

УДК 005.8

Тулупов Михаил АлексеевичАспирант кафедры управления проектами, orcid.org/0000-0003-4723-6769

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ

Аннотация. Актуальность исследования проблемы, связанной с созданием системы управления проектами (СУП) на металлургических предприятиях Украины, обосновывается рядом причин. Предприятиями осуществляется активная инвестиционная деятельность (ИД) и выделяются значительные объемы инвестиций для реализации стратегии развития в форме портфелей, программ, проектов (ППП). Главной целью ИД является получение максимального эффекта и результата от реализации инвестиций в ППП, для чего инвестициями необходимо управлять. Управляемость инвестиций обеспечивается созданием и функционированием СУП – основой, которой является современная и высокоэффективная методология управления проектами (УП). Создание СУП связано с выбором и определением критериев выбора элементов, требуемых для включения в ее состав. Стратегической значимостью результатов ИД для дальнейшего развития предприятий обосновывается необходимость выделения ИД и функций по УП, управлению инвестициями (УИ) в отдельное функциональное направление деятельности. Проблема решается на основе исследования теоретических и практических аспектов создания отдельных элементов СУП. В результате систематизированы основные подходы к созданию СУП и разработаны стратегии создания СУП. Полученные результаты применимы для предприятий металлургии и других отраслей промышленности.

Ключевые слова: предприятие; управление инвестициями; система управления проектами; подходы; стратегии создания

Постановка проблемы

Построение СУП на предприятиях осуществляется с целью обеспечения эффективности, результативности и управляемости деятельности по вложению, реализации инвестиций (ИД) в ППП общей стратегии развития.

СУП – это комплекс средств (организационных, методических, технических, программных, информационных), необходимых для поддержки и повышения эффективности процессов планирования и УП.

Основными элементами СУП являются: обученный и сертифицированный в области УП персонал; стандарт по УП предприятия; информационная система (ИС) УП; организационная структура управления (ОСУ) проектами в составе структуры управления предприятием [1; 2].

Поэтому к основным составляющим проблемы построения СУП относятся [2]: 1) выбор методологии УП (стандарта) и разработка стандарта предприятия по УП; 2) выбор форм обучения и вида сертификации персонала в области УП; 3) создание ОСУ проектами с целью выделения в отдельный функциональный организационный блок ИД и функций по УП, управлению инвестициями (УИ) в

составе структуры управления предприятием; 4) выбор программного обеспечения (ПО) в качестве основы для построения ИС УП.

Проблема построения СУП в металлургии в современных публикациях раскрыта недостаточно. Поэтому поиск решения данной проблемы является своевременным и актуальным.

Цель статьи

Целями статьи являются:

- 1) исследование теоретических и практических аспектов создания отдельных элементов СУП;
- 2) систематизация подходов к созданию и разработка стратегий создания СУП для предприятий.

Изложение основного материала

Для получения максимального эффекта и результата от реализации инвестиций ими необходимо управлять.

УИ – система принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с осуществлением различных аспектов ИД. УИ рассматривается во взаимосвязи с другими системами и как одна из функциональных систем предприятия [1; 3].

Целью УИ является максимизация благосостояния (прибыли, бизнес-ценности, рыночной стоимости, финансовой устойчивости) собственника предприятия [3].

Для достижения вышеуказанной цели системой УИ реализуются два вида функций: общие функции управления, как управляющей системы; специальные функции [3; 4].

Общими функциями УИ являются: 1) анализ и прогнозирование инвестиционного рынка; 2) разработка инвестиционной стратегии, выбор форм реализации инвестиций; 3) формирование портфеля (программы) по критериям прибыльности, риска и ликвидности инвестиций; 4) планирование, мониторинг и управление реализацией инвестиций в проекты, программу; 5) корректировка состава портфеля (программы); 6) закрытие неэффективных проектов и реинвестирование.

К специальным функциям УИ относятся: управление реальными инвестициями, управление финансовыми инвестициями, управление формированием инвестиций [4].

В качестве объекта управления выделяют 2 вида инвестиций: финансовые и реальные.

Основным видом инвестиций и стратегическим направлением ИД на предприятиях являются реальные инвестиции.

Реальные инвестиции характеризуются тем, что они вкладываются в материальные (необоротные) активы, позволяют выходить на новые рынки сбыта, направлены на повышение эффективности операционной деятельности (выпуск новых видов продукции, снижение затрат, повышение качества, увеличение объема производства), а также обеспечивают возрастание рыночной стоимости предприятия, более высокий уровень рентабельности и устойчивый денежный поток. Кроме того, они связаны с высоким уровнем неопределенности и риска, имеют низкую ликвидность [3].

В литературе приводится следующая классификация реальных инвестиций по целевому назначению [3; 4]: 1) группа повышения эффективности производства (модернизация, обновление, замена оборудования); 2) группа расширения производства (новое строительство, обновление оборудования); 3) группа создания нового производства (новое строительство, реконструкция, инновационное инвестирование, перепрофилирование); 4) группа несобственного производства (участие во внешних проектах).

На практике на отдельных предприятиях металлургии применяется следующая классификация проектов реальных инвестиций [5]: 1) стратегические проекты; 2) проекты текущей деятельности (проекты поддержания: капитальные ремонты, реконструкция, модернизация;

операционные улучшения производства; проекты соответствия); 3) проекты функциональных затрат (IT-проекты; социальная сфера; служба безопасности).

