

Легенды и мифы Uptime Institute



Uptime Institute
Tier Standard для ЦОДов
Факты против Мифов

Алексей Солодовников

Uptime Institute Russia
asolodovnikov@uptimeinstitute.com

Содержание

- Легенда: 0 шт.
- Мифы: 11 шт.

-
- МИФ 1: стандарты Uptime Institute стары, как легенды и мифы Древней Греции

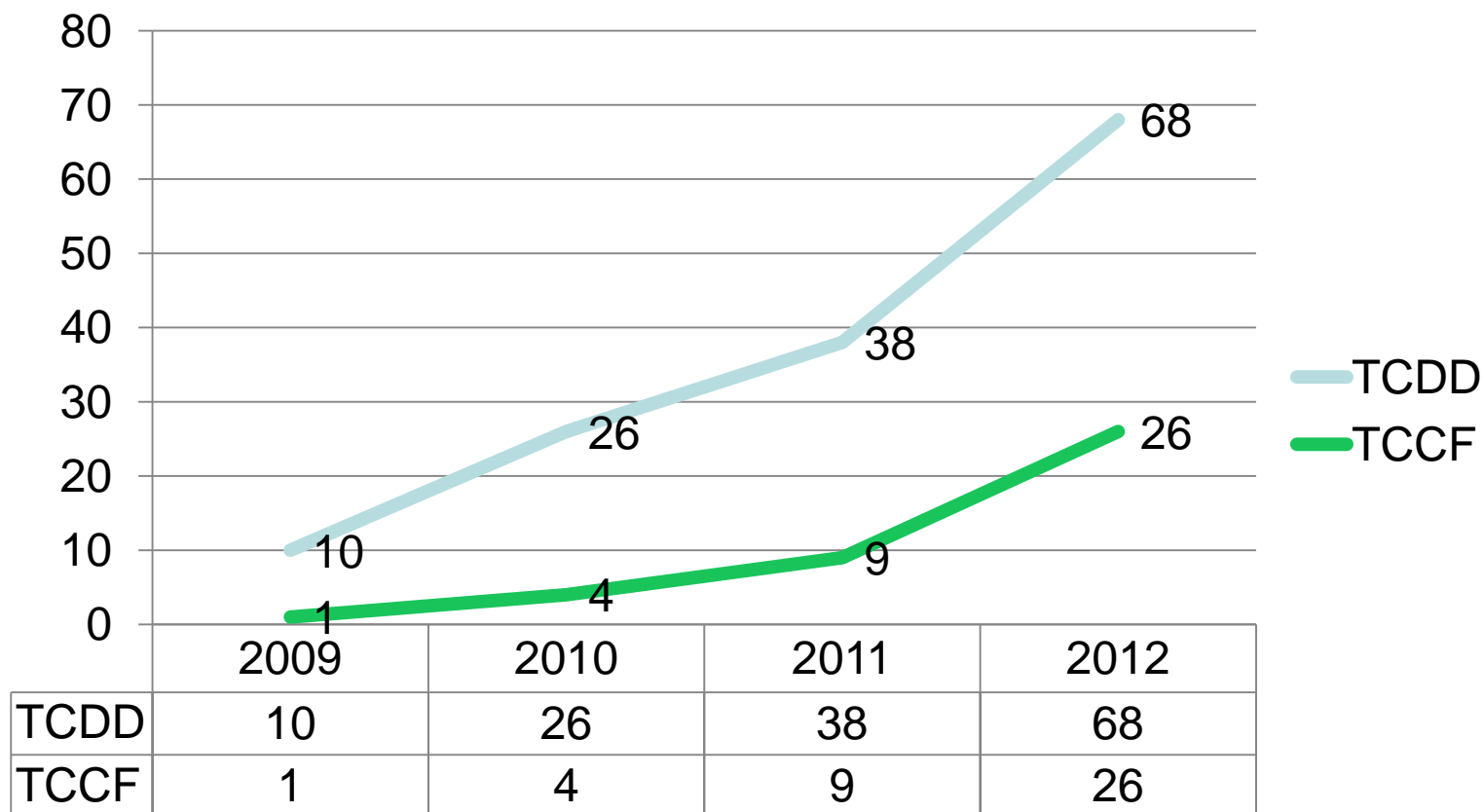
Uptime's International Tier Standard состоит из ДВУХ частей

- Topology
 - ◆ Tier I
 - ◆ Tier II
 - ◆ Tier III
 - ◆ Tier IV
- Operational Sustainability (new 2010)
 - ◆ Gold
 - ◆ Silver
 - ◆ Bronze
- Хронология
 - ◆ Topology: первая публикация в 1996; полная ревизия в 2008
 - ◆ Operational Sustainability представлена в 2010

Abnormal Incident Reports (AIR) By: Root Cause

	<u>2009</u> <u>Отказы</u>			<u>2009</u> <u>инциденты</u>		
		(предыду щие годы)		(предыду щие годы)		(предыду щие годы)
Оборудование	5	19%	(25%)	211	52%	(43%)
Проектирование	1	4%	(3%)	20	5%	(5%)
Внешнее окружение ЦОД	-	0%	(14%)	10	2%	(4%)
Монтаж	4	15%	(7%)	25	6%	(7%)
Эксплуатация	<u>16</u>	<u>62%</u>	<u>(51%)</u>	<u>144</u>	<u>35%</u>	<u>(41%)</u>
Итого	26	100%	(100%)	410	100%	(100%)

Tier Certification: история



Актуальная информация: <http://uptimeinstitute.com/TierCertification/>

Tier Certification: география

Design Certifications

Year	Number of Countries
2009	6
2010	12
2011	18
2012	41

Facilities Certifications

Year	Number of Countries
2009	1
2010	3
2011	5
2012	20

На сегодняшний день:

Более 200 сертифицированных
проектов

Более 180 проектов в работе

-
- МИФ 2: у Uptime Institute есть требования к высоте фальшпола

Эта таблица была удалена в 2008, чтобы не вызывать недоразумений

Здание	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
	Арендное	Арендное	Отдельное	Отдельное
Сменность работы персонала	Не определяется	1 смена	1 смена и более	"24 x всегда"
Критическая нагрузка от мощности систем	100% N	100% N	90% N	90% N
Средняя нагруженность машзала watts/ft ²	20-30	40-50	40-60	50-80
= Вт/кв.м.	200 - 320	400 - 550	430 - 650	540-860
Макс. watts/ft ²	20-30	40-50	100-150 ^{1,2,3}	150+ ^{1,2}
= Вт/кв.м.	200 - 320	400 - 550	1000 - 1600	1600+
Бесперебойное охлаждение	Нет	Нет	Может быть	Да
Вспомогательные площади / площадь машзала	20%	30%	80-90% ²	100+% ²
Типичная высота фальшпола	12"	18"	30-36" ²	30-36" ²
Несущая способность пола pounds/ft ²	85	100	150	150+
= кг / кв.м.	415	488	732	732+
Срок реализации проекта, месяцы	3	от 3 до 6	от 15 до 20	от 15 до 20
Первая реализация	1965	1970	1985	1995
Ежегодное время простоя ИТ системы из-за	28.8 ч	22.0 ч	1.6 ч	0.4 ч
Коэффициент готовности инженерных систем	99.671%	99.749%	99.982%	99.995%
Стоимость площадки \$/ft ² машзала (±30%) ^{1,2,3}	\$450	\$600	\$900	\$1,100+
= \$/кв.м.	\$4,800	\$6,500	\$9,700	\$12,000+

1. 100 Wt/ft² maximum for air-cooling over large areas, water or alternate cooling methods greater than 100 Wt/ft² (added cost excluded)

2. Greater Wt/ft² densities require greater support space (100% at 100W/ft² and up to 2 or more times at greater densities), higher raised floor, and, if requires over large areas, medium voltage service entrance

3. Excludes land; architectural, engineering and commissioning fees; permits and other fees; interest and abnormal civil costs.

Assumes minimum of 15,000 ft² of raised floor, architecturally plain one story building, with the power backbone sized to achieve ultimate capacity with the installation of additional components or systems. Make adjustments for NYC, Chicago, and other high cost areas

Эта таблица была удалена в 2008, чтобы не вызывать недоразумений

	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
Здание	Арендное	Арендное	Отдельное	Отдельное
Сменность работы персонала	Не определяется	1 смена	1 смена и более	"24 x всегда"
Критическая нагрузка от мощности систем	100% N	100% N	90% N	90% N
Средняя нагруженность машзала watts/ft ²	20-30	40-50	40-60	50-80
= Вт/кв.м.	200 - 300	400 - 550	430 - 650	540-860
Макс. watts/ft ²	20	40-50	100-150 ^{1,2,3}	150+ ^{1,2}
= Вт/кв.м.	200 - 300	400 - 550	1000 - 1600	1600+
Бесперебойное охлаждение	Да	Нет	Нет быть	Да
Вспомогательные площади / площадь машзала	100%	100%	90% ²	100+%
Типичная высота фальшпола	18"	18"	18-36" ²	30-36" ²
Несущая способность пола pounds/ft ²	100	100	150	150+
= кг / кв.м.	4000	488	732	732+
Срок реализации проекта, месяцы	3	от 3 до 6	от 15 до 20	от 15 до 20
Первая реализация	1965	1970	1985	1995
Ежегодное время простоя ИТ системы из-за	28.8 ч	1.6 ч	1.6 ч	0.4 ч
Коэффициент готовности инженерных систем	99.671%	99.749%	99.982%	99.995%
Стоимость площадки \$/ft ² машзала (±30%) ^{1,2,3}	\$450	\$600	\$900	\$1,100+
= \$/кв.м.	\$4,800	\$6,500	\$9,700	\$12,000+

1. 100 Wt/ft² maximum for air-cooling over large areas, water or alternate cooling methods greater than 100 Wt/ft² (added cost excluded)

