

ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНЕ УПРАВЛІННЯ В СУДНОБУДІВНИХ КЛАСТЕРНИХ СИСТЕМАХ

PROCESS-ORIENTED MANAGEMENT IN SHIPBUILDING CLUSTER SYSTEMS

Запорожець І.М.

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Козир Б.Ю.

кандидат технічних наук,
доцент кафедри менеджменту,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Фатєєв М.В.

кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Проведено аналіз системи планово-облікових одиниць у суднобудуванні, обґрунтовано схему декомпозиції організаційної структури кластера. Запропоновано під час планування робіт у кластері використовувати коридорно-масштабні мережеві графіки. Обґрунтовано схему взаємодії системи бюджетів і бізнес-процесів різних рівнів декомпозиції.

Ключові слова: процесно-орієнтоване управління, суднобудівні кластерні системи, планово-облікова одиниця, технологічні комплекти верфі, центри процесної відповідальності.

Проведен анализ системы планово-учетных единиц в судостроении, обоснована схема декомпозиции организационной структуры кластера. Предложено при планировании работ в кластере использовать коридорно-масштабные сетевые графики. Обоснована схема взаимодействия системы бюджетов и бизнес-процессов разных уровней декомпозиции.

Ключевые слова: процессно-ориентированное управление, судостроительные кластерные системы, планово-учетная единица, технологические комплекты верфи, центр процессной ответственности.

The system of planning and accounting units in shipbuilding has been analyzed. The scheme for decomposition of the organizational structure of a cluster is substantiated. It is proposed to apply corridor-scale network charts while planning the works in the cluster. The pattern of interaction of the system of budgets and business processes of various decomposition levels is substantiated.

Key words: process-oriented management, shipbuilding cluster systems, planning and accounting unit, shipyard technological packages, process responsibility center.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У світовому суднобудуванні проходять значні зміни. Розвивається ринок нових видів спеціалізованих суден (газопереробні та нафтопереробні), розширяється потреба суден для добування вуглеводнів на морських шельфах, проводяться дослідження для розроблення системи морського транспортування стислого природного газу. До групи

країн – лідерів ринку суднобудування впевнено претендують В'єтнам, Індія, Філіппіни. Розробляються технології безстапельної конвеєрної побудови суден середнього тоннажу, вдосконалюються комп'ютерні технології проектування та технологічної підготовки в суднобудуванні.

Перед судноплавними компаніями України постає гостра потреба в сучасних транспортних річкових суднах та в суднах типу «річка – море». Зростає необхідність у попо-

вненні флоту для обслуговування в морських та річкових портах.

Указані обставини загострюють конкуренцію у різних сегментах глобального ринку суднобудування. Як реакція на вказані зміни в країнах, що є лідерами ринку суднобудування, активно розвиваються *суднобудівні кластерні системи*. Така форма горизонтальної інтеграції дає змогу створити сприятливі умови для технологічної та цінової конкурентоспроможності окремих учасників та кластеру в цілому. Ефективність суднобудівних кластерних систем отримала підтвердження у процесі їх функціонування у м. Долян (Китай), м. Пусані (Корея), містах Кобе, Йокогама (Японія). Сформовані й розвиваються суднобудівні кластери в Норвегії та Фінляндії.

Суднобудівні підприємства України мають необхідний потенціал для участі в кластерних системах регіонального, національного та міжнародного рівнів.

Моделі та механізми організації кластерних систем достатньо глибоко розкрито в працях вітчизняних та зарубіжних авторів. Створення дієвих інструментів координації діяльності учасників суднобудівного кластера, ефективне управління ресурсами є актуальними проблемами, вирішення яких дасть змогу забезпечити стійкість і конкурентоздатність кластерних об'єднань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. У вітчизняній та зарубіжній літературі викладено основні положення процесно-орієнтованого бюджетування як ефективного інструменту забезпечення конкурентоспроможності бізнесу. У роботах Є. Брінсона та В.П. Савчука докладно розкриті сутність і завдання бюджетування в управлінні бізнес-процесами. У роботі М.В. Фатєєва та І.М. Запорожця [1] викладено принципи організації суднобудівних кластерних систем. Але використання моделей процесно-орієнтованого бюджетування в умовах функціонування суднобудівних кластерів має низку особливостей, які поки що не розкрито.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою статті є обґрунтування доцільності використання процесно-орієнтованого бюджетування як ефективного інструменту інтеграції суднобудівних кластерів, забезпечення їх стійкого розвитку та гнучкого реагування на зміни факторів зовнішнього середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Пропозиції щодо організації суднобудівного кластеру можуть бути ініційовані в рамках кластерної політики регіону або країни, а також окремими стейкхолдерами, що формують стратегічні пріоритети із забезпечення конкурентоспроможності суднобудівної галузі. Цілі кластерних ініціатив носять комплексний характер і включають такі елементи:

1. Розроблення та реалізація сучасних механізмів управління проектами побудови суден у рамках інноваційного циклу від конструкторських розробок до передачі судна замовнику, а також організаційно-технологічним розвитком виробництва.

2. Реалізація сучасних форм фінансування побудови суден із використанням інструментів лізингу або пільгового кредитування.

3. Організація у структурі кластера ефективних науково-дослідних центрів.

4. Створення механізмів державної підтримки кластерної системи.

5. Забезпечення постійного зростання кваліфікації персоналу, спрямованого на вдосконалення технологічних процесів, зниження собівартості продукції та скорочення циклу побудови суден.

6. Оптимізація ланцюгів створення вартості в межах кластера.

7. Зменшення трансакційних витрат.

У роботі [1] запропонована та обґрунтована схема функціональної декомпозиції операційної діяльності суднобудівного кластера. Ця схема є основою під час формування організаційної структури кластерної системи, підбору підприємств-учасників, а також у процесі управління виробничою діяльністю.

