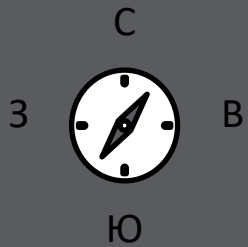




Снижение затрат и повышение
надежности резервного
электропитания



1. Виды систем резервного электроснабжения
2. Действующие стандарты
3. Сравнение различных схематических конфигураций систем гарантированного электроснабжения

Инверторные системы резервного электроснабжения

Солнечные панели

Ветряные генераторы

Французский энергетический гигант EDF [построил](#) один из крупнейших в Великобритании накопителей энергии мощностью 49 МВт (West Burton B project).



Генераторные системы резервного электроснабжения





Единой системы стандартизации процессов проектирования и строительства ЦОД не существует

Uptime Institute

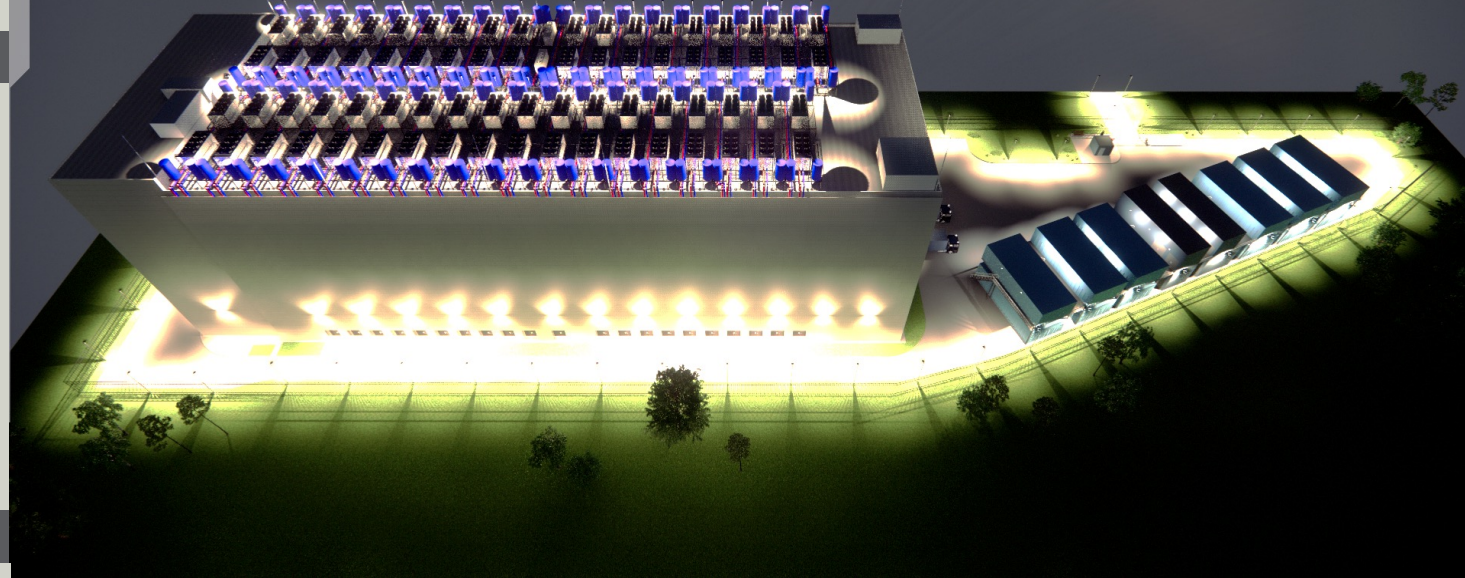
Tier Standard: Topology и Tier Standard: Operational Sustainability

ANSI/BICSI 002–2014

ANSI/TIA 942-A

IBM

.....



При проектировании и строительстве ЦОД приоритет имеют действующие национальные нормативные акты

В случае если нормативные параметры отличаются - принимается более высокий норматив



Перечень документов для получения ТУ:

Заявление.

Копии правоустанавливающих документов.

Выписка из ЕГРЮЛ.

Перечень электроустановок, которые могут быть подведены к схемам противоаварийной автоматики, с уточнением их мощности.

