

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ООО "EPPRONN")

Андрей Ильясов

*Институт транспорта и связи
ул. Ломоносова, 1, Рига, LV-1019, Латвия
Тел. (+371)67460919. Факс: (+371)6790725. E-mail: landrew7@gmail.com*

Ключевые слова: календарное планирование (*Scheduling*), задача распределения ресурсов, управление проектом в условиях неопределенности, программные пакеты (ПП)

В работе исследуется гидротехнический проект прокладки оптоволоконного кабеля, в значительной степени зависящий от технических, людских и природных условий. Цель работы – построить модель, которая адекватно отображает процесс реализации такого проекта и используется для постановки и решения задачи оптимального управления этим процессом. Проект имеет ряд характеристик, существенных для анализа методами и средствами календарного построения в данной работе, а также комплекс взаимосвязанных работ в условиях риска и неопределенности, зависящих от наличия и ограниченности технических, денежных и людских ресурсов, с учетом требований к динамике их потребления (например, требование равномерности).

Исследуются два случая:

- 1) работы не являются новыми, и мы знаем приблизительно закон распределения продолжительности выполнения каждой из них;
- 2) эти работы совершенно новые для нас, и закон распределения продолжительности их выполнения нам неизвестен [1].

В первом случае известность закона распределения продолжительности выполнения работы автоматически подразумевает известность таких двух его параметров, как:

- математическое ожидание m продолжительности выполнения работы;
- дисперсия s^2 продолжительности выполнения работы.

Во втором случае, когда точный закон распределения продолжительности выполнения работ неизвестен, предполагается, что в проекте время выполнения работ носит вероятностный характер. Поэтому при расчетах учитываются три оценки длительности работ:

- a_k – оптимистическая (условия благоприятные);
- b_k – пессимистическая (условия неблагоприятные);
- m_k – наиболее вероятная.

Ожидаемое время выполнения работ определяется по формуле: $\tau_k^* = 1/6(a_k + 4 m_k + b_k)$, а его дисперсия $\sigma_k^2 = [1/6 (b_k - a_k)]^2$. Сетевой график рассчитывается по ожидаемому времени τ_k^* [2, 3, 4].

После определения времени выполнения работ, на которых строится потребность проекта в ресурсах, для проверки расчетов и моделирования ситуаций в проекте используются специальные программные пакеты (ПП). В ходе исследования были рассмотрены основные программные пакеты, представленные в данный момент на рынке, – «Технология управления «Спайдер»» [5], *Rillsoft Project Rillsoft GmbH* [6], *WinQSB* [7].

Наиболее важные требования, которые исследуются при выборе программного пакета для решения задач календарного планирования, это:

- пользовательский интерфейс;
- управление данными;
- механизм планирования;
- обеспечение совместной работы;
- минимальный набор функций, соответствующих потребностям и возможностям (финансовым) заказчика [8].

По результатам анализа нескольких ПП для решения задачи календарного планирования были выбраны два ПП («Технология управления «Спайдер»», *Rillsoft Project Rillsoft GmbH*),

наиболее соответствующих параметрам задачи. В каждом из этих пакетов были сделаны пробные расчеты двух этапов проекта для анализа пакетов. По результатам тестирования был выбран пакет *Rillsoft Project Rillsoft GmbH*.

С помощью программного продукта *Rillsoft Project Rillsoft GmbH* и дополнительных расчетов, согласно теории календарного планирования, в работе:

- 1) наглядно представлен ход разработки проекта в целом, взаимосвязь и взаимозависимость отдельных этапов проекта;
- 2) выявлены важнейшие работы, от выполнения которых зависит соблюдение сроков окончания всего проекта;
- 3) определена общая потребность в рабочей силе и материальных ресурсах для выполнения проекта;
- 4) выявлены резервы времени и материальных ресурсов с целью наиболее эффективного выполнения проекта;
- 5) усовершенствованы существующие в организации методы планирования и установлен строгий ритм и контроль хода выполнения проекта.

Представленный материал отражает ход исследования, которое проводится под руководством. Dr.sc.ing. С. Холявиной.

Литература

1. <http://www.cfin.ru/press/management/1998-6/11.shtml>
2. *Исследование операций в экономике* / Под ред. Н. Ш. Кремера. Москва: ЮНИТИ, 1997. 407 с.
3. Таха Х. *Введение в исследование операций*. В 2-х книгах. Книга 2. Москва: Мир, 1985. 496 с.
4. Баркалов П. С., Буркова И. В., Глаголев А. В., Колпачев В. Н. *Задачи распределения ресурсов в управлении проектами*. Москва: ИПУ РАН, 2002. 65 с.
5. <http://www.spiderproject.ru/>
6. <http://www.rillsoft.ru/>
7. <http://www.winqsb.com/>
8. <http://www.projectmanagement.ru/mup.asp?mupid=32>