Особливістю управління суднобудівним виробництвом є використання спеціалізованої системи *планово-облікових одиниць* (ПОО) робіт. Під ПОО розуміється обсяг робіт, що відповідає певному рівню управління. Нижній рівень ієрархії становлять *технологічні комплекти верфі* (ТКВ) – первинна планово-облікова одиниця, що використовується у міжцеховому оперативному плануванні. ТКВ формуються на принципах конструкторсько-технологічної єдності робіт у процесі суднобудівного виробництва. Використання схеми ТКВ створює можливість контролю виробничих процесів на тому рівні, який дає змогу приймати і реалізовувати ефективні управлінські рішення.

Інформаційну модель суднобудівної кластерної системи можна представити у формі *матриці відповідальності*. У проектному управлінні матриця відповідальності узгоджує структуру робіт по проекту з організаційною структурою управління проектом [4].

Представимо організаційну структуру кластера в трьох рівнях.

1. Підприємство – учасник кластера E_i ($i = 1, n$), де n – кількість підприємств та організацій, що є учасниками кластера.

2. Структурні підрозділи підприємства S_{ig} ($g = 1, p$), де p – кількість структурних підрозділів підприємства E_i .

3. Виробничі дільниці D_{ifg} ($f = 1, r$), де r – кількість виробничих дільниць підрозділу S_{ig} .

У строках матриці відповідальності розташовуються коди технологічних комплексів верфі K_{jifg} , які належать до проекту P_j ($j = 1, m$), де m –

кількість проектів, що будуються у суднобудівному кластері. Індекс igf визначає виробничу дільницю, де буде виконано роботи технологічного комплексу верфі з кодом K_{igf} .

Матриця відповідальності є інформаційною базою розроблення мережевих графіків проектування та побудови суден в умовах суднобудівного кластера. При цьому доцільно використовувати мережеві матриці – коридорно-масштабні мережеві графіки. У цих графіках стрілки (роботи) структуровані по горизонтальних коридорах, які відповідають окремим виконавцям – учасникам кластера. Вертикальні лінії визначають масштаб часу матриці [5].

Мережеві матриці устанавлюють відповідність пакетів робіт виконавцям – учасникам кластера та терміни їх виконання. Мережева матриця дає змогу зібрати в єдиний комплексний інструмент логіко-часову структуру проекту побудови судна та організаційну структуру управління проектами побудови в умовах кластерної системи. При цьому мережеву модель доцільно представити на трьох рівнях. Матриця верхнього рівня по горизонтальних коридорах відображає перелік і взаємодію учасників кластера та пакети робіт, які реалізують визначені за ними операційні функції. Другий і третій рівні включають систему мережевих матриць за структурними підрозділами підприємств і виробничими дільницями, де в горизонтальних коридорах відображаються відповідні пакети робіт. Після побудови системи мережевих матриць до них можна використовувати всі відомі методи розрахунку параметрів та оптимізації моделей.

Запропонований механізм розроблення мережевих моделей побудови суден в умовах суднобудівного кластера визначає виробничі дільниці як *центри процесної відповідальності*, оскільки вони реалізують бізнес-процеси нижнього рівня структуризації. Бізнес-процеси з використанням певної технології перетворюють вхідні ресурси у виходи, що представляють цінність для споживача. Споживачами продуктів бізнес-процесів є суб'єкти (юридичні особи, функціональні підроз-

діли, інші бізнес-процеси), що використовують результати процесу. Для них важливі цінність і час представлення результатів.

Процесний підхід до управління у суднобудівному кластері дає можливість оптимізувати систему корпоративного управління, зробити її прозорою для адміністрації і здатною реагувати на зміну факторів зовнішнього середовища. Процесно-орієнтоване управління ефективно інтегрується з механізмами бюджетування [2]. При цьому основним (базовим) об'єктом бюджетування є бізнес-процеси (технологічні комплекти верфі). Структура бюджетів повинна відповідати структурі планово-облікових одиниць суднобудівного кластера, що дасть змогу реалізувати облік та контроль доходів і витрат на всіх рівнях управління. Крім того, система бюджетів дає змогу аналізувати отримані та прогнозні фінансові показники та з їх використанням управляти ресурсами як окремих бізнес-процесів, так і підприємств кластерної системи. Також процесний підхід забезпечує орієнтацію на розвиток робіт, створюючи споживчу вартість продукції.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Використання процесного бюджетування в управлінні суднобудівним кластером дасть змогу:

1. визначити собівартість кожного процесу на підприємствах кластера з необхідним рівнем деталізації;
2. сформулювати структуру витрат за всіма технологічними комплектами;
3. проводити ефективний контроль та аналіз витрат за всіма центрами фінансової відповідальності кластера;
4. оцінювати діяльність окремих підприємств та кластера у цілому з позицій менеджменту різних рівнів або акціонерів для прийняття ефективних управлінських рішень;
5. реалізувати поставлені завдання з використанням програмних засобів на засадах методології ERP-систем у рамках корпоративної інформаційної системи кластера.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Фатеев Н.В., Запорожец И.М. Логистическое управление в судостроительных кластерных системах. 36. наук. пр. НУК. 2014. № 3(453). С. 106–110.
2. Запорожец И.М. Бюджетирование в системе управления судостроительным предприятием. Економіст. 2010. № 7. С. 46–47.
3. Шахов А.В., Шамов А.В. Потрфельно-ориентированный метод управления судоремонтными предприятиями. Восточноевропейский журнал передовых технологий. 2010. № 41. С. 32–36.
4. Управление проектами. Основы управления проектами / под ред. проф. М.А. Разу. М.: КНОРУС, 2006. 768 с.