Схема расположения электроустановок, которые требуется присоединить.

Следующие шаги:

Выполнение технических условий.

Получение разрешения на подключение к электросети.

Пусконаладочные работы и введение системы в эксплуатацию.

Составление акта о подключении электроснабжения и разграничении балансовой принадлежности.

Заключение договора с энергосбытовой организацией.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ****от 27 декабря 2004 года N 861**

П.8.1 Заявка подается в сетевую организацию на наименьшем расстоянии от границ участка заявителя.

П 8.2 Если на расстоянии менее **300 метров** от границ участка заявителя находятся объекты электросетевого хозяйства нескольких сетевых организаций, заявитель вправе направить заявку в любую из них.

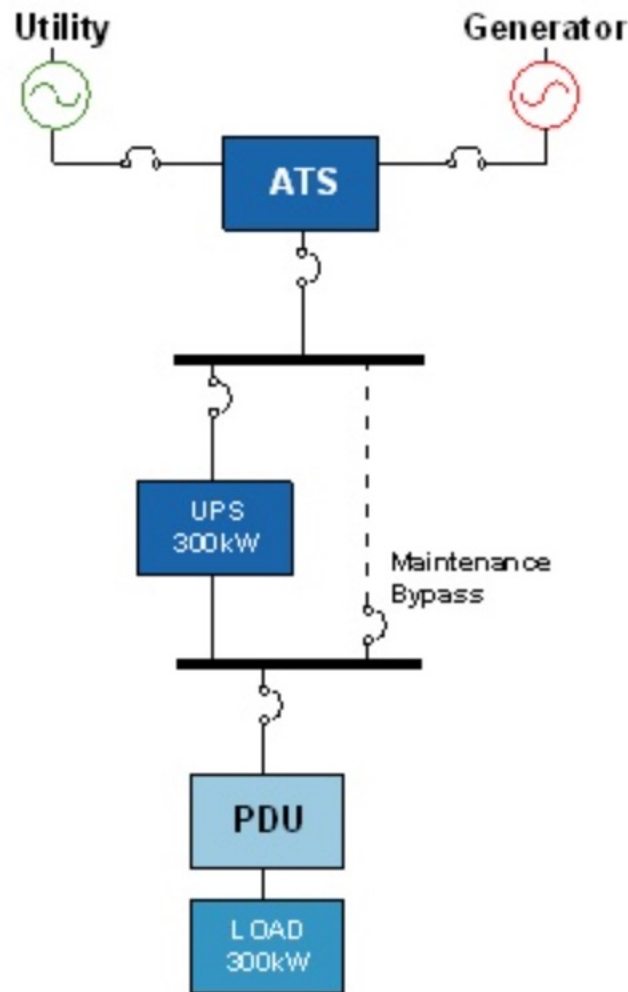
П 8.3 технологического присоединения энергопринимающих устройств, обеспечивающих энергоснабжение линий связи, сооружений связи, средств связи, средств телевизионного вещания и радиовещания может осуществляться к сетевым компаниям 1 –го уровня





Конфигурация поддержания мощности "N"

“Доступность” - это процентное значение времени, в течение которого электропитание подается непрерывно и функционирует должным образом, чтобы поддерживать подачу критической нагрузки.



