



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ШКОЛА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

Проектирование систем электрообеспечения в сетях до 1 кВ

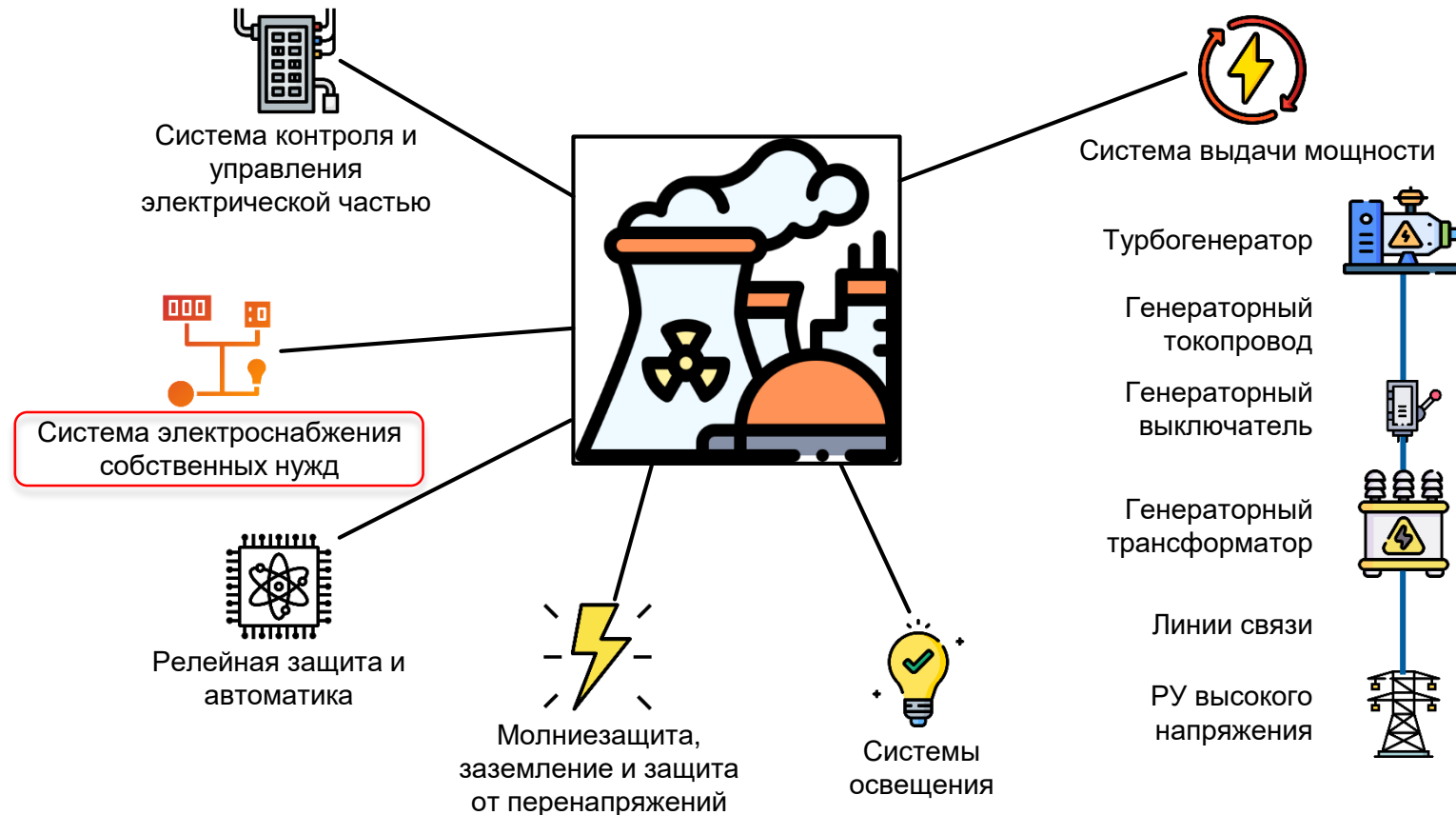
Занятие 2

- Электрическая часть АЭС
- Классификация систем и элементов АЭС
- Критерии надежности систем электрообеспечения
- Система электрообеспечения собственных нужд
- Система аварийного электрообеспечения
- Гарри-Поттер и нормативно-техническая документация

