

# Gartner Briefing 2011: Cloud Computing

## ПО как услуга и облачные вычисления: управление рисками

Том Шольтц (Tom Scholtz)

# О чем следует задуматься компаниям:

---

- Нестабильность европейской экономики стимулирует тенденцию дальнейшего снижения расходов на ИТ, и одновременно - повышения гибкости/адаптируемости/скорости ИТ;
- Стремительно растет интерес к ПО, предоставляемому в качестве услуги, облачным вычислительным средам и услугам инфраструктур на базе облачных вычислений, и также стремительно растет их распространение;
- Европейские законы, защищающие неприкосновенность частных данных, одни из самых строгих в плане защиты данных потребителей и сотрудников компаний;
- Государственные и коммерческие компании все более обеспокоены вопросами безопасности и соответствия ИТ нормативным требованиям.

# Основные вопросы:

---

1. Какие риски связаны с использованием услуг, предоставляемых на базе облачных вычислений, и что более всего волнует клиентов?
2. Какие существуют способы разрешения вопросов, связанных с возникновением рисков, безопасностью и контрактными обязательствами, для поставщиков данного вида услуг?
3. Каким образом компании могут проводить оценку рисков и преимуществ, связанных с разными видами стратегий использования услуг на облачной основе?

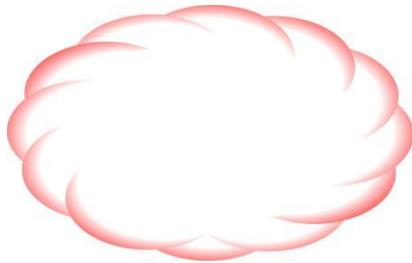
# Дилемма «облаков»

---



## Преимущества:

- Удобство, масштабируемость (готовая к использованию услуга «под ключ»);
- Гибкая услуга, с установлением цен на индивидуальных условиях;



## Недостатки:

- Отсутствие контроля:
  - полная зависимость от архитектуры, функциональных возможностей и методов работы поставщика услуги;
- Отсутствие ясности в вопросах управления рисками;
  - а также программного обеспечения, местоположения, администрирования, компетенции?

Чем выше степень масштабируемости и удобства, тем сложнее оценивать и контролировать связанные с этим риски.

# Стратегический прогноз развития ситуации

Вплоть до 2014-го года отсутствие норм сертификации третьих сторон, напрямую касающихся вопросов безопасности, гарантии непрерывности бизнеса и восстановления после сбоев, будет останавливать порядка 30% компаний на пути к использованию платных услуг частных облаков

## Факты, говорящие в пользу прогноза:

- Компании не всегда достаточно компетентны в оценке поставщиков.
- Проведение оценки на месте эксплуатации является дорогостоящим, как для поставщиков услуги, так и для клиентов.
- На первый взгляд, очевидное решение проблемы - сертификация третьих сторон, однако, существующие в настоящий момент программы сертификации не могут учесть все специфические риски новой модели вычислений на базе технологии, защищенной правом собственности.

## Альтернативный путь развития:

- SAMM - в Великобритании, FedRAMP - в США и другие организации могут разработать специальную систему оценки облачных сред уже в начале 2011-го года.
- Убедившись в отсутствии явных нарушений норм безопасности, клиенты могут и не счесть необходимыми дальнейшие трудоемкие проверки качества облачных услуг.

# Факторы угрозы безопасности облачной архитектуры

- Ресурсы используются одновременно множеством клиентов (многоарендность):
  - Защита данных в процессе обработки и во время доступа к ним;
  - Защита данных во время хранения.
- Виртуализация действительно упрощает классификацию данных, однако:
  - Безопасность классификации, интеграции и доступности должна обеспечиваться за счет механизма виртуализации;
  - Всем клиентам необходим постоянный доступ к своим данным, вне зависимости от локализации этих данных в облаке, но только не к данным других клиентов.
- Доверие к облачным вычислениям:
  - разрешения и привилегии доступа, как для людей так и для машин, должны быть жестко закреплены за определенным числом виртуальных машин, сетевых узлов, сайтов, организаций и правовых юрисдикций.



# Проблемы, связанные с обеспечением непрерывности бизнеса и восстановлением после сбоев

---

- Каким образом осуществляется резервное копирование данных в облачной среде:
  - Данные, платформа, приложение, конфигурации, доступ?
  - Каким образом осуществляется проверка факта обеспечения поставщиком услуги непрерывности бизнеса?
- Полная зависимость от стабильности поставщика:
  - Что если поставщик изменяет предлагаемый им продукт?
    - Есть ли у Вас возможность контролировать внедрение программных исправлений или отслеживать другие события обновлений?
  - Что если облачная среда прекращает свое существование?
    - Каким запасом времени Вы располагаете, чтобы отреагировать на это?
- Каковы расходы в случае окончания срока эксплуатации?
  - Осуществим ли перенос данных?

# Сложность и подверженность влияниям внешней среды увеличивают вероятность возникновения рисков

Новое, на базе распределенного вычисления, виртуализированное, сложное

## облако

Сложность проверки  
Относительно более высокий риск

Сотрудники компании,  
корпоративная сеть Интернет  
**Внутренняя среда**

**Внешняя среда**  
Посторонние лица, общественно-доступная сеть Интернет



## Традиционная система

Проверенная, на базе одного компьютера, дискретная, простая

Простота проверки  
Относительно меньшие риски

# Разные модели облачных сред связаны с разного вида рисками

---

- Тогда как Ваш поставщик услуги имеет контроль над Вашими данными, Вы отнюдь не имеете контроля над:
  - Его сотрудниками, кодами, характеристиками, процессами;
  - Управляющей и юридической системой, корпоративной культурой.
- Кто за что отвечает?
  - Инфраструктура как услуга (IaaS): обеспечение безопасности- забота клиента;
  - Платформа как услуга (PaaS): безопасность обеспечивается с обеих сторон;
  - ПО как услуга (SaaS): обеспечение безопасности – забота поставщика услуги.
- Ваш поставщик услуги работает на основании договора субаренды?

Необходимо понимать: кто несет ответственность за какую функцию.

# Цепочка потребителей и поставщиков

- Кто предоставляет услугу Вашему провайдеру?
  - Сервис «платформа как услуга», в первую очередь, используется мелкими компаниями-поставщиками ПО как услуги.
  - Многие сервисы «инфраструктура как услуга»/ «платформа как услуга»/ «ПО как услуга» предоставляются посредством удаленных систем.
- Вы работаете с интегрирующимися данными и смешанными сервисами (mashup)?
  - Из какого именно источника поступают Ваши данные/услуги?
  - Вы можете подтвердить свои права на использование?
- Вы являетесь участником чьей-то еще цепочки данных?
  - Есть ли возможность осуществлять контроль за Вашими данными на должном уровне?
  - Не стоит забывать о вероятности санкционированного гос. органами доступа к Вашим зашифрованным данным.



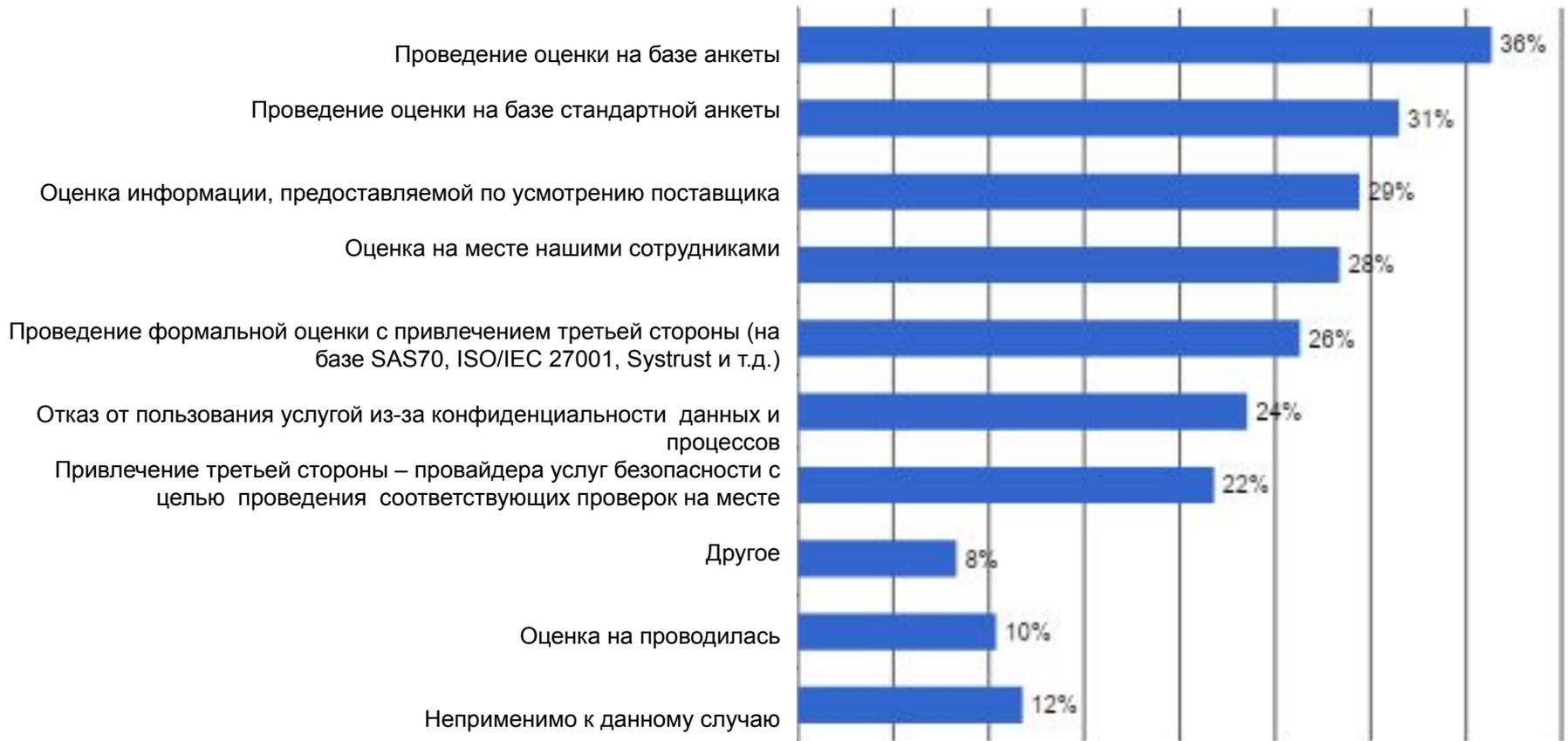
# Какие механизмы контроля информационного доступа предоставляются самим поставщиком?

- Механизмы управления информационным доступом (IAM):
  - Интеграция данных, строгие проверки прав доступа к ресурсу, роли.
- Контроль и система оповещений о нарушениях:
  - Системы защиты от утечек данных, системы предотвращения вторжений, системы идентификации подписи, отслеживание активности базы данных.
- Можете ли Вы при необходимости провести аудиторскую проверку или расследование?
  - Каким образом можно проверить принадлежность кому-либо прав доступа к какой-либо информации? А также выяснить, кто совершал те или иные действия?
  - Как при необходимости провести электронное расследование?
  - Как провести криминалистическое расследование?
- Защита конфиденциальности данных:
  - Имеете ли Вы возможность управлять шифровальными ключами?
- Проверка целостности данных:
  - Удаляются ли данные с устройств на время их хранения или ремонта, или при списании?
  - Осуществляется ли резервное копирование данных? И каким образом: в сети либо вне сети?