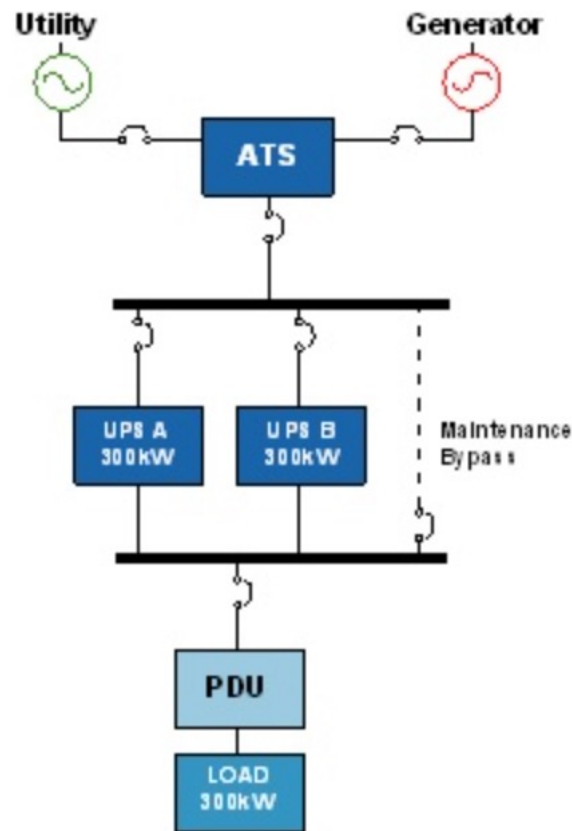


Конфигурация поддержания мощности "N+1"

Недостатки

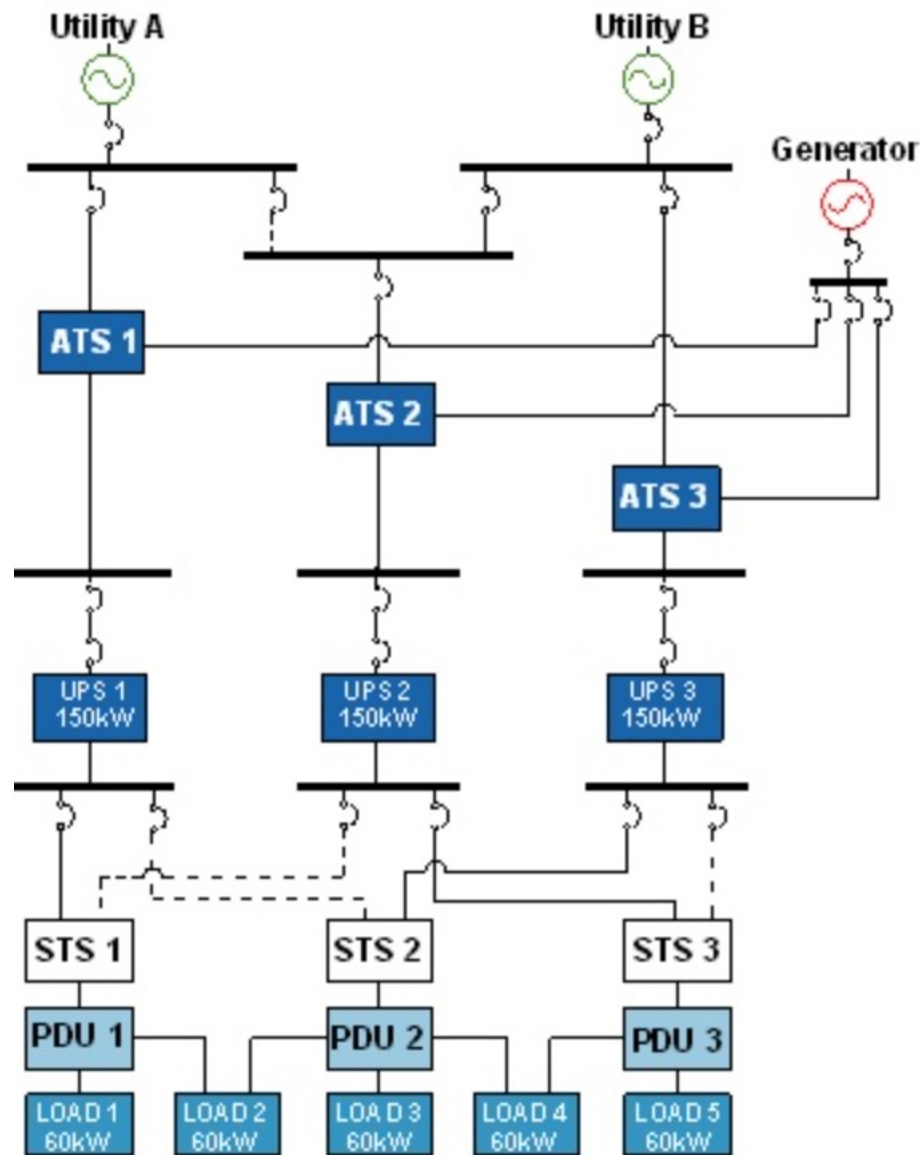
Одна шина нагрузки для каждой системы - это элемент, вызывающий отказ всей системы

