



Резервирование в технической системе

1. Виды резервирования; 2. Поэлементное резервирование.

Структурное резервирование

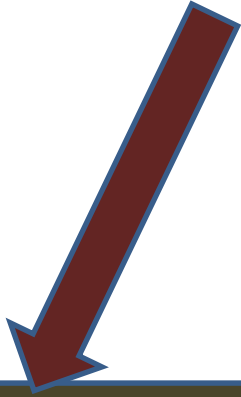
Элементное резервирование

```
graph TD; A[Элементное резервирование] --> B[Повышение надежности объекта]; A --> C[Выполняет функции поврежденного элемента]; B --> C;
```

Повышение надежности объекта

Выполняет функции
поврежденного элемента

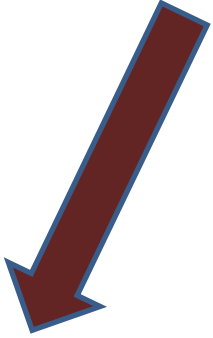
Вид резервирования



Резервирование
функциональное

	Дополнительные функции вместе с основными

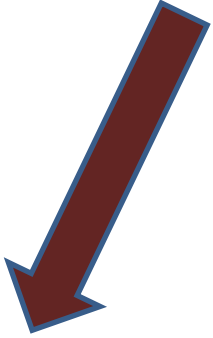
Вид резервирования



Временное резервирование

	Создается резерв рабочего времени для выполнения заданных функции

Вид резервирования



Нагрузочное резервирование

	Воспринимает дополни- тельные нагрузки выше НОМИНАЛЬНЫХ

Резервиро-
вание

Основной
элемент

Резервный
элемент

Элемент основной структуры
механизма, необходимого для
нормального выполнения воз-
ложенных задач.

Обеспечивает работоспособ-
ность объекта в случае отказа
основного элемента.

Резервирование

```
graph TD; A([Резервирование]) --> B([Основной элемент]); A --> C([Резервный элемент]); B --> D[Элемент основной структуры механизма, необходимого для нормального выполнения возложенных задач.]; C --> E[Обеспечивает работоспособность объекта в случае отказа основного элемента.]
```

Основной элемент

Элемент основной структуры механизма, необходимого для нормального выполнения возложенных задач.

Резервный элемент

Обеспечивает работоспособность объекта в случае отказа основного элемента.

Общее

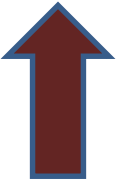
Раздель-
ное

Дублирование работы всей системы

Дублирование отдельных
основных блоков.

Включаются параллельно

Резервирование раздельное с ПОСТОЯННЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ резервного элемента



Достоинство

- 1) постоянная готовность резервного элемента;
- 2) не затрачивается время на влечение



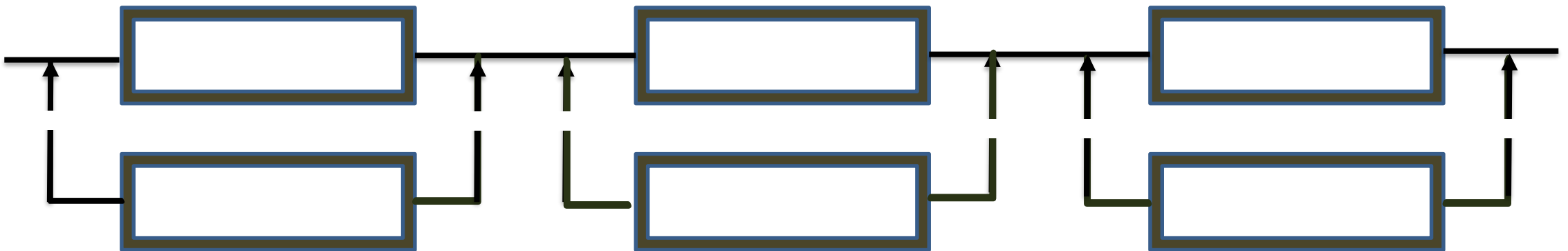
Недостаток

Резервный элемент расходует свой ресурс так же, как основной элемент.

Резервирование раздельное с замещением отказавшего элемента с одним резервным элементом

Достоинство

- 1) резервный элемент сохраняет свой рабочий ресурс;
- 2) может быть использован для выполнения самостоятельной задачи.



Недостаток

Необходимо затрачивать время на подключение резервного элемента.



Включение резерва по способу замещения

Нагружен-
ный
резерв

Облегчен-
ный
резерв

Ненагружен-
ный резерв