Основными организационными формами реализации инвестиций являются: ППП [4].

Поэтому для УИ применяются методы и стандарты управления ППП, которые относятся к отдельной области знаний и выделены в самостоятельную научную дисциплину УП.

В [1; 4] указано, что УП является высокоэффективной методологией осуществления ИД в условиях рынка. Именно поэтому СУП является основой УИ на предприятии.

Актуальность построения СУП определяется: наличием четко определенной стратегии развития; выделенным объемом инвестиций для реализации ППП; количеством и масштабом проектов, полнотой и своевременностью их финансирования.

Для организации процессов УП на предприятии необходимо рассмотреть вопрос о целесообразности создания ОСУ проектами и выделения ИД, функций по УП и УИ в отдельное функциональное направление деятельности в структуре управления предприятием.

Создание ОСУ проектами связано с выбором организационной формы (ОФ) и поиском критериев ее выбора.

На практике при создании ОСУ проектами в металлургии применялись линейно-функциональные, матричные организационные решения и соответствующие им ОФ.

Линейно-функциональными решениями в рамках ОСУ предприятия предусматривалось введение функциональных должностей для УП.

В таких решениях информация о текущих параметрах проектов для ее согласования передавалась по уровням иерархии управления ОСУ от функциональных руководителей проектов на уровень высшего руководства. На основе проектной информации высшим руководством (главный инженер, генеральный директор (гендиректор)) выполнялись функции по оперативному УП.

Основными отличиями матричных решений от линейно-функциональных решений являются:

- выделение ИД, функций по УИ, УП в самостоятельное функциональное направление деятельности и дополнение им ОСУ предприятия;
- назначение заместителя гендиректора ответственного за осуществление и управление ИД;
- применение для взаимодействия в проектах механизма управления горизонтальными связями между организационными блоками (линейными, функциональными) ОСУ.

Горизонтальный механизм матричных структур накладывается и воздействует на вертикаль

управления ОСУ предприятия, чем обеспечивается организация взаимодействия, интеграция, координация и управление персоналом всех блоков ОСУ, задействованным в проектах.

Матричные структуры создаются в составе ОСУ предприятия с сохранением, установленных в ней, связей и принципов. Уровни управления матричных структур строятся параллельно вертикальным уровням ОСУ, взаимодействие уровней с ОСУ осуществляется на основе горизонтального механизма управления с четким разделением прав, обязанностей и ответственности в проектах.

При этом основой большинства действующих структур управления предприятий – жесткие иерархические линейно-функциональные (ЛФ) ОСУ. Данный вид структур оказался эффективным в плановой экономике при повторяемости и устойчивости: целей предприятия, факторов внешней среды, производственной системы, установленных в ЛФ ОСУ связей. Но для решения задач стратегического развития, реализации проектов и программ ИД ЛФ ОСУ оказались неэффективными.

Основными причинами неэффективности ЛФ ОСУ для управления ИД были: применение типовых блочных решений для построения ЛФ ОСУ, основополагающие принципы управления (единоначалие, единство распорядительства), приоритет в ориентации структур преимущественно на управление производственной деятельностью (ПД), ответственность за результаты ПД и ИД на высших уровнях управления. Последствиями этих причин стали перегрузка высшего руководства дополнительными функциями по УП и снижение оперативности управленческих решений в процессе реализации проектов.

Кроме этого, согласно требованиям государственных системных классификаторов профессий (СКХП) для большинства функциональных руководителей ЛФ ОСУ в основные обязанности входит выполнение функций по управлению определенным направлением ПД, а функции, связанные с внедрением новой техники, составляют незначительную часть от общего количества функций и требуют дополнительных компетенций.

В случаях увеличения объема функций по проектам и занятости функционального руководителя в проектах в течение полного рабочего дня необходимо приводить в соответствие требованиям СКХП и применять другие наименования профессий, которые будут соответствовать выполняемым функциям.

Государственным классификатором профессий Украины ДК 003:2010 предусматривается профессия руководителя проектов и программ (РПП),

основными обязанностями которого являются функции по управлению проектами и программами.

Поэтому, при выборе ОФ УП для создания ОСУ проектами необходимо учитывать особенности действующих ЛФ ОСУ предприятий [7].

Теоретически выбор ОФ УП можно осуществить при помощи организационного континуума Роберта Йокера. Континуум включает три основные ОФ УП (функциональная, матричная и ее разновидности, проектная) [8].

В американском стандарте по УП РМВоК выбор ОФ УП предлагается осуществлять на основе следующих критериев: 1) % персонала предприятия, занятого в проектах; 2) наименование должности руководителя проекта (РПП, функциональный руководитель); 3) наличие (отсутствие) команды УП; 4) занятость в проектах (полная, частичная) руководителя проекта и команды; 5) доступность ресурсов из ЛФ ОСУ (низкая, средняя, высокая); 6) права руководителя проекта (низкие, средние, высокие) [9].

Кроме этого в литературе приводятся и другие критерии.

И.И. Мазуром, В.Д. Шапиро указывается на необходимость учитывать степень влияния внешнего окружения. Наиболее гибкими ОФ по отношению к внешним изменениям являются органистические ОФ УП (матричная и ее разновидности), наименее гибкими – механистические ОФ УП (функциональная, проектная) [4].

Робертом Йокером при выборе ОФ УП предлагается также учитывать характеристики отдельного проекта (степень неопределенности, технология, сложность, продолжительность, масштаб, стратегическая ценность, сроки реализации, взаимозависимость отдельных частей проекта, зависимость проекта от систем высшего уровня).