Для равномерного распределения нагрузки между двумя модулями





Конфигурация с распределенным резервированием

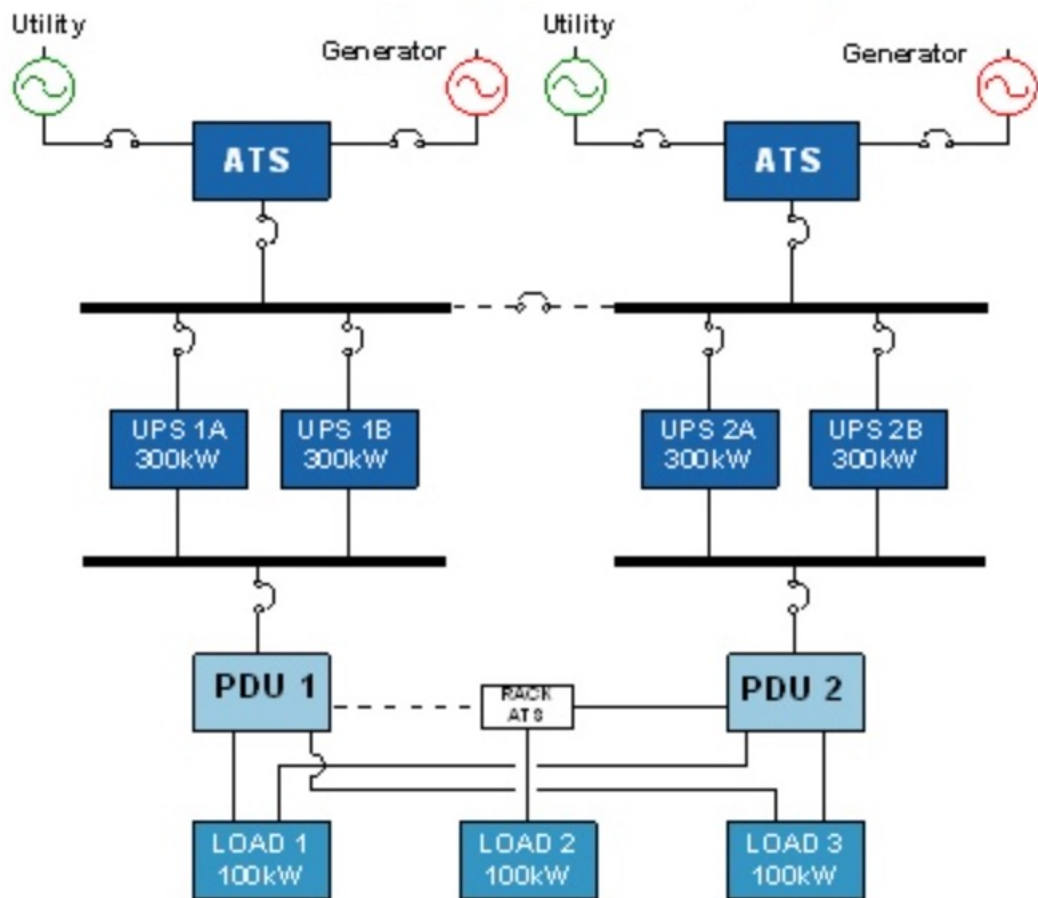


Недостатки

Неожиданные эксплуатационные режимы: система может иметь большое число эксплуатационных режимов и возможностей переключения между ними.



Конфигурация "система + система"



Недостатки

Высокая доступность – высокая стоимость



Газовый генератор имеет очевидное преимущество перед **дизельным** аналогом: низкие эксплуатационные расходы (**газ** стоит дешевле солярки, тем более если оборудование подключается к магистральному **газу**), низкий расход топлива, поэтому может долгое время работать без дозаправки.



Недостатки – высокие кап затраты, ОПО.

КОНТАКТЫ

Сергей Вышемирский
Технический директор



+7 926 572 3864



Sergey.Vyshemirskiy@dc-development.ru

