

СКОЛЬКО СТОИТ НАДЁЖНЫЙ БИЗНЕС.

Практическое применение ITSM для обеспечения
непрерывности бизнеса через надежность ИТ

Павел Солопов,
Руководитель группы
консалтинга
ООО «ЭНТЕГРУМ»

Что такое ИТ-сервис

Определение

ИТ-сервис - взаимосвязанная совокупность ПО и оборудования выполняющая одну или несколько взаимосвязанных операций по обработке данных

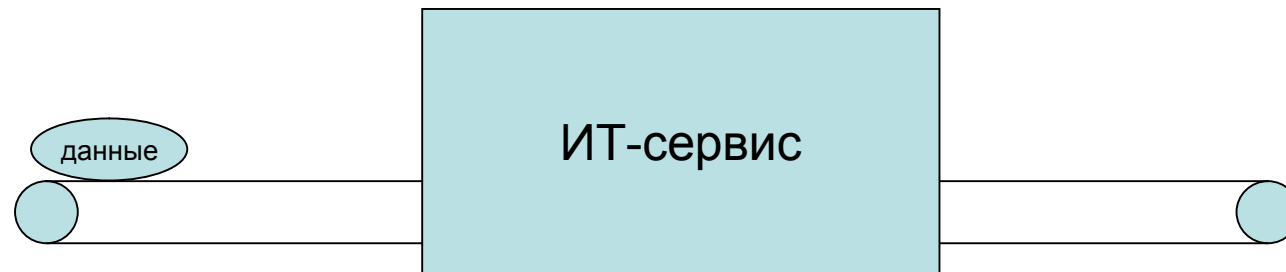
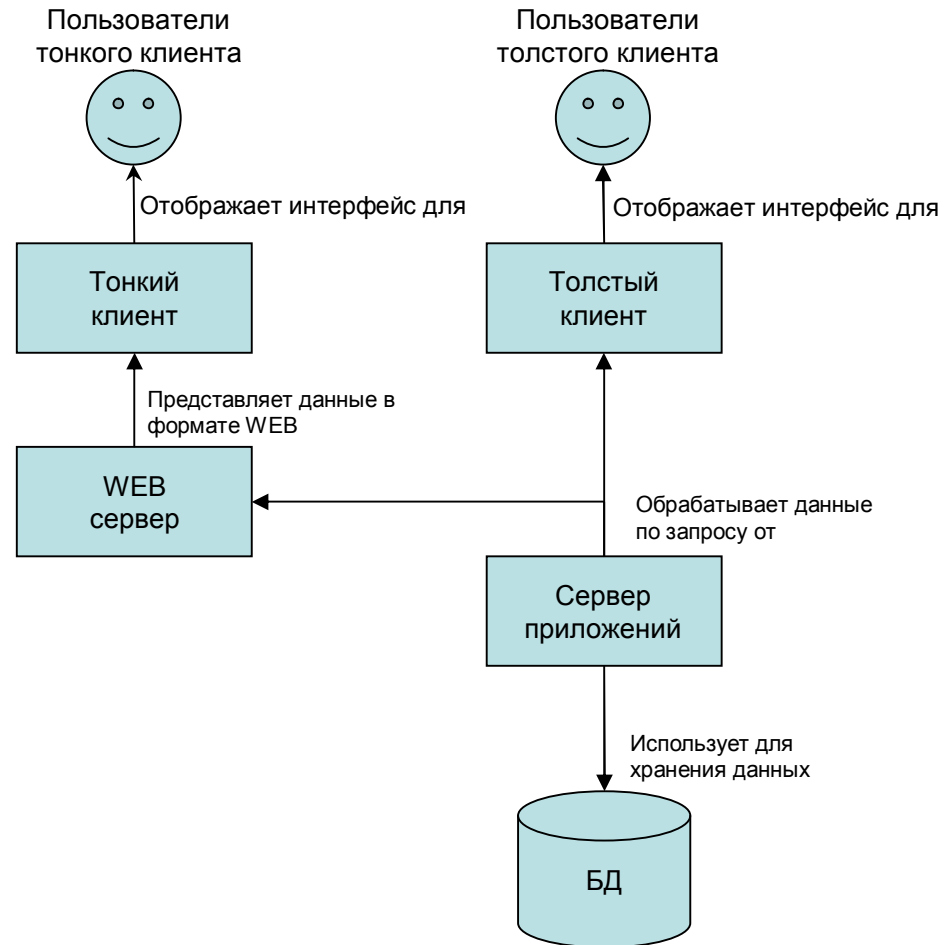
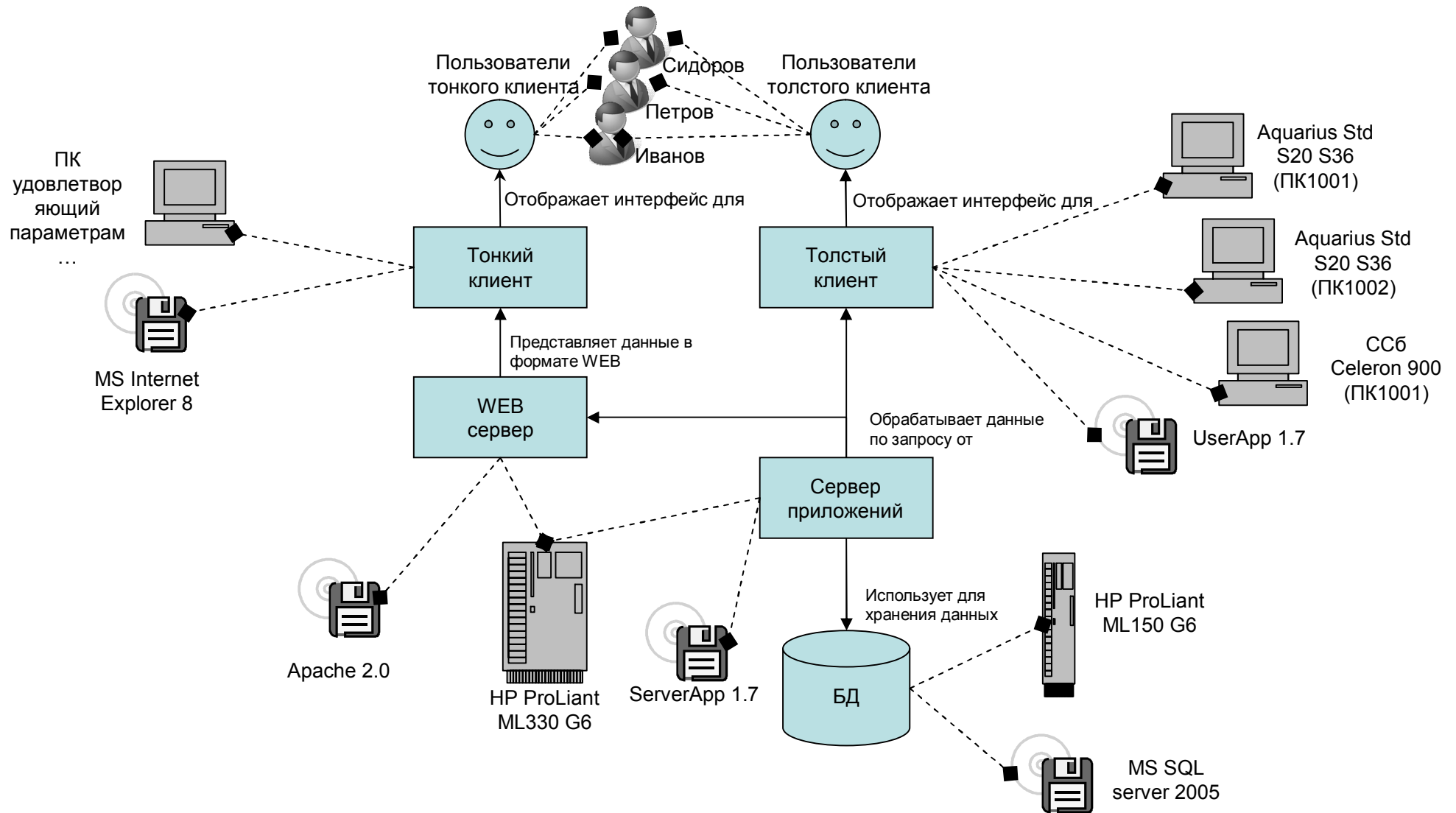


Схема ИТ-сервиса



Ресурсно-сервисная модель



- § Какой график использования ИТ-сервиса (интервал времени)?
- § Как долго ИТ-сервис может быть недоступен (в рамках графика использования)?
- § Как часто ИТ-сервис может быть недоступен (в рамках графика использования)?

Анализ точек отказов

Актив	Отказ	Вероятность	Последствия		Время устранения	Предупредительные мероприятия		
			ИТ-сервис	Влияние		Мероприятие	Стоимость	Результат
HP ProLiant ML150 G6	Выход из строя жёсткого диска	Высокая	App	Работа ИТ-сервиса прервётся, все данные будут утрачены	2 дня восстановления работоспособности. Данные утрачены.	Приобрести два дополнительных диска. Организовать RAID 0, один диск в ЗИП.	6000 р.	Время простоя сервиса=0. Данные защищены резервированием.
ServerApp 1.7	Недостаток оперативной памяти для работы	Очень высокая	App	Работа с приложениям замедляется на 150-200%	Самоустраняется при снижении нагрузки.	Увеличить оперативную память.	5000 р.	Скорость работы сервиса постоянна.
						Оптимизировать код ПО	30000 р.	Скорость работы сервиса постоянна. Степень масштабирования возрастает.

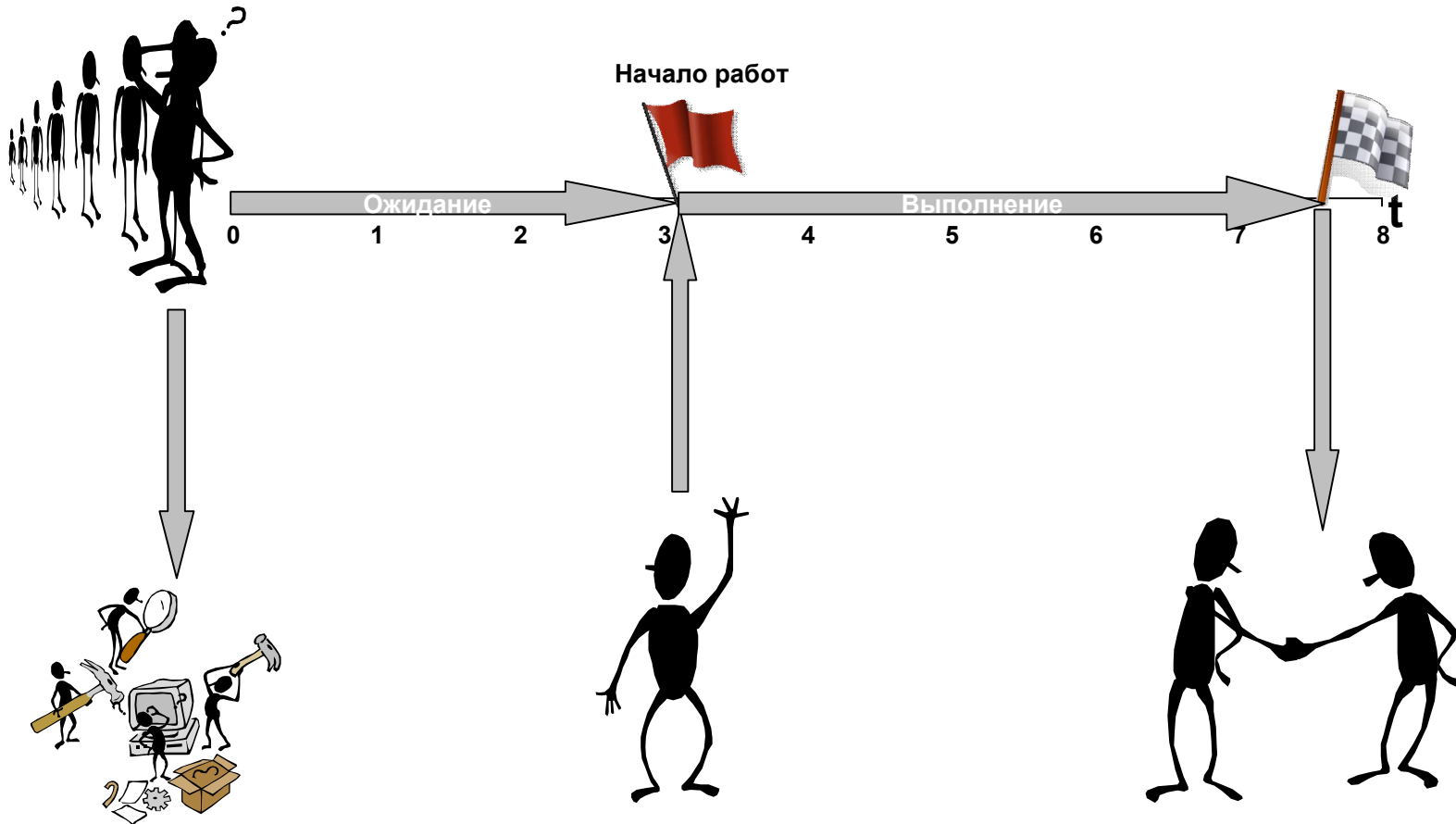
§ Вести учёт сбоев и отказов (инцидентов)

§ Проводить профилактические осмотры и тесты

§ Оценивать тенденции

Временная диаграмма запросов

$$t_{\text{запроса}} = t_{\text{ожидания}} + t_{\text{выполнения}}$$



Известно:

§С какой интенсивностью поступают запросы (λ);

§Средняя трудоёмкость исполнения запросов
($T_S \leftarrow t_{\text{выполнения}}$);

§Максимально допустимая длительность выполнения
запроса ($T_{\text{max}} \leftarrow t_{\text{запроса}}$)

Задача:

Определить сколько специалистов (m) необходимо,
чтобы запросы решались за время не более
максимально допустимого (T_{max}).

Вероятность, что заявка станет в очередь

$$E_c(m, r) = \frac{r^m}{r^m + m! \left(1 - \frac{r}{m}\right) \sum_{k=0}^{m-1} \frac{r^k}{k!}}$$

Вероятность, что заявка пробудет в очереди
время более чем t_0 ($t_0 = T_{\max} - T_s$)

$$P(t > t_0) = e^{-\frac{(m-r)t_0}{T_s}}$$

где,

$$r = \frac{l \times T_s}{T_{\text{раб}}}$$

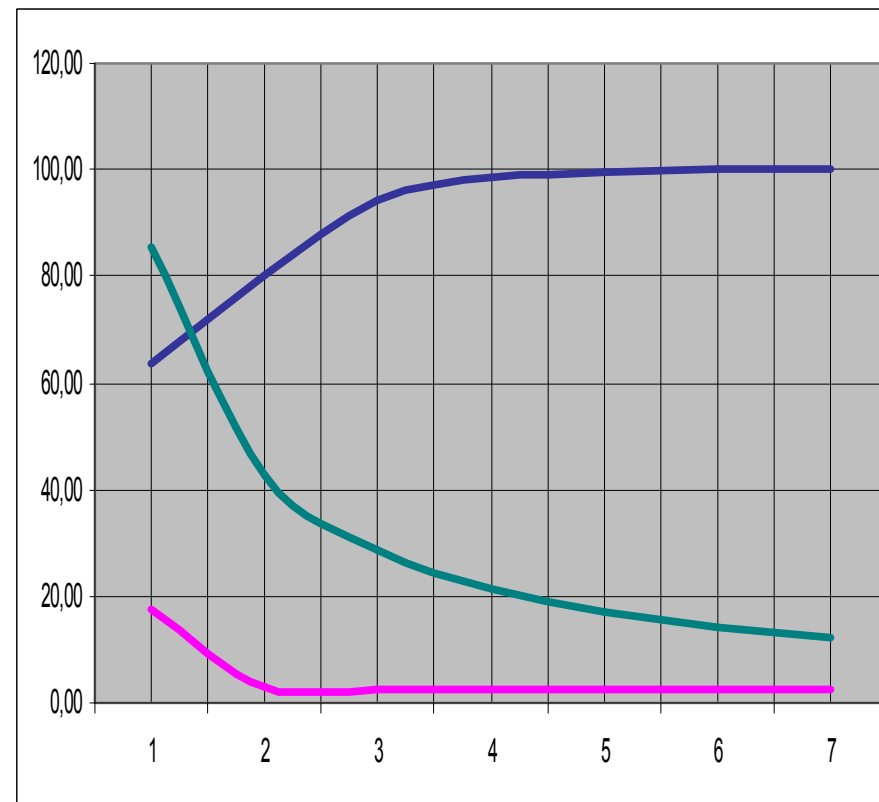
Вероятность, что заявка будет обслужена в согласованное время

$$W(t) = 1 - E_c(m, r) \times P(t > t_o)$$

$$W(t) = 1 - \frac{r^m \times e^{-\frac{(m-r)t_o}{T_s}}}{r^m + m! \left(1 - \frac{r}{m}\right) \sum_{k=0}^{m-1} \frac{r^k}{k!}}$$

Библиотека для Excel - <http://www.erlang.co.uk/>

Число специа листов	Средне время решен ия, час	Решаемы в срок, %	Загрузка специалистов, %
1	17,44	63,62	85,33
2	3,15	80,38	42,67
3	2,62	94,14	28,44
4	2,56	98,80	21,33
5	2,56	99,81	17,07
6	2,56	99,97	14,22
7	2,56	100,00	12,19



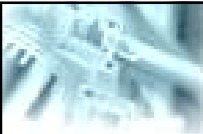


Где брать исходные данные

λ – собственная статистика, информация производителя

T_S – собственная статистика, экспертные оценки

T_{\max} - требования к качеству ИТ-сервиса



Спасибо!

Павел Солопов
psolopov@entegrum.ru