

## Тема 9. Организация скоростных методов ремонта оборудования

### *План*

1. Прогрессивные формы и методы ремонта оборудования.
2. Значение сетевого планирования и управления (СПУ) при планировании ремонтного производства.
3. Сетевые графики и способы их построения.

### *Литература:*

Організація і планування виробництва на машинобудівному підприємстві. Я. Д. Плоткін, О. К. Янушевич, с. 72-84.

Сетевое планирование ремонта в машиностроении. А. А. Мурзаев с. 3-34.

Тип занятий – лекция.

Продолжительность изучения – 1ч.

### *Вопросы для закрепления материала:*

1. С какой целью применяются сетевые графики в ремонтном производстве?
2. Назовите элементы сетевого графика.
3. Какой путь называется критическим?
4. Назовите параметры сетевого графика.

## **Прогрессивные формы и методы ремонта оборудования.**

Затраты на ремонт оборудования увеличиваются в связи с повышением его сложности, мощности и новизны. Одним из мероприятий, направленных на сокращение расходов на ремонт, является совершенствование методов планирования ремонтного производства. Для ремонтных служб предприятия кроме годовых и месячных планов ремонта, должны составляться недельные и сменно-суточные графики, где для каждой ремонтной бригады определяется по всем видам ремонтов и технического обслуживания, ежедневные затраты труда по каждой специальности и виду ремонта.

С целью совершенствования планирования в начале 60-х годов начали применять системы сетевого планирования и управления (СПУ).

Ремонтное производство предприятия является сложной системой, включающей людей, машины, материалы, транспорт, производственные площади, денежные средства, выпускаемую продукцию, окончательную среду, администрацию и т. д. Как система, ремонтное производство включает ряд подсистем: РМЦ, ЦРБ, участки, бригады.

Управление ремонтными системами может осуществляться на основе системы информации, принятия на этой основе решений и доведение их до исполнителей. Такая совокупность управляемой динамической системы и соответствующей системы информации и управления является кибернетической системой.

Для планирования и управления сложными системами и применяют сетевую модель, которая дает возможность отобразить весь ремонтный процесс и его конечную цель. Сетевая модель охватывает все стадии ремонта оборудования: работы по подготовке ремонта, процесс самого ремонта и сдачу отремонтированного объекта в эксплуатацию.

На основе сетевой модели комплекса ремонтных работ создают СПУ. Объектом управления СПУ является коллектив людей, располагающий необходимыми ресурсами и выполняющий проект, обеспечивающий достижение намеченной цели.

## **Значение сетевого планирования и управления при планировании ремонтного производства**

Планирование ремонтного оборудования осуществляется обычно в три этапа: 1 – производятся объемные расчеты; 2 – осуществляется календарное планирование отдельных ремонтов; 3 – управление ходом ремонтных работ.

Сетевые графики применяются только при проведении ремонтов. Для капитальных ремонтов станков одной модели эффективно применять типовые сетевые графики.

## Сетевые графики и способы их построения.

Чтобы произвести ремонт агрегата, надо выполнить ряд ремонтных работ.

Сетевой график состоит из работ, событий, путей и других элементов.

Работой называют любой процесс, действие, которое приводит к достижению результатов.

- начальное, конечное событие;
- путь;
- фиктивная работа;
- критический путь;
- промежуточное событие.

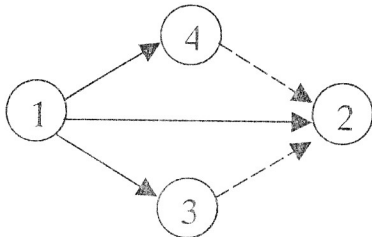
Событием называют результаты выполнения работ. Путем называют соединение предшествующего и последующего события. Начальное событие не имеет предшествующих работ. Завершающее событие не имеет последующих работ.

При составлении сетевых графиков необходимо использовать правила: каждая работа должна быть заключена между двумя событиями;



можно применять параллельность работ;

в сети не должно быть событий, из которых не выходит ни одной работы.



Фиктивная зависимость — это связь между двумя или более событиями не требующая затрат труда, материальных ресурсов, времени, но без неё невозможно последующее событие.

Параметры сетевых графиков:

Продолжительность (длина) пути равна сумме продолжительности работ, его составляющих (Т).

Наиболее продолжительный путь называется критическим (Ткр), выделяется жирной линией. Его длина определяет продолжительность капитального ремонта агрегата.

Ранние и поздние сроки начала и окончания работ.

Ранний срок работы равен сумме продолжительности работ от начального до данного события по максимальному пути.

Поздний срок окончания любой работы равен разности между продолжительностью критического пути и суммы продолжительности работ от данной работы до завершающей на максимальном пути.

Резервом времени называется разность между продолжительностью критического пути и данного пути.