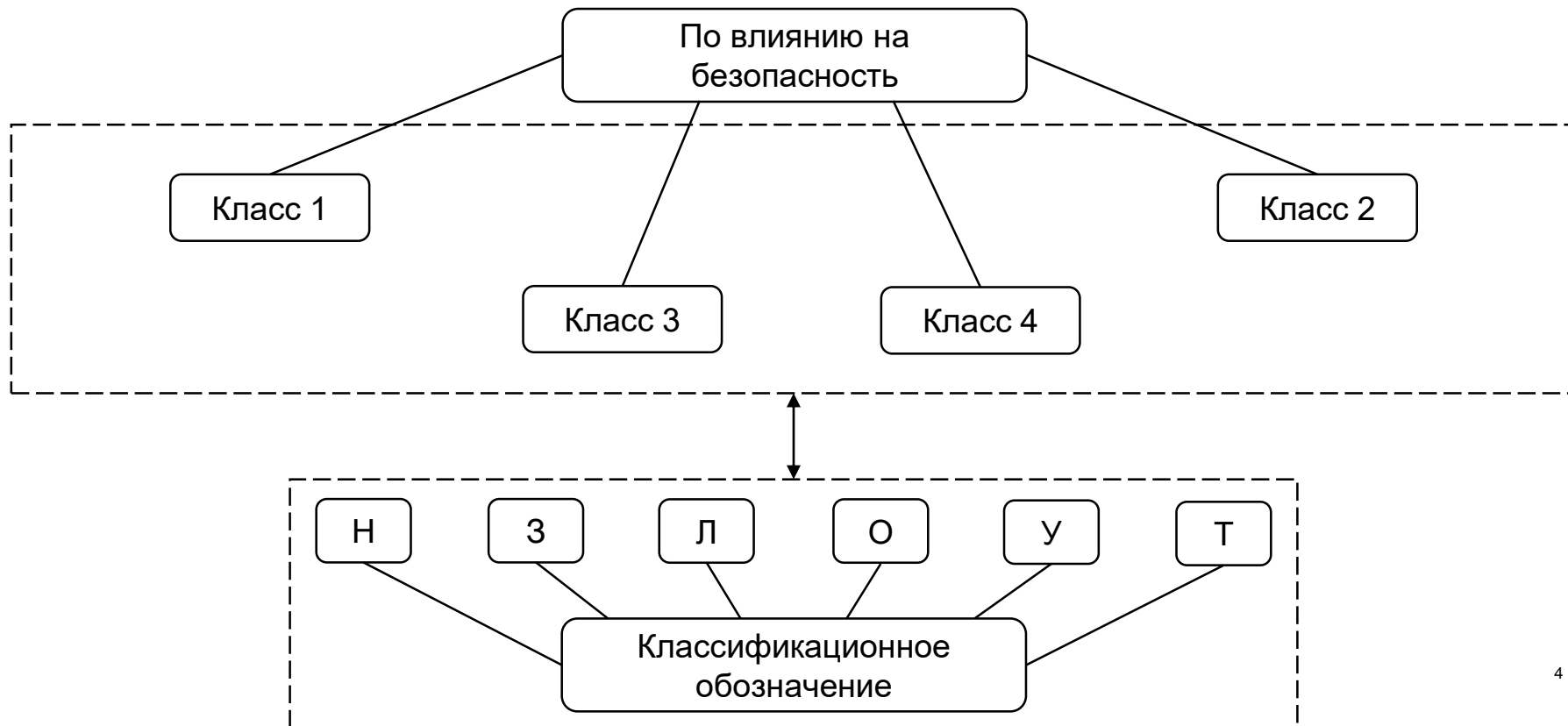
Электрическая часть АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ







Классификация систем и элементов АЭС

Класс 1

ТВЭЛы и элементы АЭС, отказы которых являются исходными событиями аварий, приводящий к повреждению оболочек ТВЭЛов с превышением максимальных проектных пределов

Класс 2

Элементы АЭС, отказы которых являются исходными событиями аварий, приводящий к повреждению оболочек ТВЭЛов без превышения максимальных проектных пределов; элементы СБ, единичные отказы которых приводят к нарушению установленных для проектной аварии проектных пределов

Класс 3

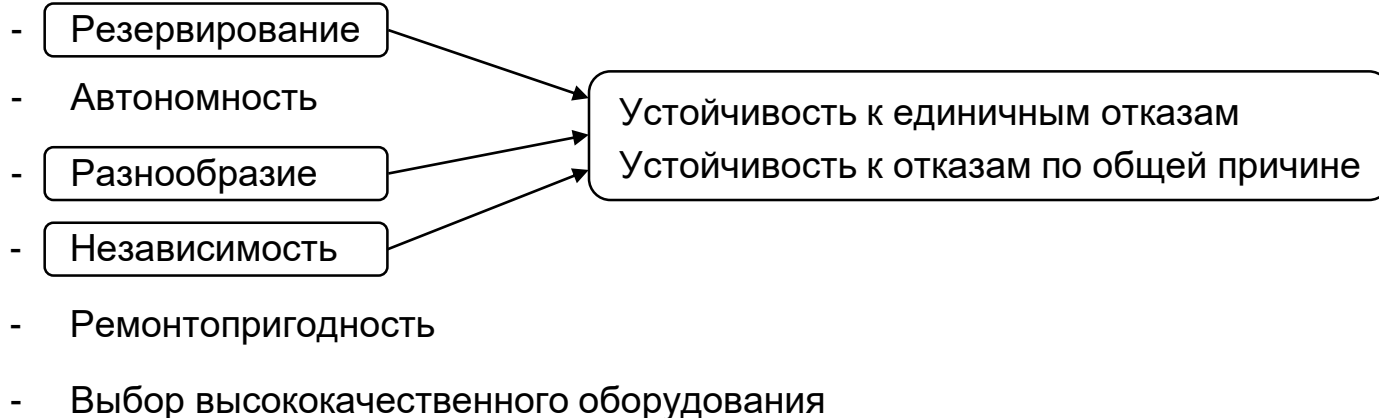
Элементы важные для безопасности, не вошедшие в классы 1 и 2

Класс 4

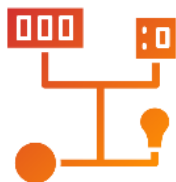
Элементы нормальной эксплуатации

Критерии надежности систем электроснабжения

Нормативными документами, регламентирующими проектирование ОИАЭ определены основные принципы построения надежных и безопасных систем АЭС

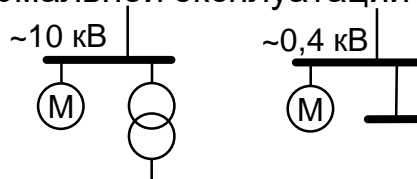


Система электроснабжения собственных нужд

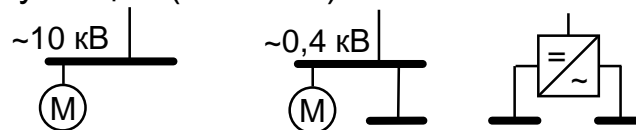


Система электроснабжения
собственных нужд

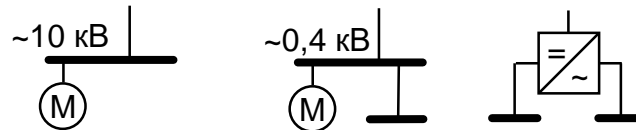
Система электроснабжения собственных нужд
нормальной эксплуатации (СНЭ)



Система надежного электроснабжения
электроснабжения собственных нужд нормальной
эксплуатации (СНЭ НЭ)



Система аварийного электроснабжения (САЭ)



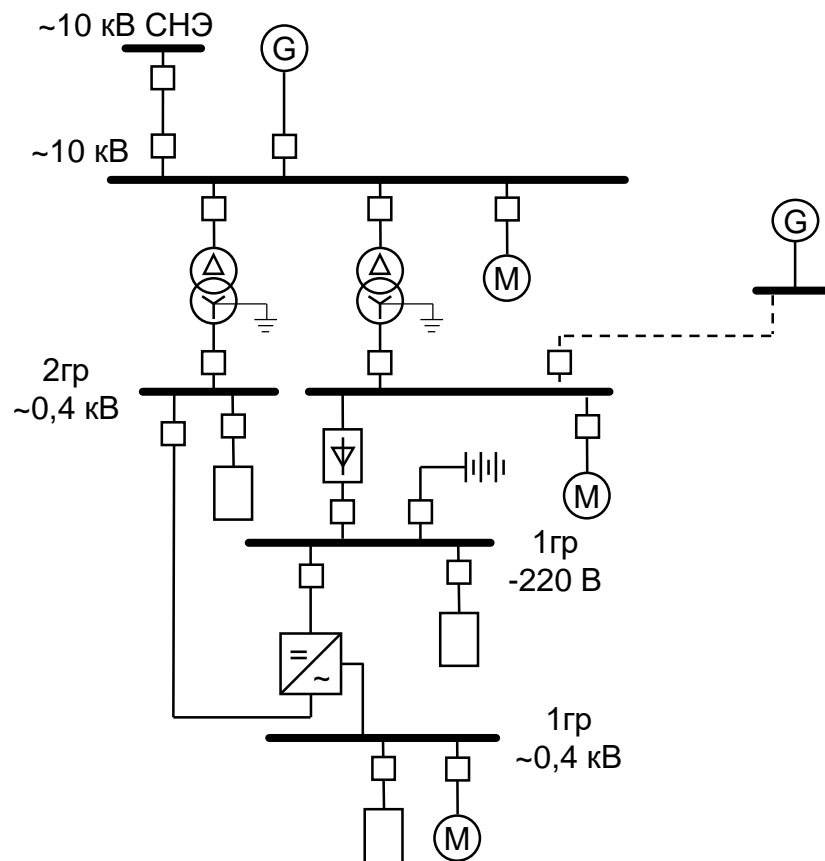
Система электроснабжения собственных нужд: группы надежности потребителей



Потребители собственных нужд по требованиям, предъявляемым к надежности электроснабжения, разделяются на группы:

- **Потребители первой группы.** Перерыв электроснабжения более чем на 20 мс не допускается
- **Потребители второй группы.** Допускается перерыв питания на время, определяемое условиями безопасности или сохранности оборудования
- **Потребители третьей группы.** Допускается перерыв электроснабжения на время автоматического перевода на резервный источник (АВР)

Система аварийного электроснабжения



Рубрика «Гарри-Поттер и нормативно-техническая документация»

- НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»
- НП-087-11 (в редакции приказа Ростехнадзора от 07.05.2013 №198) «Требования к системам аварийного электроснабжения атомных станций»
- РД 210.006-90 «Правила технологического проектирования атомных станций (с реакторами ВВЭР)
- IAEA SSR-2/1 (Rev.1). «Безопасность атомных электростанций: проектирование»
- IAEA SSG-34. «Design of electrical power systems for NPP»
- НТП ЭПП-94. «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий»
- НТП 99 (М788-1091). «Проектирование силовых электроустановок промышленных предприятий»
- Правила устройства электроустановок. Издание 6, 7
- Schneider Electric. Руководство по устройству ЭУ



Ссылка на группу в Telegram (на личном мобильном устройстве):

https://t.me/+Dcoou_kCOOo0MWFj

