

## Практическое занятие

### Построение топологии сетевой модели организации работ на объекте строительства.

Составление топологии сетевой модели организации производства работ на основании организационной схемы работы машин (исполнителей) на объекте.

Исходные данные для выполнения контрольного задания приведены в табл. 1.

Таблица 1. Организационная схема работы исполнителей на объекте

№ п.п.	Наименование рабочих операций	Исполнители рабочих операций			Границы участков работы	Очередность и направление выполнения работ					
		Марка	Количество	Номер		Канал 1		Канал 2		Канал 3	
						О	Н	О	Н	О	Н
4	Устройство проектных каналов	ЭО-3211В	2	№4	Канал 2	Нет		1	→	Нет	
				№5	Каналы 1 и 3	1	→	Нет		2	→
5	Разравнивание экскаваторных отвалов (левая берма)	ДЗ-42	1	№6	Вся сеть	3	→	1	→	4	→
6	Разравнивание экскаваторных отвалов (правая берма)	ДЗ-42	1	№6	Вся сеть	5	←	2	←	Нет	

Разработку топологии сетевой модели удобнее осуществлять в табличной форме (табл. 2). Это позволяет наглядно представить увязку организуемых работ во времени и пространстве. Форма таблицы позволяет соблюдать установленную технологическую последовательность выполнения запланированных рабочих операций на объекте на каждом рабочем месте.

Техника составления предусматривает приведенную ниже очередность разработки топологии сетевой модели.

1. В таблице в соответствующих строках и колонках изображаются все запланированные работы.

2. Над каждой изображенной работой указывается очередность ее выполнения (согласно принятой организационной схеме работы исполнителей на объекте).



Исходными данными является топология сетевой модели.

В сетевой модели каждые «работа», «ожидание» и «зависимость» должны иметь собственный неповторимый код. Код «работы» состоит из номеров ее «начального» и «конечного событий». Коды «ожиданий» и «зависимостей» состоят из номеров тех событий, которые они соединяют согласно вышеизложенным правилам. При этом первая цифра кода не может быть больше второй цифры. Следовательно, чтобы установить коды «работ», «ожиданий» и «зависимостей», необходимо правильно пронумеровать все события рассматриваемой модели. Нумерация сетевой модели должна производиться от исходного к завершающему событию по следующему алгоритму:

- на модели находят и обозначают двойным кружком исходное и завершающее события сетевой модели (ИССМ и ЗССМ);
- первый порядковый номер присваивается исходному событию сетевой модели (ИССМ);
- на модели вычеркиваются все стрелки («работы», «ожидания» и «зависимости»), выходящие из пронумерованного события;
- следующий порядковый номер получает то событие модели, в которое входят только вычеркнутые стрелки. Если претендентов на следующий порядковый номер несколько, то их последовательно нумеруют сверху вниз и слева направо;
- последний порядковый номер обязательно должно получить завершающее событие сетевой модели – ЗССМ (рис. 1).

После «кодирования» у каждой «работы», «ожидания» и «зависимости» появляется свой код. Например, работа Б имеет код 4–7; работа Г – код 6–8; работа Д – код 9–10; технологическое ожидание, соединяющее начальные события работ В и Г, имеет код 3–6; технологическая зависимость, соединяющая КС работы Б и КС работы Д, имеет код 7–9.

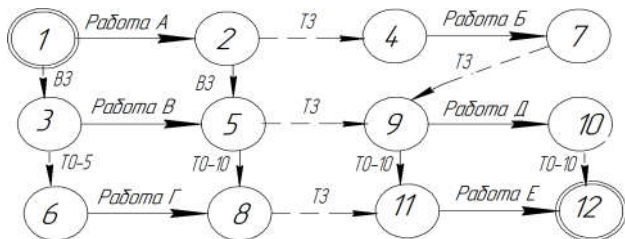


Рис. 1. Правило «кодирования» сетевой модели

Принято, что первая цифра кода обозначается буквой  $i$ , а вторая цифра – буквой  $j$ . Неправильная кодировка сетевой модели делает модель нерасчетной. Кроме того, предлагаемый алгоритм нумерации событий сетевой модели позволяет выявить ранее допущенные ошибки, связанные с нарушением правила недопустимости «циклов», «тупиков» и «хвостов».