

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ»

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ВЫБОРА КОМАНД IT - ПРОЕКТОВ

Котковец А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Поттосина С.А. – к.ф.-м.н., доцент

Одной из самых распространенных форм организации труда в IT-компаниях является проектная. При данной форме организации труда вся ответственность лежит на проектной команде. Поэтому важным вопросом является подбор такой команды, которая полностью соответствовала бы требованиям проекта и могла бы самостоятельно решать возникающие вопросы.

Управление проектами – процесс принятия управленческих, организационных, мотивационных и иных решений для своевременного выполнения задач проекта в нужном качестве, а также предоставления отчета о проделанной работе.

Управление проектом представляет собой сложный механизм организации и контроля деятельности сотрудников, налаживания связей между ними и поддержания рабочей атмосферы на должном уровне. Однако в сфере управления выделяется немало больше моментов, которые необходимо предусмотреть и учесть. С этой целью выделяется набор процессов управления, итеративное применение которых позволяет охватить все стороны проекта и учесть почти все нюансы.

По словам Владимира Воропаева, академика РАЕН и президента Российской ассоциации управления проектами (РАУП), в сфере информационных технологий просто не существует возможности заранее идентифицировать состав участников и сформировать команду проекта. Основная часть проектов реализуются в условиях крайней неопределенности внешней среды, высокой конкуренции, жестко заданных заказчиком параметрах качества и не менее жестких ограничениях на бюджеты и сроки

Проектная команда – это человеческие ресурсы, привлекаемые на постоянной или временной основе для работы над выходной продукцией проекта. Члены проектной команды обязаны понимать суть задания, которое предстоит выполнить; детально спланировать порученные работы; завершить их в пределах бюджета, в заданные сроки и качественно; а также информировать руководителя проекта о возникающих вопросах, изменениях объема, рисках и проблемах качества [1].

Проблема выбора оптимальной команды не формулируется однозначно, а при ее формулировании чаще всего рассматриваются различные аспекты продуктивности и производительности сотрудников. Так, например, еще в 20 веке Эдвард Йордан, американский учёный в области теории вычислительных систем, один из ведущих независимых консультантов, и Роб Томсетт, главный консультант по гибкой методологии управления проектами Cutter Consortium и бизнес-стратегиям ИТ, определили восемь ключевых ролей сотрудников в проекте таким образом, чтобы каждый из них добавлял в команду свои уникальные навыки, способствовал увеличению потенциала команды. Эдвард Йордан и Роб Томсетт добавляют, что к сожалению, даже наличие исполнителей на каждую роль и психологическая совместимость не гарантируют, что команда будет представлять собой единое целое.

Под управлением проектами будем понимать совокупность процессов по планированию, координации и контролю работ для реализации целей проектов с учетом ограничений на ресурсы, бюджет и требований качества. В более широком смысле под управлением проектами понимается применение знаний, практического опыта, инструментальных средств и методов для удовлетворения потребностей заинтересованных лиц.

Участники проекта – это физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта. Состав участников проекта, их роли, распределение функций и ответственности зависят от типа, вида, масштаба и сложности проекта и от того, на какой стадии/фазе жизненного цикла находится проект в данный момент времени [2].

Рассматриваемая тема имеет большую общественную значимость, так как ежедневно тысячи людей по всему миру сталкиваются с оценкой новых проектов, определением возможности его выполнения при помощи имеющихся трудовых ресурсов. Далее перед ними встает необходимость выбрать проектную команду, учитывая текущую занятость сотрудников, их опыт и квалификацию. Сложность данной задачи можно заметно снизить путем автоматизации процесса.

Основными задачами данной работы являются:

- изучить и проанализировать теоретические работы по формированию проектных команд;
- разработать метод выбора состава проектных команд из имеющихся трудовых ресурсов на основании агрегированных показателей;
- разработать программный модуль автоматизированного расчета трудовых ресурсов проектных команд.

Для проведения расчетов необходимо собрать и проанализировать информацию о проектах и сотрудниках, что может быть достигнуто за счет использования программных продуктов Redmine и Jira.

Система Jira позволяет отслеживать продуктивность работы сотрудников, длительность выполнения задач, общее время работы сотрудника (включая переработки). Также система позволяет строить различные типы графических объектов для лучшего восприятия информации:

- графики;
- схемы данных;
- поэтапные планы;
- сетевые диаграммы;
- UML-диаграммы и другие [2].

Redmine – открытое веб-приложение для управления проектами и задачами (в том числе для отслеживания ошибок) [3].

Функционал Redmine во многом аналогичен Jira. В рассмотренных программных продуктах присутствует возможность накопления информации о производительности сотрудников, однако использовать ее можно только для формирования отчетов и диаграмм.

Агрегированный показатель проекта построен на основании его расчетной стоимости, сложности, длительности и приоритета для организации, а агрегированный показатель сотрудника – на основании уровня полезности для организации, опыта, производительности, уровня качества выполняемых работ, дополнительных знаний, навыков и других параметров сотрудника.

Таким образом, очевидно, что данные два показателя являются независимыми по отношению друг к другу. Однако в рамках разных проектов комплектация команды для разработки может и должна дифференцироваться, т.к. навыки и опыт одного и того же сотрудника, дающие определенную эффективность от привлечения его на одном проекте, могут отличаться от тех же показателей на другом проекте. Каждый проект организации, который берется в разработку, имеет свою оценку сроков реализации и приоритетность для данной организации, потому важно рассматривать агрегированные показатели сотрудника и проекта в корреляции для каждого конкретного случая, поскольку в рамках проектов разного уровня приоритета и стоимости каждый сотрудник может играть разную роль и влиять на исход проекта с разным уровнем эффективности.

Поскольку I_c не зависит от проекта, а является характеристикой сотрудника только с учетом его полезности для организации, уровня опыта и уровня качества его работы, необходимо ввести новый показатель, который будет выявлять полезность и эффективность привлечения конкретного сотрудника на конкретный проект. Данный показатель будет служить проектным агрегированным показателем сотрудника.

Чем больше пользы сотрудник может принести на проекте, тем выше его проектный агрегированный показатель. Таким образом, расчет трудовых ресурсов проектных команд сводится к поиску такого сочетания сотрудников, при котором сумма их проектных агрегированных показателей будет максимальной, т.е. сформированные команды будут максимально эффективно работать на проектах с минимально возможными затратами.

Задачи оптимального планирования, связанные с отысканием оптимума заданной целевой функции (линейной формы) при наличии ограничений в виде линейных уравнений или линейных неравенств относятся к задачам линейного программирования.

Полученная функция является линейной и представляет собой целевую функцию задачи линейного программирования.

По результатам проведенного исследования, использование разработанного метода на проектах четырех организаций, в среднем, дало улучшение качества проектных команд на 8%, что соответствует средней экономии времени на разработку проектов на 9% и среднему снижению затрат на 7.9%.

Рассчитанные показатели эффективности позволяют сделать вывод о том, что применение метода расчета трудовых ресурсов IT-проектов с использованием агрегированных показателей является целесообразным и экономически выгодным.

Список использованных источников:

1. Новиков, Д.А. Управление проектами: организационные механизмы / Д. А. Новиков. – М. : ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
2. Jesse Russell «Jira» / J. Russell – Книга по требованию, 2013. – 174 с.
3. Система управления проектами Redmine [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nadir.kz/2014/02/27/redmine/>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОДЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОНТРОЛЯ ДОСТАВКИ ТОВАРА

Сазановец З.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники