

2. Као К., Хуанг В. Перенос электронов в твердых телах: в 2-х т.-М.:Мир, 1984.-Т.1.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СОЗДАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Калина С.Н., Назаренко Л.Д., СумДУ, Сумы

Темпы производства, его масштабы и специализация отдельных областей, многопрофильные связи обуславливают необходимость разработки эффективных методов планирования и управления, которые бы давали возможность оценить текущее состояние системы и предусмотреть ее будущее, чтобы оптимизировать соответствующий процесс и руководить его ходом. Системы объектов исследования вместе со связями между ними называются сетью. Методы планирования и управления сетью (ПУС) обеспечивают:

- составление календарного плана выполнения определенного комплекса работ;
- оценку необходимых трудовых, материальных и финансовых ресурсов, затрат времени;
- оценку дееспособности и качества системы относительно определенных критериев.

Исследуемым объектом в работе есть проектно-сметная документация на строительство многоэтажного монолитного жилого дома. Путем построения математической и компьютерной моделей необходимо определить оптимальные сроки выполнения работ, требующие минимальных трудовых и временных ресурсов. Для решения поставленной задачи выбраны методы планирования и управления сетями. По имеющимся данным строится математическая модель в виде ориентированного связного графа планирования и управления сетями.

Анализ графа сети разрешает оценить целесообразность избранной структуры взаимодействия работ и событий, представляющих функционирование системы.

СЕКЦІЯ ІНФОРМАТИКИ

На первом этапе анализа графа исследуется его *топология* и оценивается целесообразность выбора последовательности работ и структуры графа.

На втором этапе выполняется классификация работ и группируются работы по размеру временных резервов сроков их исполнения.

Третьим этапом анализа ПУС есть расчеты запросов производственных ресурсов и их распределение во времени.

На четвертом этапе определяют вероятность своевременного выполнения планового комплекса работ по реализации проекта.

Для анализа ПУС используются, например, такие величины, как *степень напряженности срока выполнения работы*:

$$K(i, j) = \frac{t(L_{\max}) - t'_{кр}}{t_{кр} - t'_{кр}}, \text{ где}$$

$t(L_{\max})$ - срок выполнения работ максимального пути, который содержит работу (i, j) ;

$t_{кр}$ - срок выполнения работ критического пути;

$t'_{кр}$ - сумма сроков выполнения тех работ максимального пути, соответствующего работе (i, j) , которые совпадают с работами критического пути.

Для решения поставленных задач используются методы оптимизации маршрутов и потоков на графах.

Таким образом, построенная по предложенному алгоритму компьютерная модель позволяет получить оптимальный план проведения строительных работ, учесть все возможные резервы для экономии времени, материальных и трудовых ресурсов.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОНТЕНТОМ САЙТА ТА МОДУЛІВ «СТРІЧКА НОВИН» І «ГАЛЕРЕЯ»

Страхов Р.С., Проценко О.Б. СумДУ