

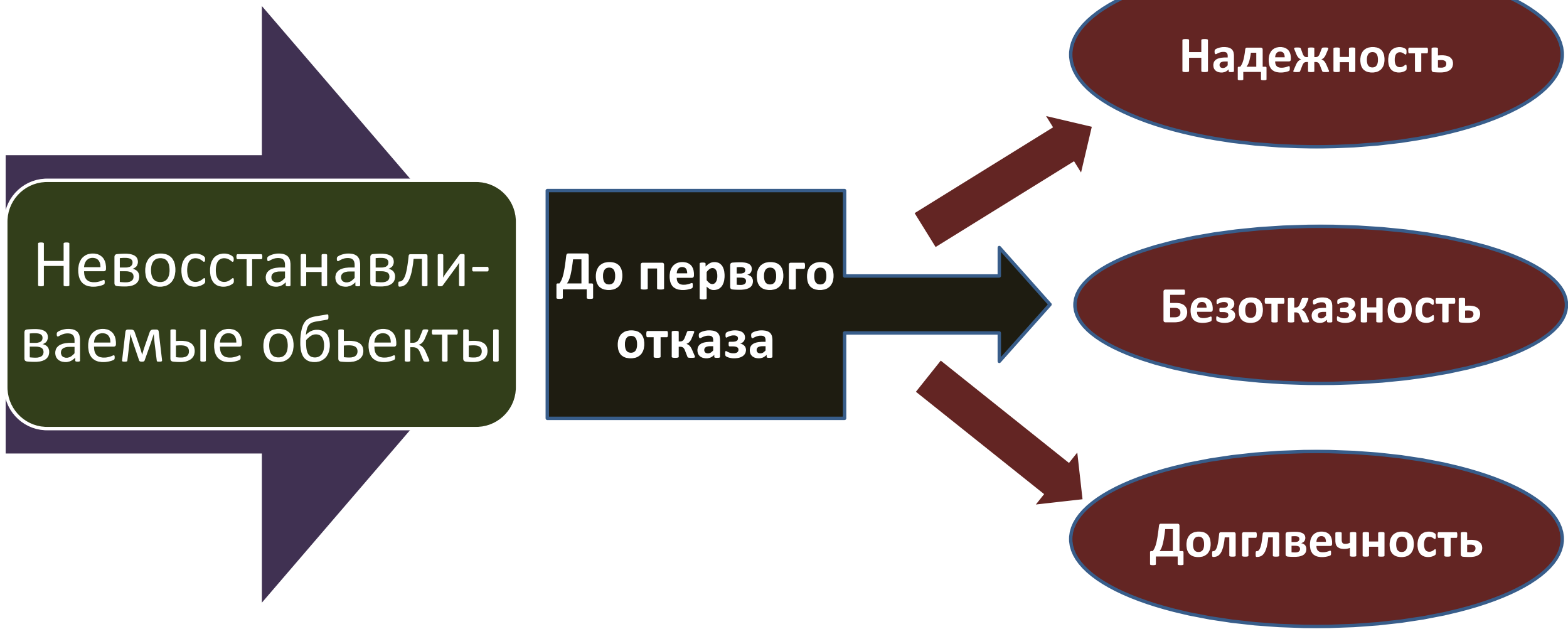
Лекция
№3



Обеспечение надежности системы

- 1) Показатели надежности невосстанавливаемых систем;**
- 2) Показатели надежности восстанавливаемых систем.**

Невосстанавливаемые объекты



Невосстанавли-
ваемые объекты

До первого
отказа

Надежность

Безотказность

Долглевечность

Надежность объекта

По сравнению с зарубежными аналогами

3-5 раз по трудоемкости по обслуживанию

2-3 раза по долговечности

2-5 раза по безотказности

Металлоемкость в 1.5 – 1.8 раза больше

Эксплуатационная надежность

Основные свойства технических систем



Надежность объекта



Показатели ресурсов изделий

Наработка до отказа - вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ объекта не возникнет

Среднее время простоя - математическое ожидание случайного времени вынужденного пребывания объекта в состоянии неработоспособности

Среднее время восстановления - математическое ожидание продолжительности восстановления работоспособности

Коэффициент готовности - отношение времени исправной работы к сумме времен исправной работы и вынужденных простоев устройства

Коэффициент оперативной готовности – вероятн. того, что восстанавливаемый элемент окажется работоспособным в произвольный момент времени

Коэффициент технического использования – отношение средней наработки объекта в единицах времени за некоторый период эксплуатации к сумме средних значений наработки

Показатели долговечности и сохраняемости

Назначенный ресурс – суммарная наработка объекта, при достижении которой эксплуатация должна быть прекращена независимо от его состояния.

Средний ресурс до списания – средний ресурс объекта от начала эксплуатации до его списания.

Средний срок службы – математическое ожидание срока службы.