяльності будівельних підприємств є використання сітьового планування.

Іншим способом розподілу ресурсів у проекті є методи лінійного програмування. Методи лінійного програмування застосовуються для вирішення багатьох екстремальних задач, з якими досить часто доводиться мати справу на будівельному підприємстві. Вирішення таких завдань зводиться до знаходження крайніх значень (максимуму і мінімуму) цільових функцій. Основною проблемою, яку вирішують за допомогою лінійного програмування є – як найкра-

щим чином розподілити обмежені ресурси для досягнення поставленої мети такої, як максимізація прибутку або мінімізація використовуваних ресурсів.

Згідно з лекціями О. В. Покаліциної завдання лінійного програмування – це задача знаходження значень параметрів, що забезпечують екстремум функції за наявності обмежень на аргументи. Завдання лінійного програмування є найпростішими і краще вивченими завданнями: «У довгостроковому плані обмеження по ресурсах можна усунути, набуваючи такі ресурси. Тому лінійне програмування підходить тільки для короткострокового розподілу рідкісних ресурсів. Моделі лінійного програмування використовуються при вирішенні таких управлінських завдань, як визначення асортименту продукції, заміщення або поєднання вихідних матеріалів, виробниче календарне планування» [9].

Основна мета керівника будівельного підприємства полягає у виборі, який вид послуг і в якій кількості надавати за умови наявних обмежень на виробничі ресурси або інші фактори. Таким чином, лінійне програмування може використовуватися у випадках: коли аналізовані залежності передбачаються лінійними і коли оптимальне рішення дійсно існує.

А. Д. Шеремет описує 3 етапи для вирішення проблеми лінійного програмування: визначення мети – цільова функція виражає певну мету, яка повинна бути максимізована (операційний прибуток) або мінімізована (витрати); визначення основних взаємозв'язків (вони включають обмеження, що виражені як лінійні функції: обмеження – математичне нерівність (або рівність), якій має задовольняти всі змінні в математичній моделі); знаходження оптимального рішення.

Отже, на основі використаної інформації, можна зробити висновок, що основні труднощі вирішення завдань лінійного програмування залежать від: виду залежності, що зв'язує цільову функцію з елементами рішення; розмірності завдання, тобто від кількості елементів рішення x_1, x_2, \dots, x_n ; виду та кількості обмежень на елементи рішень. Як приклад, на основі вищеподаної інформації, пропонуємо наступну модель лінійного програмування, яка має вигляд у форм. (1).

$$P = k_1 r_1 + k_2 r_2 + \dots + k_i r_j + k_i r_n \rightarrow \max$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a_{11}r_1 + a_{12}r_2 + \dots + a_{1i}r_i + \dots + a_{1n}r_n \leq F_1 \\ a_{21}r_1 + a_{22}r_2 + \dots + a_{2i}r_i + \dots + a_{2n}r_n \leq F_2 \\ \dots\dots\dots \\ a_{j1}r_1 + a_{j2}r_2 + \dots + a_{ji}r_i + \dots + a_{jn}r_n \leq F_j \\ \dots\dots\dots \\ a_{l1}r_1 + a_{l2}r_2 + \dots + a_{li}r_i + \dots + a_{ln}r_n \leq F_l \end{array} \right. \quad (1)$$

де k_i – віддача від використання ресурсів при створенні i -го виду продукту (прибуток, вихід продукту і т.д.); P – сукупність віддач від використання всіх видів продукту; a_{ij} – величина (норма) використання j -го ресурсу в i -му продукті, проекті; r_i – i -ий продукт,

проект, загалом призначення використання продукту; F_j – гранично допустимий обсяг використання j -го виду ресурсу.

Основними перевагами цього методу є те, що на основі методів лінійного програмування в будівництві можна моделювати і оптимізувати схеми перевезень будівельних вантажів; розміщення поставок збірного залізобетону (в асортименті) між підприємствами за критерієм мінімальної суми витрат виробництва і транспортних витрат з доставки замовлень будівельним організаціям; розміщення підприємств виробничої бази будівництва; баланси розподілу дефіцитних ресурсів з урахуванням ефекту у споживачів та інше.

Цей метод широко застосовується в будівництві, проте ми прийшли до висновку, що в мультипроектній діяльності будівельного підприємства він не є ефективним через такі причини: мультиплікація можлива і необхідна; задача повинна бути багатокритеріальною, а не просто мати багато обмежень; розбіжність використання ресурсів у часі (що дуже важливо для будівельного підприємства) вимагає використання або логічних змінних або динамічних.

Висновки. Аналіз поточного стану управління проектами показує, що увага, яка приділяється питанням управління великою кількістю проектів не є достатньою. Для будівельних підприємств, в яких виконується велика кількість проектів, завдання підвищення ефективності управління проектами є однією з першорядних. Дослідження показало, що в даний час існує декілька підходів управління групою проектів: мультипроектне управління, управління портфелем проектів і управління програмою. Мультипроектне управління є більш широким значенням і включає у себе методи управління портфелем проектів та управління програмою. Було встановлено, що мультипроектне управління дозволяє управляти групою проектів, які використовують загальні ресурси і, які взаємопов'язані через стратегічні цілі, технологію і організацію виконання.