Однако вышеуказанных критериев выбора ОФ УП недостаточно.

Учитывая, что для создания ОСУ проектами применялись различные ОФ УП, нами предлагаются основные критерии выбора ОФ УП: 1) количество проектов в инвестиционной программе (портфеле); 2) соответствие сроков выделения и объемов выделяемых инвестиций финансовому плану; 3) подход к реализации проектов (последовательно, параллельно); 4) статус инвестиционной программы (временный разовый стратегический; систематический ежегодный).

При переходе предприятия от реализации отдельных проектов к реализации ежегодной инвестиционной программы нами рекомендуется применять матричные решения [7].

В исследованиях Б.З. Мильнера также указывается, что наиболее эффективными для УП

предприятий являются структуры на основе матричной ОФ [10].

Рассмотрим некоторые особенности практической реализации линейно-функциональных и матричных решений [7].

В линейно-функциональных решениях предусматривалось временное введение в ЛФ ОСУ должностей для УП: заместитель (помощник) главного инженера, гендиректора по техническому перевооружению и реконструкции (ТПР); заместитель (помощник) начальника цеха по ТПР; старший мастер, мастер, инженеры по ТПР.

Применение линейно-функциональных решений было обусловлено отсутствием методик создания ОСУ проектами, консервативным отношением к методологии УП и наличием ограничений по количеству и финансированию проектов.

К характеристикам временных слабых матричных решений относятся: 1) временное введение в ЛФ ОСУ должности функционального руководителя – заместителя гендиректора, которому отведена роль координатора проектов; 2) переподчинение координатору проектов персонала управления капитального строительства (УКС) и по горизонтали, на основе горизонтального механизма управления, персонала проектов из линейных и функциональных подразделений ЛФ ОСУ.

Выполнение функций по УП в таких решениях осуществляется функциональными руководителями проектов ЛФ ОСУ.

Сильные матричные решения создаются на длительный период времени и являются постоянно действующими.

В таких решениях высшим руководством осуществляется систематический контроль за ходом реализации проектов. В составе ОСУ проектами вводятся должности заместителя гендиректора по управлению ИД, РПП, формируются команды по УП и создаются на постоянной основе подразделения по УП и УИ. В состав ОСУ проектами включается УКС.

РПП осуществляется управление персоналом подразделений ЛФ ОСУ, занятым в проектах, на основе горизонтального механизма управления. Высшим руководством для РПП предоставляются значительные права и постоянная поддержка.

Создается и функционирует СУП предприятия.

Применение сильных матричных решений было связано с реализацией продолжительной инвестиционной программы, одновременной параллельной реализацией проектов в рамках программы с большим объемом инвестиций и стабильным финансированием.

К преимуществам матричных структур относятся [7]: 1) повышение эффективности

процессов реализации проектов за счет разгрузки высшего руководства от функций по УП; 2) концентрация прав, обязанностей, ответственности и специализация на выполнении функций по УП, УИ; 3) применение гибкого горизонтального механизма УП при взаимодействии с ЛФ ОСУ; 4) предоставление высшему руководству возможности контроля за проектами; 5) доступность ресурсов из ЛФ ОСУ.

Отдельного внимания при создании ОСУ проектами заслуживает западная организационная концепция «офис управления проектами» (ОУП).

ОУП является составной частью ОСУ проектами, самостоятельным функциональным подразделением, функции которого изменяются от поддержки УП на различных уровнях управления ОСУ предприятия до прямого управления ППП за счёт создания и развития СУП.

Вопросы выбора типа и функций ОУП рассматриваются в работе О.М. Трухановского.

На основе анализа взаимосвязи между существующими классификациями типов и функций ОУП в работе предлагается модель из четырех устойчивых типов ОУП.

Такие типы ОУП приведены в классификации И. Кендалла и К. Роллинза: 1) ОУП-репозиторий; 2) ОУП-наставник; 3) ОУП предприятия; 4) ASAP (Центр обеспечения конкретных результатов).

В континууме Роберта Йокера ОУП находится в зоне сильной матричной ОФ УП и является постоянно действующей структурой.

Согласно стандарту РМВоК для сильной матричной ОФ УП предусматриваются: должность РПП с правами от средних до высоких, команда УП с полной занятостью в проектах, доступность ресурсов из ЛФ ОСУ.

Следовательно для ОУП в континууме предусматриваются функции прямого УП.

Согласно классификации И. Кендалла и К. Роллинза ОУП с такими функциями относится к типу ОУП предприятия.

Поэтому в рамках функциональных структур континуума могут теоретически применяться другие типы ОУП (репозиторий, наставник), выполняющие только функции поддержки УП.

В работе [11] нами проведен анализ ОСУ семи предприятий (комбинатов, заводов) за 2011-2015 гг. на предмет применения концепции ОУП.

В результате анализа установлено, что на практике концепция ОУП применяется.

Только в двух случаях из семи на предприятиях функционировало структурное подразделение с наименованием ОУП, в остальных случаях для таких подразделений применяются наименования: отдел, управление, департамент.

Данные подразделения функционируют самостоятельно или объединяются в одно направление деятельности с деятельностью по капитальному строительству. Руководство подразделениями осуществляется одним из заместителей гендиректора, в отдельных случаях – гендиректором.

