

© **Грошева Е. К., 2015**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассматривается вопрос оценки времени реализации проекта через оценку времени реализации конкретных работ и закладываемого в них резерва.

*Ключевые слова:* время работы, резерв времени.

**А**втор теории ограничений систем Э. Голдратт исследовал такой подход к планированию и управлению, который в переведенных источниках называется «Пропуск» — «Throughput» [1]. Суть данного подхода в том, что эффективность процесса (например, процесса производства) оценивается не из эффективности каждого из его элементов, а из эффективности процесса в целом.

На рис. 1 это показано на примере производства.



Рис. 1. Последовательная цепочка производства

При этом производительность оборудования представлена на рис. 2.

| № | Название       | Производительность в час |
|---|----------------|--------------------------|
| A | Оборудование 1 | 10                       |
| B | Оборудование 2 | 15                       |
| C | Оборудование 3 | 12                       |
| D | Оборудование 4 | 8                        |
| E | Оборудование 5 | 10                       |

Рис. 2. Производительность оборудования

С точки зрения оценки эффективности работы каждого оборудования должна соблюдаться максимальная производительность для каждого оборудования. Однако в этом случае будет возникать избыточный запас, поскольку оборудование 4 будет замедлять всю цепочку производства и, по сути, оно

является критическим. Следовательно, произвести больше 8 единиц продукции в час вся цепочка не сможет, и 1–3 оборудование так же не должны делать больше 8 единиц продукции.

Единственное ограничение здесь — в случае отказа какого-то из 1–3 оборудования и отсутствия резерва — 4-е оборудование будет простаивать, что снизит эффективность всей цепочки. Поэтому рационально создать небольшой запас перед оборудованием 4, чтобы у него всегда было на чем работать. То есть 1–3 оборудование должны работать с небольшим опережением.

Так же можно попробовать создать запас после оборудования 4, чтобы в случае его отказа оборудование 5 не простаивало (рис. 3).

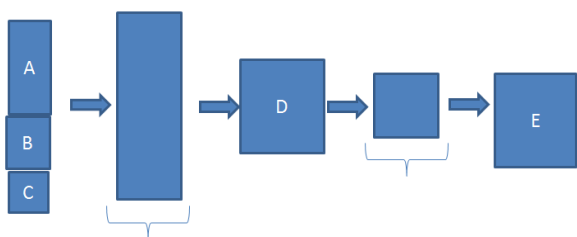


Рис. 3. Резервы по производственной линии

Аналогичный механизм можно применить для управления временем реализации проекта.

Для оценки времени реализации проекта применяется следующая последовательность действий:

1. Определяется полный перечень работ проекта.
2. Проводится расчет нормативного времени реализации каждой работы.
3. Определяется порядок работ.
4. Строится сетевой график проекта.
5. Определяется доступность ресурсов.
6. Производится оптимизация графика в случае нехватки ресурсов.
7. Рассчитывается общий срок реализации проекта.

Расчет нормативного времени реализации каждой работы, как правило, позволяет наблюдать картину, представленную на рис. 4.

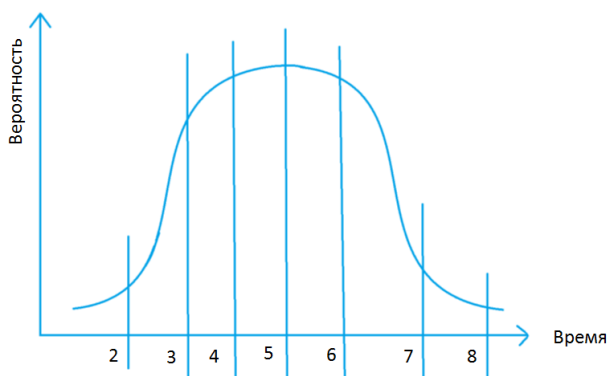


Рис. 4. Распределение вероятности времени завершения работы

Для выполнения каждой работы можно определить несколько вероятных дат ее окончания — от минимального срока (в данном случае — 2 дня), до максимального — в данном случае 8 дней. Очевидно, что есть некое наиболее вероятное время окончания работы — в нашем случае оно составляет 5 дней.

Руководитель проекта или исполнитель работы предпочтут при планировании заложить в графике реализации проекта все работы по времени «вероятное плюс запас» — например, данную работу запланировать как выполняемую за 6 или 7 рабочих дней. Таким образом, они страхуют себя от вероятных непредвиденных случаев — как от перебоев с ресурсами, так и просто от задержек в работе.

Можно сделать вывод, что такая ситуация наблюдается с большим количеством работ, и в проектах есть потенциальные резервы времени для сокращения сроков проекта.

На рис. 5 представлена схема, когда несколько работ предшествуют нашей работе.

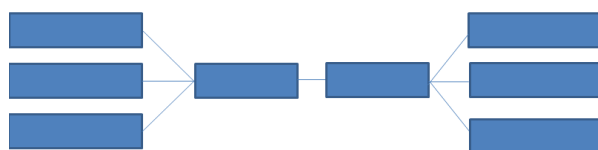


Рис. 5. Сетевой график проекта

Тогда первые три работы — предшествующие четвертой работе — идут параллельно, и начало четвертой работы зависит от того, когда окончатся первые три. Если предположить, что в каждой работе заложен резерв времени, то есть она поставлена в график не по минимальному времени реализации, то риска задержки четвертой работы нет.

Таким образом, если мы сократим предположенные резервы времени в 1, 2 и 3 работе, но сделаем «запас» времени после 4-й работы, то срыв этих работ допустим, если он впишется в общий буфер времени проекта. ■

1. Деметер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию / У. Деметер; Пер. с англ. — 2-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. — 444 с.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Деметер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию / У. Деметер; Пер. с англ. — 2-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. — 444 с.

#### Time Management in Project Doing

© Grosheva E., 2015

The article is on time span prediction for project implementation via timing evaluation for completion of specific operations and anticipated effect.

Keywords: time frame, float time.