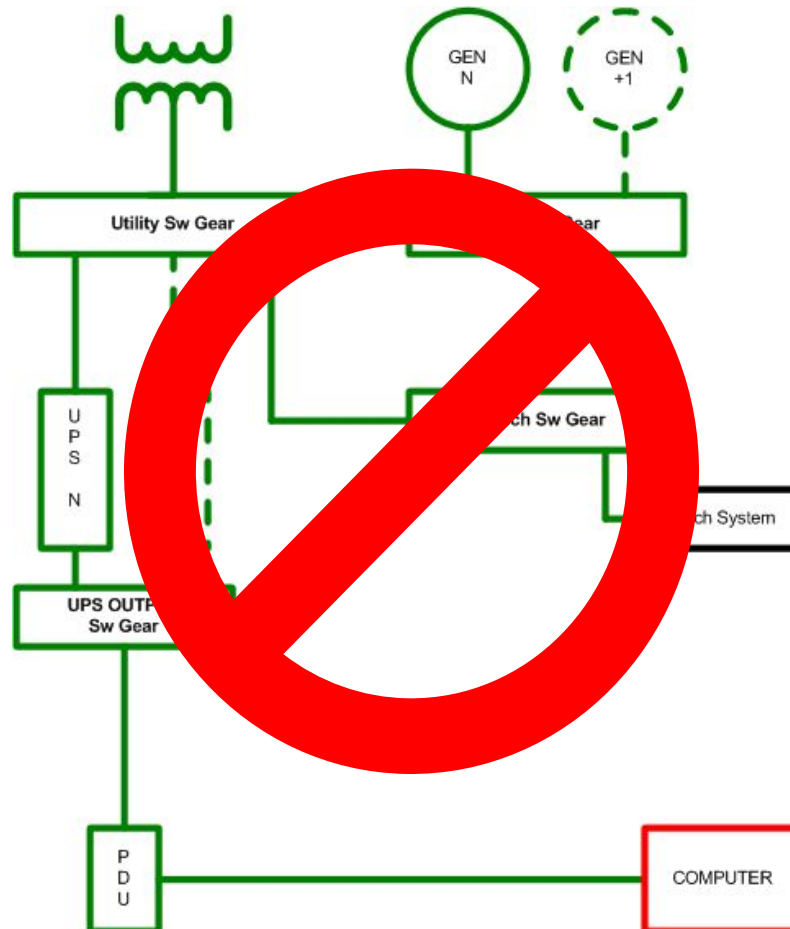
2. Greater Wt/ft² densities require greater support space (100% at 100W/ft² and up to 2 or more times at greater densities), higher raised floor, and, if requires over large areas, medium voltage service entrance

3. Excludes land; architectural, engineering and commissioning fees; permits and other fees; interest and abnormal civil costs.

Assumes minimum of 15,000 ft² of raised floor, architecturally plain one story building, with the power backbone sized to achieve ultimate capacity with the installation of additional components or systems. Make adjustments for NYC, Chicago, and other high cost areas

Эволюция стандарта

Были удалены все чертежи



Частые Мифы & Недоразумения

- Для Tier IV необходимы 2 ввода электроснабжения от внешних сетей
- Tier III не имеет единой точки отказа
- Отказоустойчивость Tier III выше, чем Tier II
- Местоположение ЦОД может негативно влиять на уровень Tier
- Уровень Tier определяется вычислениями MTBF
- Уровень Tier определяется количеством оборудования (N, N+1, N+2, 2N, и т.д.)
- Tier III+, Tier III.6
- Tier IV полностью устраняет ошибки персонала
- Uptime Institute Tiers = TIA-942 Tiers

-
- Для Tier IV необходимы 2 ввода электроснабжения от внешних сетей

-
- Uptime Institute Tiers = TIA-942 Tiers

Частые Мифы & Недоразумения

- Для Tier IV необходимо 2 ввода электроснабжения от внешних сетей
- Tier III не имеет единой точки отказа
- Отказоустойчивость Tier III выше, чем Tier II
- Местоположение ЦОД может негативно влиять на уровень Tier
- Уровень Tier определяется численными MTBF
- Уровень Tier определяется количеством оборудования (N, N+1, N+2, 2N, и т.д.)
- Tier III+, Tier III.6
- Tier IV полностью устраняет ошибки персонала
- Uptime Institute Tiers = TIA-942 Tiers

Как избежать мифов?

- Почитать первоисточники:
<http://uptimeinstitute.com/publications>
- Спросить у специально обученных товарищей:
 - ◆ ATD (60 человек в РФ)
<http://www.uptimeinstitute.com/accredited-tier-designer/atd-roster#r>
 - ◆ ATS (25 человек в РФ)
<http://www.uptimeinstitute.com/accredited-tier-specialist/ats-roster#r>
- Пойти поучиться самому:
<http://www.uptimeinstitute.com/trainings>
- Задать вопрос: asolodovnikov@uptimeinstitute.com



Вопросы?