Для таких подразделений предусматривается выполнение функций как по УП, так и по УИ. Назначение таких подразделений – управление инвестиционной программой предприятия.

В комплексе подразделения по УП, УИ соответствуют такому типу ОУП, как ОУП предприятия из классификации И. Кендалла и К. Роллинза.

Следовательно, на практике ОУП, в функции которого входит управление инвестиционной программой, является наиболее применяемым и оптимальным типом ОУП для металлургии [11].

Для регламентации деятельности по УП на предприятии необходимо выбрать и разработать стандарт по УП предприятия.

Стандарт по УП, как правило, включает: политику по УП; положение по УП; терминологию, классификацию и описание форм УП (ППП); описание ОСУ проектами и должностей, регламенты взаимодействия; описание процессов УП; методы по УП; формы и состав документооборота.

Наиболее широкое применение для разработки стандарта по УП предприятия получили международные стандарты по управлению ППП Американского института проектного менеджмента США (PMI), которые в настоящее время положены в основу стандартов ISO (21500, 21504) и применяются также в ПО УП.

В Украине получили распространение и другие стандарты. Среди них P2M – стандарт управления инновационными программами развития японской ассоциации УП (PMAJ).

Для эффективного УП персонал проектов предприятия должен быть обучен. Как правило, национальные сертификационные центры предоставляют ряд обучающих программ, в том числе и подготовку к сертификации [1; 6].

Существуют различные сертификационные программы (СП). В Украине наиболее распространены СП международной ассоциации УП (IPMA), PMI, PMAJ.

Прохождение сертификации и получение сертификата подтверждает высокий уровень знаний, опыта и культуры УП персонала предприятия, повышает его имидж и создает условия для эффективного УП [1].

Для повышения эффективности процессов УП применяется ИСУП.

На практике, в общем случае, в качестве основы для построения ИС УП применяются [12]: 1) специализированное ПО УП (ПО УП); 2) модуль «Управление проектами» ERP (модуль «УП»); 3) совместно ПО УП и ERP на основе их интеграции в единую ИС предприятия.

В металлургии проблема построения эффективной ИС УП включает следующие составляющие:

1. ПО УП и ERP – самостоятельные программные продукты, которые представлены на различных рынках (ERP, Project Portfolio Management) и развиваются независимо друг от друга.

2. В металлургии внедрены и эксплуатируются ERP. Наиболее широкое распространение получила ERP SAP.

Практические взгляды на применимость модуля «УП» ERP для УП предприятия неоднозначны и зависят от типа производства.

При этом как зарубежными компаниями и их IT-специалистами (Microsoft Corporation, Daniel Stang (Gartner), Project Management Tool Working Group – II (NASA), Geoff Roberts (Oracle)), так и IT-специалистами стран СНГ (Борис Старинский (Инталев), Дмитрий Шехватов (Информационные технологии), Владимир Иванов (PM Consulting Services)) указывается на наличие недостатков в функционале модуля «УП». Поэтому, применение только ERP в качестве основы для построения ИС УП является неэффективным.

К недостаткам модуля «УП» относятся ограниченные возможности по следующим функциям УП: управление портфелем проектов; детальное планирование проекта; совместная работа; управление рисками; управление изменениями; формирование отчетности; программные решения модуля отличаются от лучших практик в области УП [13 – 20].

3. ПО УП имеет наиболее полный набор функций для управления портфелями и проектами, которые соответствуют международным стандартам УП. Исторически на практике для построения ИС УП применялось ПО УП.

4. Основным отличием программных продуктов является вид деятельности, для управления которой они предназначены:

– ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) – управляет производственно-хозяйственной деятельностью (операционной и финансовой), связанной с производством продукции;

– ПО УП (Enterprise Project Management (EPM), Enterprise Project Portfolio Management (EPPM) или Project Portfolio Management (PPM)) – управляет проектами ИД на уровне предприятия.

В основу программных продуктов положены соответствующие стандарты управления, которые также исторически развивались независимо друг от друга.

5. Для получения одного эффективного решения, создания единой информационной системы (ИС), обеспечения управления всеми видами деятельности предприятия возникает проблема интеграции ПО УП и ERP.

На предприятиях все виды деятельности (операционная, финансовая, инвестиционная) связаны в общей системе управления предприятием. Следовательно, информация в ERP и ПО УП также является взаимосвязанной.

Поэтому, при интеграции каждому из программных продуктов, как правило, отводится определенная роль: ERP – обеспечение проектов информацией о необходимых ресурсах, оборудовании; роль учета и бюджетирования проектов (финансового контроля); PPM – обеспечение управления портфелем проектов и отдельными проектами предприятия [20].

6. Для интеграции ПО УП и ERP применяется интеграционное ПО (коннекторы, адаптеры). В [20] нами предложена классификация такого интеграционного ПО.

Кроме этого, в последнее время, в связи с развитием концепции сервисно-ориентированной архитектуры (SOA) для интеграции приложений от различных разработчиков (независимо от их операционной системы, языка программирования, форматов данных, аппаратной платформы, архитектуры) применяются технологические платформы. Интеграция осуществляется посредством Web-сервисов на основе Web-технологий (общих открытых стандартов XML, SOAP, WSDL и UDDI в качестве интернет-протоколов). Например, это платформа SAP NetWeaver, которая входит в состав ERP SAP [21].

