

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

### ДИАГРАММА ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** приобретение навыков построения диаграммы причинно-следственных связей имитационной модели

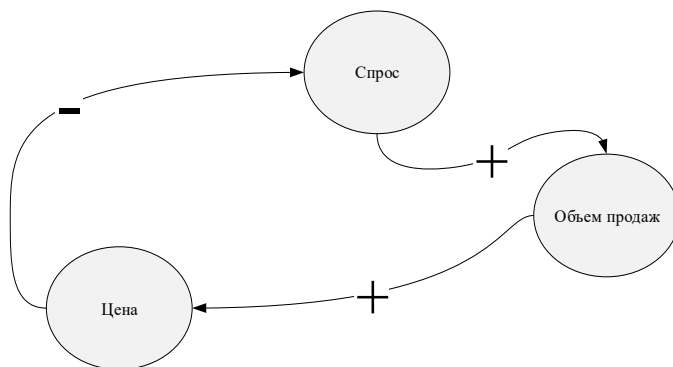
**Диаграмма причинно-следственных связей** представляет собой схему взаимосвязи показателей имитационной модели, позволяющая определить влияние внешних и внутренних факторов на результирующий показатель.

Диаграмма причинно-следственных показателей состоит из контуров (отрицательных и(или) положительных). В **отрицательном контуре** увеличение значений факторов способствует снижению результирующего показателя. Наличие **положительных контуров** свидетельствует об увеличении результирующего показателя при увеличении значений факторов, воздействующих на него.

#### **Ход работы**

1. Для построенных в лабораторных работах 5-6 выделить факторы, влияющие на значение результирующего показателя.
2. С учетом рассмотренных показателей отобразить основные взаимосвязи, имеющие место в анализируемой системе с помощью диаграммы причинно-следственных связей. Построить диаграмму в MS Visio.

**Фрагмент диаграммы причинно-следственных связей имитационной модели:**



3. Выявить контуры на диаграмме причинно-следственных связей, выполнить описание.

**Пример описания контура:**

Контур 1 (отрицательный):

- спрос;
- прогнозируемый спрос;
- объем производства;
- запасы продукции;
- объем продаж.

Предполагается, что объем производства зависит от уровня прогнозируемого спроса, который рассчитывается на основании реального спроса за предыдущие периоды. Чем выше объем спроса, тем выше уровень запаса готовой продукции. Запас продукции может быть уменьшен за счет увеличения объема продаж, который прямо пропорционально зависит от величины спроса.

4. Составить таблицы балансовых соотношений имитационных моделей, построенных в лабораторных работах 5-6. Таблица балансовых соотношений имитационной модели должна содержать следующие колонки:

- №, п/п
- полное название переменной
- обозначение в ПП Powersim
- тип переменной
- формула для расчета
- сущность показателя