

УДК 005.8:005.41

Н.Ю. Егорченкова

Кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами

А.Б. Лисицин

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій

Д.С. Катаев

Аспірант кафедри управління проектами

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев***МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПОРТФЕЛЕЙ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ**

Представлена матричная модель управления ресурсами в проектной и операционной деятельности проектно-ориентированного предприятия. Даны определения проектной и операционной деятельности. Выделены основные проблемы управления ресурсами портфелей проектов и программ в проектной и операционной деятельности предприятия.

Ключевые слова: *портфель проектов, операционная деятельность, проектная деятельность, управление ресурсами*

Наведено матричну модель управління ресурсами в проектній і операційній діяльності проектно-орієнтованого підприємства. Дано основні визначення проектної і операційної діяльності підприємства. Означені основні проблеми управління ресурсами портфелів проектів і програм в проектній і операційній діяльності підприємства.

Ключові слова: *портфель проектів, операційна діяльність, проектна діяльність, управління ресурсами*

Represented by a matrix model of resource management in the design and operations of project-oriented businesses. The basic definitions of design and operations. The main problems of resource management of portfolios of projects and programs in the design and operations of the enterprise.

Keywords: *portfolio of projects, operations, projects, management of resources*

Постановка проблемы

Расширение сфер применения методологии управления проектами все чаще требует интеграции специфических и применяемых для управления проектами инструментов с непроектными подходами, методами и средствами. В первую очередь с инструментами управления операционной деятельностью предприятий. Операционная и проектная деятельность отличаются, но, исходя из философских убеждений, они образуют единое целое. И это проявляется в проектно-ориентированных компаниях, в которых часть деятельности связана с инициацией и реализацией проектов, а часть является постоянной. Для эффективного управления этими видами деятельности нужно не просто их совершенствовать, а создать единую систему управления, объединяющую проектную и операционную деятельность. Такое видение побудило

ко многим инициативам, связанных со взаимообогащением способов управления проектной и операционной деятельностью. В первую очередь это касается способов управления ресурсами предприятий в проектах.

Повышенные требования большинства заказчиков к реализации проектов и программ, связанные со сжатыми сроками и высоким качеством, нуждаются в привлечении значительных ресурсов. Но, как правило, чаще всего их и не хватает. Ведь по определению проект существует всегда в условиях ограниченных ресурсов (если все есть – проект не нужен). Однако, внутренние (в Украине) источники финансирования весьма ограничены и дороги, а внешние требуют высокого профессионального уровня управления. Особенно это актуально в период, когда экономика большинства стран находится в неустойчивом состоянии из-за продолжающегося мирового финансового кризиса.

Отсутствие системы управления, которая обеспечивает «умное», научно-обоснованное управление ресурсами, приводит к перерасходу, многочисленным изменениям в необходимых ресурсах, убыткам, срывам поставок по важнейшим контрактам и прочее. Такое положение присуще большинству проектно-ориентированных компаний и, соответственно, негативно сказывается на их конкурентоспособности. Невооруженные современными методами и средствами рационального управления ресурсами в условиях интеграции производственной и проектной деятельности проектно-ориентированные предприятия обречены на исчезновение в современном высококонкурентном, поддающемся кризисам и потрясениям рынке. Поэтому проектно-ориентированные компании с помощью методов и моделей управления ресурсами стремятся усовершенствовать стратегию управления в направлении создания единой системы, которая образуется на пересечении проектной и операционной деятельности. Без научных исследований в этой области современным проектно-ориентированным компаниям не обойтись. Требуется разработка оригинальных подходов, моделей и методов интеграции проектной и производственной деятельности проектно-ориентированных предприятий. Такие модели и методы необходимы для планирования взаимодействий при изготовлении продукции на предприятии и использовании в портфелях проектов и программ материально – технических ресурсов. Прежде всего это важно для таких отраслей, как самолетостроение, судостроение, для строительных холдингов и корпораций и др.

Исходя из этого, можно утверждать, что существует большая область деятельности для ученых, связанная с развитием научных основ управления ресурсами портфелей проектов и программ, имеющих на предприятии, в разрезе их производственной деятельности и организационных механизмов, а также структур процессов управления ресурсами портфелей проектов и программ.

Анализ основных исследований и публикаций

На сегодняшний день опубликовано мало работ, которые были бы посвящены проблемам планирования проектов при ограниченных ресурсах. Большинство из них основываются на правилах приоритетизации. Расширения для мультипроектной среды достигаются за счет того, что проекты считаются независимыми и связанными только через ограниченные ресурсы. Целевая функция в моделях таких задач включает показатели каждого из проектов (как правило, применяется свертка критериев на основе использования весовых

коэффициентов). При этом в числе ограничений присутствуют зависимости, отражающие логические связи между работами проектов. Логические связи между проектами портфеля отражаются в моделях введением фиктивных операций старта и финиша [1-6].