7. Примерами применения программных продуктов в качестве основы для построения ИС УП являются [11, 22, 23]: 1) ПО УП Microsoft EPM 2003 – ПАО «Харьковский трубный завод» (ПАО «ХТЗ»); 2) ПО УП Spider Project – ПАО «Енакиевский металлургический завод»; 3) модуль «УП» ERP SAP – ПАО «АрселорМиталл Кривой Рог».

Информация об интеграции модулей «УП» ERP и ПО УП в единую ИС в настоящее время в металлургии Украины отсутствует.

На основе проведенного исследования систематизированы основные подходы к созданию СУП, которые показаны на рисунке.

С учетом данных подходов разработаны четыре стратегии создания СУП на предприятиях:

1. *Стратегия №1.* Предприятием реализуется один стратегический проект, финансирование проекта ограничено.

ИД и функции по УП, УИ в отдельное функциональное направление деятельности в ЛФ ОСУ не выделяются, подразделения по УП и УИ не создаются, стандарт по УП не разрабатывается, ИС УП отсутствует.

В основе ОСУ проектами – линейно-функциональные решения. Руководитель ОСУ проектами – функциональный руководитель (заместитель (помощник) главного инженера, гендиректора по ТПР), который пользуется авторитетом в ЛФ ОСУ, работал на различных руководящих должностях, имеет опыт реализации проектов.

Ему подчинены временные должности функциональных руководителей и специалистов по ТПР в цехах.

Функции по оперативному УП выполняются высшим руководством ЛФ ОСУ.

Для успеха проекта потребуется контроль со стороны высшего руководства и обучение персонала в области УП.

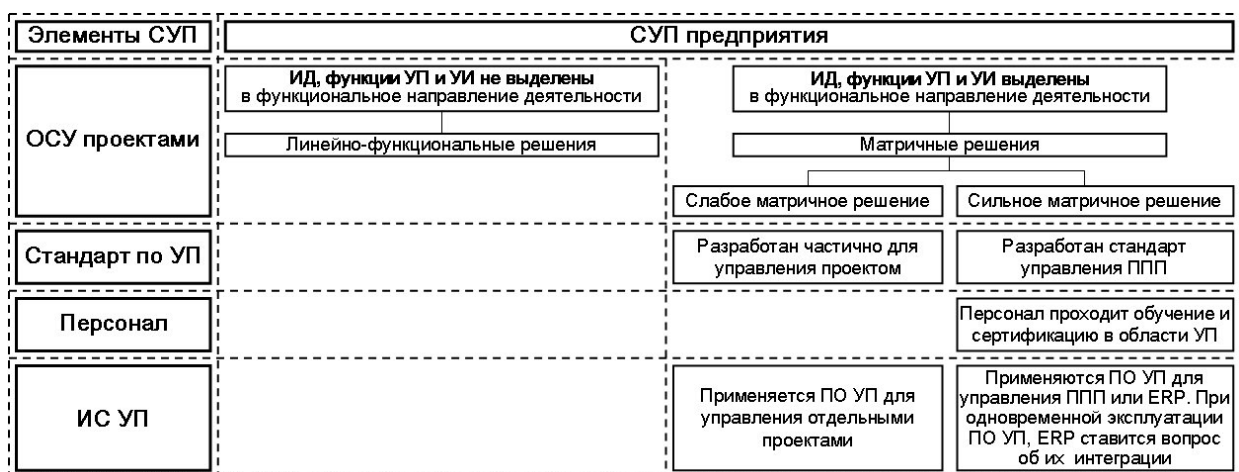


Рисунок – Подходы к созданию СУП на предприятиях

2. *Стратегія №2.* Підприємством реалізується декілька проектів, в тому числі і стратегічні, фінансування проектів обмежене.

ІД і функції по УП і УІ виділяються в окреме напрямлення діяльності в ЛФ ОСУ.

В основі ОСУ проектами – слабе матричне рішення. В складі ОСУ проектами структурні підрозділи по УП і УІ не створюються.

Руководитель ОСУ проектами заступитель гендиректора по управленню ІД. Ему підпорядковані функціональні керівники і спеціалісти по ТПР в цехах.

Створюється горизонтальний механізм управління для матричного взаємодія з персоналом підрозділів ЛФ ОСУ, учасників в проектах.

Руководителем ОСУ проектами виконується горизонтальна координація і управління персоналом цехів і структурних підрозділів ЛФ ОСУ в проектах на основі горизонтального механізму управління.

Стандарт по УП розробляється частково (регламентація основних процесів управління).

В якості ІС УП використовується ПО УП для управління окремими проектами з складу РРМ (наприклад, Microsoft Project, Oracle Primavera, Spider Project).

Для успіху проектів потрібна підтримка і контроль за їх результатами з боку вищого керівництва.

3. *Стратегія №3.* Підприємством реалізується великомасштабна програма технічного переозброєння, виділяється значительний обсяг інвестицій, проекти фінансуються стабільно згідно фінансовому плану.

ІД і функції по УП і УІ виділяються в окреме напрямлення діяльності в ЛФ ОСУ.

В основі ОСУ проектами – сильні матричні рішення. В складі ОСУ проектами входять: 1) керівник – заступитель гендиректора по управленню ІД; 2) підрозділи по УП і УІ (групи, відділи, управління); 3) посади для УП (РПП, функціональні керівники і спеціалісти по ТПР); 4) команди проектів.

Створюється і використовується горизонтальний механізм управління, на основі якого, РПП виконується горизонтальна координація і управління персоналом підрозділів ЛФ ОСУ, задіяним в проектах.