Були приведені методи управління мультипроектами і визначено, що використання методів мультипроектного управління дозволяє вирішити завдання управління групою проектів. Дослідження методичних засад мультипроектного управління дозволило визначити, що основними процесами в підході є відбір проектів, планування, розподіл ресурсів і контроль виконання. Відмінною рисою планування при мультипроектному управлінні є використання типових фрагментів, що затверджені на підприємстві, при конструюванні плану проекту, - у них визначено послідовність робіт, їх взаємозв'язок, ресурси проекту, які здатні виконати кожному з робіт.

Питання розподілу ресурсів в умовах суперництва проектів за їх використання є одним з головних у мультипроектному управлінні. Ефективність управління досягається через забезпечення необхідними ресурсами всіх проектів. Показники покращення розподілу ресурсів пов'язані з несиметрич-

ними планами-графіками, зі зсувами початків реалізації один до одного проектів та з виконанням поєднання засобів сітьового планування та моделі Джонсона.

Методи сітьового планування і управління (СПУ) широко й успішно застосовуються для оптимізації планування та управління складними розгалуженими комплексами робіт, які вимагають участі великої кількості виконавців і затрат обмежених ресурсів. Були визначені основні переваги використання сітьового планування: сітьові графіки дозволяють планувати не тільки хід реалізації кожної окремої роботи за проектом, але також забезпечують взаємну ув'язку всіх таких робіт, завдяки чому забезпечується можливість швидкої координації ходу виконання всього проекту в цілому; сітьові графіки є динамічними моделями, тобто дозволяють оцінювати зміни ходу реалізації всього проекту при зміні умов виконання кожної з вхідних в його структуру робіт; сітьові моделі легко піддаються формалізованому опису, завдяки чому забезпечується можливість швидкого перерахунку їх основних параметрів за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Л і т е р а т у р а

1. Балашов В.Г., Заложнев А.Ю., Иващенко А.А., Новиков Д.А. Механизмы управления организационными проектами. М.: ИПУ РАН, 2003.
2. Белозеров А. Управление портфелем проектов. Новые методологические подходы и инструменты // www.eur.ru — 2005.
3. Блех Ю., Гетце У. Инвестиционные расчеты. Модели и методы оценки инвестиционных проектов. Пер. с нем. Калининград: Янтарь сказ, 1997
4. Бриджес Д. Как создать и развернуть проектный офис / Бриджес Диана, Кроуфорд Кент // www.p.m.ofnse.ru
5. Бурков В.Н., Горгидзе И.И., Новиков Д.А., Юсупов Б.С. Модели и механизмы распределения затрат и доходов в рыночной экономике. М.: ИПУ РАН, 1997.
6. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности: Научное издание / Аншин В.М., Демкин И.В., Никонов И.М., Царьков И.Н. - М.: МАТИ, 2008.
7. Ахьюджа Д. Методы сетевого планирования в производстве и проектировании, М.: Мир, 1976.
8. Кофман А., Дебазей Г. Сетевые методы планирования: применение системы ПЕРТ и ее разновидностей при управлении производственными и научно-исследовательскими проектами. Пер. с франц. М.: Прогресс, 1968.
9. Левыкин Марат Управление проектами ресурсами в конкурентной мультипроектной среде // www.itcam.ru — 2006.
10. Исаев Д.В. ERP глазами финансового директора // «Оптим.ру». 2002. -№3.
11. Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. / Под редакцией И.И. Мазура. М.: Высшая школа, 2000.
12. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. СПб.: ДваТри, 1996.
13. Шапиро В.Д. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник. Киев: Высшая школа, 1999.

14. Гламаздин Е.С., Новиков Д.А., Цветков А.В. Механизмы управления корпоративными программами : информационные системы и математические модели. М.: Спутник + , 2001.
15. Мир управления проектами / Под ред. Х. Решке и Х. Шелле. М.: Атлас, 1993.
16. Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. 2-е издание. -М.: Олимп-Бизнес, 2005.
17. Васильев Д.К., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А., Цветков А.В. Типовые решения в управлении проектами. М.: ИПУ РАН, 2003.
18. Ворopaев В.И. Управление проектами в России. М.: Алапс, 1995.
17. Vasil'yev D.K., Zalozhnev A.YU., Novikov D.A., Tsvetkov A.B. Tipovyye resheniya v upravlenii proyektami. M.: IPU RAN, 2003.
18. Voropayev V.I. Upravleniye proyektami v Rossii. M.: Alaps, 1995.