Цель статьи

Целью статьи является описание матричной модели управления ресурсами портфелей проектов и программ.

Основной материал исследования

Мировой опыт подтверждает, что именно современные методологии управления, в частности, методология управления проектами позволяют многим странам решать сложные задачи развития в условиях жесткой конкуренции, ограниченных ресурсов и времени. И здесь ключевой вопрос – как правильно управлять ресурсами в проектах. Задача еще более усложняется, если проектов много. И если часть ресурсов производится на самом предприятии, тогда надо говорить не об управлении ресурсами в проектах, а управлении ресурсами проектов. Проблема остается та же. Только еще больше усугубляется. Ресурсы также ограничены. И требуют планового производства. Поэтому очень важно найти в этих условиях научное решение задачи управления ресурсами портфелей проектов и программ.

На рисунке изображена схема взаимодействия проектной и операционной деятельности предприятия.

Исходя из данных, представленных на рисунке, были сформулированы следующие определения:

Портфель проектов – это понятие, определяющее некоторое подмножество не взаимосвязанных или слабо взаимосвязанных по целям проектов, которые реализуются в одной управляющей структуре.

Портфели состоят из проектов различной сложности, стоимости, рисков, прибыли, графиков, размеров, стратегической важности, новизны, территориального размещения и т.д.

Управление портфелем проектов (направлением) – это непрерывная и, как правило, зачастую, основная часть деятельности проектно-ориентированных предприятий.

Программа – это группа взаимосвязанных проектов, управление которыми для получения определенных результатов осуществляется в комплексе, т.к. при индивидуальном управлении эти результаты получить невозможно. Программа состоит из взаимосвязанных проектов и актуальных организационных изменений, направленных на достижение стратегической цели и конкретной коммерческой выгоды.