Розробляється стандарт по управленню проектом і програмою. Проводиться навчання персоналу в області УП.

В якості основи для ІС УП можуть використовуватися модуль «УП» ERP або ПО УП для управління портфелем проектів (РРМ). ERP і РРМ

експлуатуються одночасно, але не інтегровані в єдину ІС підприємства.

Вищим керівництвом приймається участь і контролюється розвиток методології УП, результати ІД.

Так, наприклад, характеристики СУП, створеної в 2004-2008 гг. на ПАО «ХТЗ», відповідають даній стратегії [11].

4. *Стратегія №4.* На підприємстві формується інвестиційний портфель з різних проектів. Для управління портфелем проектів використовується корпоративна методологія – стандарт по управленню ППП, узгоджений з структурами власника.

Використовуються ті ж підходи до організації управління ІД і створенню ОСУ проектами, як і в попередній стратегії.

Розширюється кількість підрозділів, реалізуючих проекти на основі методології. Методологія розповсюджується на функціональні підрозділи підприємства.

Ведеться робота по постійному вдосконаленню процесів і впроваджується система якості управління ППП. Показники управління ППП вимірюються кількісно і якісно.

Проводиться навчання і сертифікація персоналу в області УП.

Підприємством розробляється місія, бачення і стратегія в області УП, а також система оцінки, моніторингу і управління ефективністю УП, впроваджується і вдосконалюється система розвитку СУП.

Створення ІС УП здійснюється на основі інтеграції ERP з ПО УП в єдину ІС.

Вищим керівництвом використовується методологія, контролюється розвиток СУП, оцінюється рівень СУП і результати ІД, СУП систематично виводиться в відповідність з змінами і вимогами зовнішнього середовища.

Висновки

1. Створення СУП на підприємствах актуально при умові:

– зацікавленості керівництва підприємства, інших ключових сторін;

– наявності стратегії розвитку з значительним обсягом інвестицій і достаточним кількістю проектів;

– забезпечення повноти фінансування проектів.

2. Досліджені теоретичні, практичні аспекти створення окремих елементів СУП.

3. Систематизовані основні підходи до створення і розроблені чотири стратегії створення СУП для підприємств.

4. Разработанные стратегии представляют собой последовательность уровней развития методологии УП на предприятии. результативность и управляемость инвестиций в проекты стратегии развития предприятия. Дальнейшие исследования направлены на реализацию стратегий создания СУП на предприятиях Украины.
5. СУП необходимо постоянно развивать, повышать уровень ее развития и обеспечивать посредством ее развития эффективность,

Список литературы

1. *Управление проектами: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организаций» [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге [и др.]. Под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 6-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010. – 960 с.: ил., табл. – (Современное бизнес-образование). – ISBN 978-5-370-01058-3.*
2. *Тулупов М.А. Стратегии создания системы управления проектами на предприятиях металлургии [Текст] / М.А. Тулупов // Международная научно-техническая конференция, посвященная 120-й годовщине со дня основания металлургического комбината имени Ильича: сборник докладов, 25-28 января 2017. – Мариуполь: ЧАО «ММК ИМ. ИЛЬИЧА». – С. 223 – 226.*
3. *Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. Учебный курс [Текст] / И.А. Бланк. – К.: Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – 448 с. – ISBN 966-521-048-3.*
4. *Управление проектами: справочник для профессионалов [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро [и др.]. Под редакцией И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.: ил. – ISBN 5-06-003998-6.*
5. *Пилушенко В.Л. Анализ подходов формирования портфелей проектов на металлургических предприятиях Украины [Текст] / В.Л. Пилушенко, Н.В. Гайдуюкова // Матеріали ІХ наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК, 2013. – С. 240 – 242.*
6. *Бойко Е.Г. Ценностно-управляемая корпоративная система управления проектами и программами [Текст]: дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук: спец. 05.13.22 «Управление проектами и программами» / Е.Г. Бойко. – К.: КНУБА, 2016. – 162 с.*
7. *Тулупов, М.А. Стратегии создания организационной структуры управления проектами на промышленном предприятии [Текст] / М.А. Тулупов // Управление развитием сложных систем. – 2018. – № 33. – 82 – 91.*
8. *Youker Robert. Organizational Alternatives for Project Management [Текст] / Robert Youker // Project Management Quarterly. – 1975. – No.1. – Pages 14 – 18.*
9. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) [Текст]. – Fourth Edition. – Newtown Square, Pennsylvania, U.S.A.: Project Management Institute, Inc., 2013. – 459 pp. – ISBN 978-1-62825-008-4.*
10. *Организационные структуры управления производством [Текст] / Л.И. Евенко, Б.З. Мильнер, В.С. Рапопорт, Е.С. Шершнев; под общ. ред. Б.З. Мильнер. – М.: Экономика, 1975. – 319 с.*
11. *Тулупов М.А. Стратегии создания офиса управления проектами на металлургических предприятиях Украины [Текст] / М.А. Тулупов // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 30. – С. 75 – 83. – ISSN 2412-9933.*
12. *Тулупов М.А. Стратегии построения информационной системы управления проектами в металлургии на основе SAP ERP и программного обеспечения по управлению проектами [Текст] / М.А. Тулупов // Сборник тезисов: 43 Международная научно-техническая конференция молодежи ПАО «Запорожсталь», 10-11 ноября 2016 года. – Запорожье: ПАО "Запорожсталь", 2016. – С. 71 – 72.*
13. *Microsoft Corporation. Project and Portfolio Management Category Comparison and Selection Guide [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.microsoftproject.ru/docs/PPM_Comparison_and_Selection_Guide.pdf.*
14. *Stang Daniel IT Project & Portfolio Management 2010 Magic Quadrant [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pdf.net/download/gartners-magic-quadrant-for-ppm-tools-refinem_592b6109f6065d136d224e5d.*
15. *Enterprise Project Management Tools Analysis – White Paper [Электронный ресурс] / NASA: Project Management Tools Working Group – II. – 2002. – Режим доступа: www.projectmanagement.com/content/attachments/opmexpert_2307030101.doc.*
16. *Седов Олег Интеграция с лучшими [Электронный ресурс] / Олег Седов // Директор информационной службы (CIO.RU). – 2008. – №6. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/cio/2008/06/5002204/>.*
17. *ИНТАЛЕВ®. Старинский Борис Внедрение ERP системы. Актуальность и тенденции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intalev.ua/library/articles/article.php?ID=5072>.*
18. *Шехватов Дмитрий Информационная поддержка проектно-ориентированной бизнес-модели [Электронный ресурс] / Дмитрий Шехватов // Рациональное управление предприятием. – 2011. – №3. – С.28-31. – Режим доступа: http://www.rentmag.ru/admin/upload_data/rentmag/11-3/IFS.pdf.*
19. *Иванов Владимир Доклад Gartner. Выбрал MS Project Server или Oracle Primavera? Внедряй 3 года! Нужны проблемы? Внедряй управление проектами на ERP! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=367>.*
20. *Tulupov M.A. Problem analysis of Project Management Information System Construction at Iron and Steel Enterprises of Ukraine [Текст] / М.А. Tulupov // International Scientific Journal. Science. Business. Society. – 2016. – №2. – Year 1, issue 2. – P. 25-28. – ISSN 2367-8380.*

