

### Лабораторная работа 3. Планирование и анализ проектов

**Цель работы:** Решение задач планирования и анализа проектов методом линейного программирования в пакете Excel или R Studio/Python.

**Задание:**

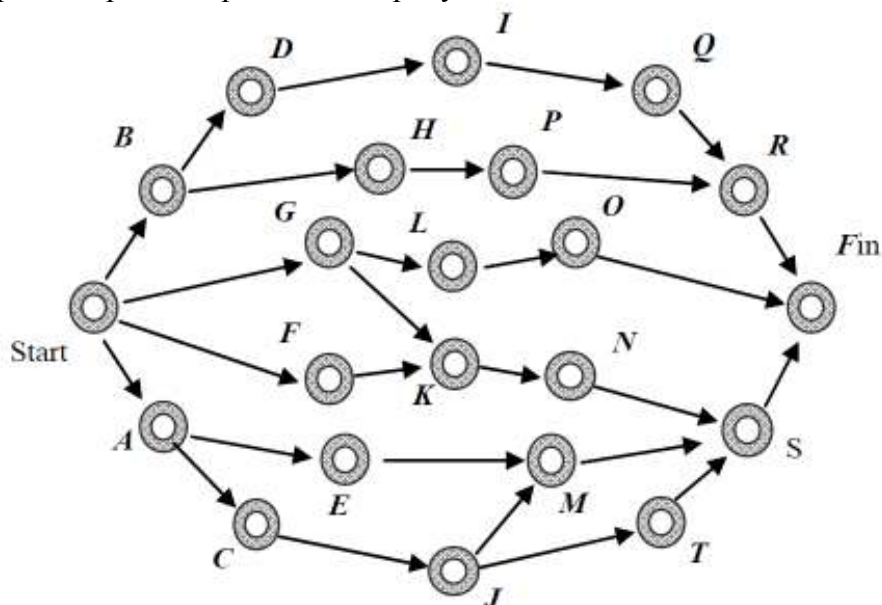
- 1) Ознакомиться с примерами решения задачи «Проект Омикрон» [1, с. 302].
- 2) Решить задачу 1.
- 3) Оформить отчет о решении задачи 1.

#### Задача 1. Строительный проект

В таблице приведена информация об этапах некоторого небольшого строительного проекта (*A, B, C, D, ..., Fin*). Указаны длительности каждого этапа строительства и стоимости возможного сокращения отдельных этапов на некоторое количество дней. Если стоимость не указана, сокращение невозможно. Ни один этап нельзя сократить более чем на 2 дня.

Этап	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Нормальная длительность, дни	6	9	11	10	15	9	10	9	15	12	11	9	10	6	14	6	12	10	12	12
Стоимость сокращения на 1 день	7	6	8	6	7	-	9	7	8	7	9	5	7	8	6	10	5	9	8	9
Стоимость сокращения на 2 дня	12	14	18	13	12	-	15	14	15	17	16	15	-	14	13	20	10	18	17	19

Сетевая диаграмма проекта приведена на рисунке:



Определите критический путь и длительность проекта. Приведите в отчете критический путь (или пути, если их несколько), обоснуйте ваш вывод о длительности проекта в целом.

b. Сокращая длительность проекта по 1 дню, найдите максимально возможный срок сокращения этого проекта. Постройте зависимость «величина сокращения – издержки». Рассчитайте минимальную стоимость такого сокращения проекта.

c. Предположим, что сокращение проекта на 1 день приносит дополнительно 15 единиц прибыли. Каков оптимальный срок сокращения проекта?

### **Литература**

1. Зайцев М.Г., Варюхин С.Е. Методы оптимизации управления и принятия решений. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 664 с.