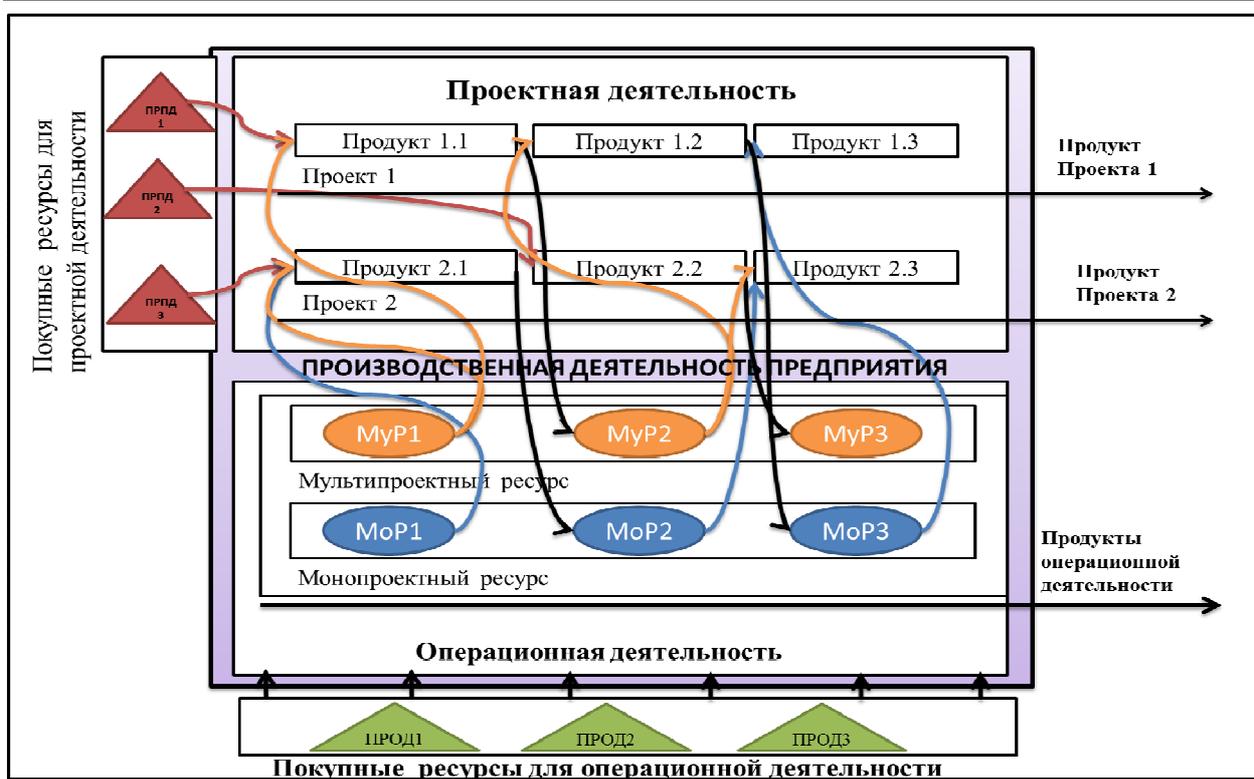


Рисунок. Взаимодействие проектной и операционной деятельности предприятия

Ресурс – матеріально-технічний об'єкт, отриманий в результаті виробничної діяльності підприємства або закупки.

Мультипроектний виготовляємий ресурс (МуІР) – це продукт операційної діяльності підприємства, який використовується во многих проектах для отримання проміжних підпродуктів або кінцевого продукту цих проектів.

Монопроектний виготовляємий ресурс (МоІР) – це продукт операційної діяльності підприємства, який використовується в конкретному проекті для отримання проміжних підпродуктів або кінцевого продукту цього проекту.

Покупний ресурс для операційної діяльності (ПРОД) – ресурс, придбаний в результаті закупки, і використаний для виготовлення мультипроектних і монопроектних ресурсів.

Покупний ресурс для проекційної діяльності (ПРПД) – ресурс, придбаний в результаті закупки для використання в проекційній діяльності.

Основні проблеми, які виникають в процесі управління портфелями проектів і програм більшість проектно – орієнтованих підприємств:

1. Проблеми ресурсного планування.
2. Реалізація одночасно великої кількості проектів в портфелі, цілі яких дублюються.
3. Неправильний вибір проектів, реалізація проектів, що не представляють цінності для підприємства.
4. Несбалансованість портфелю проектів, включаючи недочет основних можливостей для отримання прибутку і основних ризиків; лишнє кількість проектів при нехватке проектів, направлених на виробничі аспекти, які стосуються ринкових аспектів діяльності підприємства.

Ісходя з практики реалізації портфелів в проектно – орієнтованих підприємствах, слід відзначити, що управління проектами вважається успішним і якісно організованим, коли в процесі реалізації портфелю були видержані рамки часу, витрат і якості. В процесі управління портфелем проектів і програм керівництвом виникає питання доцільності і ефективності реалізації проектів в портфелі, для рішення якого потребують адаптовані до різноманітним проектам в портфелі методи і чіткі алгоритми їх використання.

Практически любой портфель проектов и программ рано или поздно превращается в гонку за сроками, сопровождаемую боями за ресурсы и бесконечным перекраиванием графика. При этом проекты портфеля очень редко завершаются в срок, в рамках бюджета и с желаемым результатом. По тем или иным причинам традиционный подход к планированию проектов, базирующийся на определении сроков выполнения работ и не учитывающий значительное количество факторов, влияющих на возможность выполнения работ в срок, давно перестал себя оправдывать. Наибольшее количество таких факторов порождается ресурсами, точнее, невозможностью их использования так, как это просчитывается в идеализированной графической модели. Один пул ресурсов для всех проектов и программ вызывает неразбериху, срыв сроков и конфликтные ситуации, что, в свою очередь, повышает риск неуспешности проектов и снижения показателей деятельности предприятия.

Можно выделить основные проблемы, связанные с управлением ресурсами портфелей проектов и программ:

1. Отсутствие эффективных моделей и методов управления ресурсами портфелей проектов и программ.
2. Отсутствие эффективного подхода к планированию ресурсов портфелей проектов и программ, особенно в условиях, когда часть ресурсов производится самим предприятием.
3. Несовершенство инструментов управления ресурсами портфелей.

Для устранения этих проблем хорошо зарекомендовал себя матричный подход к построению систем управления предприятиями и проектами [7]. Идея матричного подхода будет применена для построения систем управления ресурсами ППП.

Матричный подход управления – это подход управления проектами, реализация которого осуществляется в функционально-ориентированных управленческих структурах и обеспечивает достижение целей проекта и целей предприятий. Поскольку функции, подлежащие реализации в процессе управления проектами и организациями, составляют бизнес процедуры, обеспечивающие решение задач управления проектами и обеспечения жизнедеятельности проектно-ориентированной организации, то, следовательно, на уровне бизнес-процедур нельзя выделить технологически

однородную совокупность методов и средств. По сути, реализация методов и средств управления проектами и организациями отражает технологию решения функциональных задач и не позволяет создать единую систему действий (работ) в матричной технологии управления.