21. Серета Сергей Сервисно-ориентированная архитектура разрушит рынок ERP? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Сервисно-ориентированная_архитектура_разрушит_рынок_ERP%3F.

22. Головинская Галина Капитальное строительство – это сложно? [Электронный ресурс] // *Металлург.* – 2008. – №33 (30 октября). – <https://ukraine.arcelormittal.com/index.php?id=126&p=403>.

23. Кухар Андрей Spider Project – 10 лет на рынке Украины [Электронный ресурс] / Андрей Кухар // *Компьютерное обозрение.* – 2010. – №11 (722). – Режим доступа: http://ko.com.ua/spider_project_10 лет_na_rynke_ukrainy_48879.

Статья поступила в редколлегию 10.04.2018

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.Д. Бушуев, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.

Тулупов Михайло Олексійович

Аспірант кафедри управління проектами, orcid.org/0000-0003-4723-6769

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

СТРАТЕГІЇ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Анотація. Актуальність дослідження проблеми, пов'язаної зі створенням системи управління проектами (СУП) на металургійних підприємствах України, обґрунтовується низкою причин. Підприємствами здійснюється активна інвестиційна діяльність (ІД) і виділяються значні обсяги інвестицій для реалізації стратегії розвитку у формі портфелів, програм, проектів (ППП). Головна мета ІД – отримання максимального ефекту і результату від реалізації інвестицій в PPP, для чого інвестиціями необхідно управляти. Керованість інвестицій забезпечується створенням і функціонуванням СУП – основою, якою є сучасна і високоефективна методологія управління проектами (УП). Створення СУП пов'язано з вибором і визначенням критеріїв вибору елементів, необхідних для включення до її складу. Стратегічною значущістю результатів ІД для подальшого розвитку підприємств обґрунтовується необхідність виділення ІД і функцій щодо УП, управлінню інвестиціями в окремий функціональний напрямок діяльності. Проблеми вирішуються на основі дослідження теоретичних і практичних аспектів створення окремих елементів СУП. В результаті систематизовано основні підходи до створення і розроблено стратегії створення СУП. Отримані результати застосовні до підприємств металургії та інших галузей промисловості.

Ключові слова: підприємство; управління інвестиціями; система управління проектами; підходи; стратегії створення

Tulupov Mikhail

Postgraduate student project management, orcid.org/0000-0003-4723-6769

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

STRATEGIES FOR CREATION OF THE PROJECT MANAGEMENT SYSTEM AT THE METALLURGICAL ENTERPRISES OF UKRAINE

Abstract. The relevance of the study of the problem associated with the creation of a project management system (PMS) at metallurgical enterprises of Ukraine is justified by a number of reasons. The enterprises carry out active investment activity (IA) and allocate significant amounts of investments for the implementation of the development strategy in the form of portfolios, programs, projects (PPP). The main goal of the IA is to obtain the maximum effect and result from the realization of investments in the PPP, for which it is necessary to manage the investments. The manageability of investments is ensured by the creation and functioning of the PMS, the basis of which is a modern and highly efficient project management (PM) methodology. The creation of the PMS is associated with the selection and definition of the criteria for selecting the elements required to be included in it's consist. The strategic importance of the IA results for the further development of enterprises is justified by the need to allocate IA and functions for the PM, investment management in a separate functional area of activity. The solution of the problem is carried out on the basis of a study of the theoretical, practical aspects of the creation of individual elements of the PMS. As a result, the main approaches to creation have been systematized and strategies for creation PMS have been developed. Approaches to the creation of a PMS are based on linear-functional or matrix organizational solutions. The results obtained are applicable to metallurgy, other industries.