References

1. Balashov V.G., Zalozhnev A.YU., Ivashchenko A.A., Novikov D.A. Mekhanizmy upravleniya organizatsionnymi proyektami. M.: IPU RAN, 2003.
2. Belozero A. Upravleniye portfelem proyektov. Novyye metodologicheskiye podkhody i instrumenty // www.eup.ru — 2005.
3. Blekh YU., Getse U. Investitsionnyye raschety. Modeli i metody otsenki investitsionnykh proyektov. Per. s nem. Kaliningrad: Yantar skaz, 1997
4. Bridzhes D. Kak sozdat' i razvernut' proyektnyy ofis / Bridzhes Diana, Krouford Kent // www.p.m.ofnce.ru
5. Burkov V.N., Gorgidze I.I., Novikov D.A., Yusupov B.S. Modeli i mekhanizmy raspredeleniya zatrat i dokhodov v rynochnoy ekonomike. M.: IPU RAN, 1997.
6. Modeli upravleniya portfelem proyektov v uslovi-yakh neopredelennosti: Nauchnoye izdaniye / An'shin V.M., Demkin I.V., Nikonov I.M., Tsar'kov I.N. - M.: MATI, 2008.
7. Akh'yudza D. Metody setevogo planirovaniya v proizvodstve i proyektirovanii, M.: Mir, 1976.
8. Kofman A., Debazey G. Setevyye metody planirovaniya: primeneniye sistemy PERT i yeye raznovidnostey pri upravlenii proizvodstvennymi i nauchno-issledovatel'skimi proyektami. Per. s frants. M.: Pro-gress, 1968.
9. Levykin Marat Upravleniye proyektami resursami v konkurentnoy multiproektnoy srede // www.itcam.ru — 2006.
10. Isayev D.V. ERP glazami finansovogo direktora // «Optim.ru». 2002. -№3.
11. Mazur I. I., Shapiro V. D. i dr. Restrukturiza-tsiya predpriyatiy i kompaniy. / Pod redaktsiyey I.I. Mazura. M.: Vysshaya shkola, 2000.
12. Shapiro V.D. i dr. Upravleniye proyektami. SPb.: DvaTri, 1996.
13. Shapiro V.D. Upravleniye proyektami. Tolkovyy anglo-russkiy slovar'-spravochnik. Kiyev: Vysshaya shkola, 1999.
14. Glamazdin Ye.S., Novikov D.A., Tsvetkov A.V. Mekhanizmy upravleniya korporativnymi programmami : informatsionnyye sistemy i matematicheskiye modeli. M.: Sputnik + , 2001.
15. Mir upravleniya proyektami / Pod red. X. Reshke i X. Shelle. M.: Atlas, 1993.
16. Tovb A.S., Tsipes G.L. Upravleniye proyektami: standarty, metody, opyt. 2-ye izdaniye. -M.: Olimp-Biznes, 2005.
17. Vasil'yev D.K., Zalozhnev A.YU., Novikov D.A., Tsvetkov A.B. Tipovyye resheniya v upravlenii proyektami. M.: IPU RAN, 2003.
18. Voropayev V.I. Upravleniye proyektami v Rossii. M.: Alaps, 1995.

Борисова Ю. С., Кривуля П. В. Актуальные задачи совершенствования методического обеспечения планирования распределения ресурсов мультипроектного деятельности

Улучшение методической основы распределения ресурсов связано с несимметричностью планов-графиков, со сдвигами начал реализации по отношению друг к другу проектов и с реализацией сочетания средств сетевого планирования и других моделей. Методы сетевого планирования и управления широко и успешно применяются для планирования и управления сложными разветвленными комплексами работ, требующих участия большого количества исполнителей и затрат ограниченных ресурсов, но требуют дальнейшего осложнения для решения задач планирования мультипроектного деятельности, позволяя говорить о мультипроектных как проектах большего масштаба по отношению к составляющим проектам, но с меньшим числом ограничений в сравнении с мегапроектами.

Ключевые слова: распределение ресурсов, мультипроектная деятельность, проектное управление.

Borisova J. S., Krivulia P. V. Actual objectives of improving the methodological providing of resources distribution plan for multi-project activity

Improve the methodological basis of resource allocation due to asymmetric Scoreboard landslides beginning of projects to each other and to the performance of the combination of network planning tools and other models. Methods of network planning and management is widely and successfully used for the planning and management of complex branched complex operations that require the participation of a large number of artists and expenses of limited resources, but need further complication to meet the challenges of multi-project planning, allowing multiprojekt talk about how to design a larger scale in relation for component projects

Keywords: resource allocation, multi-project activities, project management.

Борисова Юлія Станіславівна – магістрант кафедри менеджменту та економічної безпеки, Інститут економіки і управління Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (м. Северодонецьк)

Кривуля Павло Вікторович – к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки підприємства, Інститут економіки і управління Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (м. Северодонецьк)
info.ec.snu@yandex.ru

Рецензент: д.е.н., професор Бузько І. Р.

Статтю подано 10.01.2015