Матрицы технологии управления образуются на пересечении процессов управления проектами и организациями с управленческими бизнес-процедурами.

Реализация матричного подхода управления указывает на характер реализации проектов, движение материалов, ресурсов и информации по технологической цепи, определяет организационные и технологические особенности строения проектно-ориентированного предприятия как объекта управления.

Матричный подход управления применяется в управлении портфелями проектов и программ и позволяет управлять ресурсами проектов (в отличие от управления ресурсами в проектах – что характерно для метода критической цепи).

Матричные модели управления ресурсами портфелей проектов и программ являются интеграцией методов критической цепи и матричного управления и позволяют управлять ресурсами в проектах (когда выделенные на проект ресурсы распределяются по работам во времени), и ресурсами проектов (что характерно для распределения ресурсов по проектам портфеля/программы). И, что очень важно, позволяют управлять производством этих ресурсов (например, при строительстве самолетов или судов сформировать план производства деталей, учитывающий одновременную реализацию нескольких проектов). Это помогает решить проблему ресурсного управления портфелей проектов и программ, что обеспечит повышение эффективности деятельности предприятия.

Как известно, использование метода критической цепи обеспечивает эффективное управление ресурсами в проекте, тогда как матричный подход управления применяется для взаимоувязки процессов управления проектами и производственной деятельностью, направленной на формирование ресурсов. На сегодняшний день не существует единого подхода, объединяющего оба метода, который обеспечил бы эффективное управление ресурсами в портфелях/программах проектов.

Выводы

Теория ограничений и метод критической цепи являются самыми состоятельными инструментами управления ресурсами проектов. При применении календарного планирования и распределения ресурсов по методу критической цепи существует более высокая вероятность завершения проекта вовремя, а в некоторых случаях, и реальное сокращение продолжительности длительности проекта. Применение этих методов эффективно для управления ресурсами (в первую очередь трудовыми) в отдельных проектах. Но для управления ресурсами портфелей проектов и программ, особенно если они частично являются продуктами работ, нужно увязать эти методы с методами управления производством ресурсов и их распределения между проектами.

Перспективой для дальнейших исследований является разработка матричной модели управления ресурсами портфелей проектов и программ на основе адаптации матричной модели управления портфелями проектов и программ к вопросам управления производством и распределением материально-технических ресурсов. Такие матричные модели управления ресурсами портфелей проектов и программ являются интеграцией метода критической цепи и метода матричного управления и позволяют управлять и ресурсами в проектах, и ресурсами проектов, и, что очень важно, управлять производством этих ресурсов. Матрицы управления ресурсами портфелей проектов и программ, которые в совокупности образуют куб, который отображает взаимодействие таких сущностей, как операционная деятельность, проектная деятельность и управление ресурсами.

Список литературы

1. *Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности/Аньшин В. М., Демкин И. В., Никонов И. М., Царьков И. Н. – М.: Издательский центр МАТИ, 2007.*
2. *Nozick Linda K. Managing Portfolios of Projects under Uncertainty/ Nozick Linda K., Turnquist Mark A., Ningxiong Xu //Annals of Operations Research. –2004. – №132. – Pp. 243 – 256.*
3. *Davis E.W. Multi-Project Scheduling: Categorization of Heuristic Rules Performance/Kurtulus I.S.,Davis E.W.// Management Science. – 1982.– №28. – Pp. 161 – 172.*
4. *Lova A. Multicriteria Heuristic Method to Improve Resource Allocation in Multiproject Scheduling/ Lova A., Maroto C., Tormos P. // European Journal of Operational Research. –2000. – №127. – Pp. 408 – 424.*
5. *Ozdamar L. A Survey on the Resource Constrained Project Scheduling Problem/ Ozdamar L., Ulusoy G. //IEEE Transactions. – 1995. – №27. – Pp. 574 – 586.*
6. *Opus Magnum Enterprise Management. Полнофункциональное решение для управления бизнесом и организации/ Карлинская Е.В., Катанский В.Б. – М., 2006.*
7. *Єгорченкова Н.Ю. Інтеграція матричних технологій і метода критичних ланцюгів і управлінні ресурсами портфелів проектів і програм / Єгорченкова Н.Ю.// Зб. наук. пр. «Управління розвитком складних систем». – К. – 2012. – №7. – С. 30 – 35.*

Статья поступила в редколлегию 17.10.2013

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