Keywords: enterprise; investment management; project management system; approaches; strategies for creation

References

1. Mazur, I.I. & Shapiro, V.D. & Olderogge, N.G. (2010). *Project management: a tutorial for students studying in the specialty «Management of Organizations»* (6th ed.). Moscow: «Omega-L» Publishing, 960.
2. Tulupov, M.A. (2017). *Strategies for creation of the project management system at the metallurgical enterprises of Ukraine. A Collection of papers of International scientific and technical conference dedicated to the 120th anniversary of the founding of the Ilyich iron & steel works, 223-226.* Mariupol: PJSC «Ilyich Iron & Steel Works» [in Russian].
3. Blank, I.A. (2017). *Investment management. Course book.* Kiev: Elga-N, Nika-Tsentr, 448.
4. Mazur, Ivan I., Shapiro, & Valery D. (2001). *Project management: Handbook for Professionals.* Moscow: High School, 875.
5. Pilyushenko, V.L. & Gaydukova, N.V. (2013). *Analysis approaches forming portfolios at the metallurgical enterprises of Ukraine. Proceedings of IX Scientific Conference. Project Management: «Status and Prospects», 240-242.* Mykolayiv, Ukraine: NUS [in Russian].
6. Boyko, E.G. (2016). *Value-driven corporate project and program management system. Candidate's thesis.* Kyiv National University of Construction and Architecture, 162 [in Russian].
7. Tulupov, Mikhail. (2018). *Strategies for creating of the project management organizational structure at an industrial enterprise. Management of Development of Complex Systems, 33, 82–91*[in Russian].
8. Youker, Robert. (1975). *Organizational Alternatives for Project Management. Project Management Quarterly, (VIII, 1), 14-18.* [in English].
9. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide).* (2013). 4th ed. Newtown Square, USA: Project Management Institute, Inc., 459.
10. Evenko, L.I., Milner, B.Z., Rapoport, V.S. & Shershnev, E.S. (1975). *Production management organizational structures.* Moscow: Economics, 319.
11. Tulupov, Mikhail. (2017). *Strategies for creation of the project management office at the metallurgical enterprises of Ukraine. Management of Development of Complex Systems, (30), 75 – 83* [in Russian].
12. Tulupov, M.A. (2016). *Strategies for construction of the project management information system in metallurgy based on SAP ERP and project management software. The collection of abstracts: 43 International scientific and technical conference of youth of PJSC "Zaporozhstal", 71-72.* Zaporozhye: PJSC «Zaporozhye Iron & Steel Works «Zaporozhstal»» [in Russian].
13. Microsoft Corporation. *Project and Portfolio Management Category Comparison and Selection Guide.* – [http://www.microsoftproject.ru/docs/PPM Comparison and Selection Guide.pdf](http://www.microsoftproject.ru/docs/PPM_Comparison_and_Selection_Guide.pdf).
14. Stang, Daniel Gartner. (2009). *IT Project & Portfolio Management 2010 Magic Quadrant.* – https://pdf.net/download/gartners-magic-quadrant-for-ppm-tools-refinem_592b6109f6065d136d224e5d.
15. *Project Management Tools Working Group – II, NASA (2002). Enterprise Project Management Tools Analysis – White Paper.* – https://www.projectmanagement.com/content/attachments/opmexpert_2307030101.doc.
16. Sedov, Oleg. (2008). *Integration with the best. Director of informative service (CIO.RU), (6).* – <https://www.osp.ru/cio/2008/06/5002204/> [in Russian].
17. Starinskiy, Boris. (2012). *ERP system implementation. Actuality and tendencies.* – <http://www.intalev.ua/library/articles/article.php?ID=5072>.
18. Shehvatov, Dmitriy. (2011). *Information support for a project-based business model. Enterprise management rational, (3), 28-31.* – http://www.remmag.ru/admin/upload_data/remmag/11-3/IFS.pdf [in Russian].
19. Ivanov, Vladimir. (2011). *Gartner report. Did you choose MS Project Server or Oracle Primavera? Implement 3 years! Need a problem? Implement project management on ERP!* – <http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=367>.
20. Tulupov, M.A. (2016). *Problem analysis of project management information system construction at iron and steel enterprises of Ukraine. International scientific journal. Science. Business. Society, (2), 25-28.* [in English].
21. Sereda, Sergey. (2008). *Service-oriented architecture will destroy the ERP market?* – http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Сервисно-ориентированная_архитектура_разрушит_рынок_ERP%3F [in Russian].
22. Golovinskaya, Galina. (2008). *Capital construction is difficult? Metallurgist.* – <https://ukraine.arcelormittal.com/index.php?id=126&p=403> [in Russian].
23. Kuhar, Andrey (2010). *Spider Project – 10 years on the Ukrainian market. Computer Review, (11).* – http://ko.com.ua/spider_project_10_let_na_rynke_ukrainy_48879 [in Russian].

Посилання на публікацію

- APA Tulupov, Mikhail, (2018). *Strategies for creation of the project management system at the metallurgical enterprises of Ukraine. Management of Development of Complex Systems, (34), 58 – 67.*
- ГОСТ Тулунов, М.А. *Стратегии создания системы управления проектами на металлургических предприятиях Украины [Текст] / М.А. Тулунов // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 58 – 67.*