Если они это не встраивают, Вы не сможете этим пользоваться.

# Результаты исследования: какие применялись методы оценки рисков использования «ПО как услуги»



Клиенты и поставщики в равной степени выражают все больше недовольства методом оценки на базе стандартной анкеты.

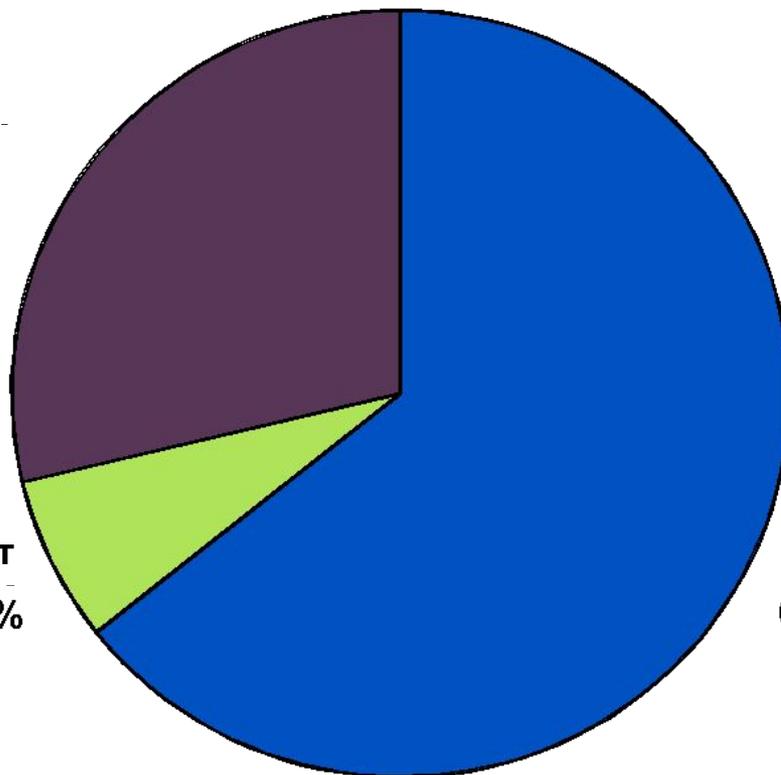
# Неприкосновенность частных данных и облачная среда

n=143

Не проводили  
оценку услуг  
облачных  
вычислений

29%

Нет  
7%



Да  
64%

При оценке услуг облачных вычислений опиралась ли Ваша компания на нормы соблюдения неприкосновенности частных данных в качестве критериев отбора?

# Оценка рисков с учетом эксплуатационных условий

Фаза		Проектное решение	Внедрение	Использование/ операции
Процессы		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Функции систем безопасности</li> <li>- Архитектура</li> <li>- Набор характеристик</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Надежность кодировок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Конфигурации</li> <li>- Техническое обслуживание</li> </ul>
Форма выражения	Документ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка документации</li> <li>- Руководство по использованию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы кодирования по документации</li> <li>- Код с комментариями по применению</li> <li>- Результаты тестов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор статистических данных за период эксплуатации</li> <li>- Записи о происшествиях</li> </ul>
	Обязательство	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Параграфы контракта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты кодирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соглашение об уровне предоставляемых услуг (SLA)</li> </ul>
	Тестирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка архитектуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка кодов;</li> <li>- Статичное тестирование</li> <li>- Динамичное тестирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск уязвимых мест</li> <li>- Тест систем безопасности</li> <li>- Сертификация процессов</li> </ul>
Квалификационные требования: Сертификации Опыт Образование		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Архитекторы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Программисты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Операционные менеджеры</li> <li>- Операторы</li> </ul>

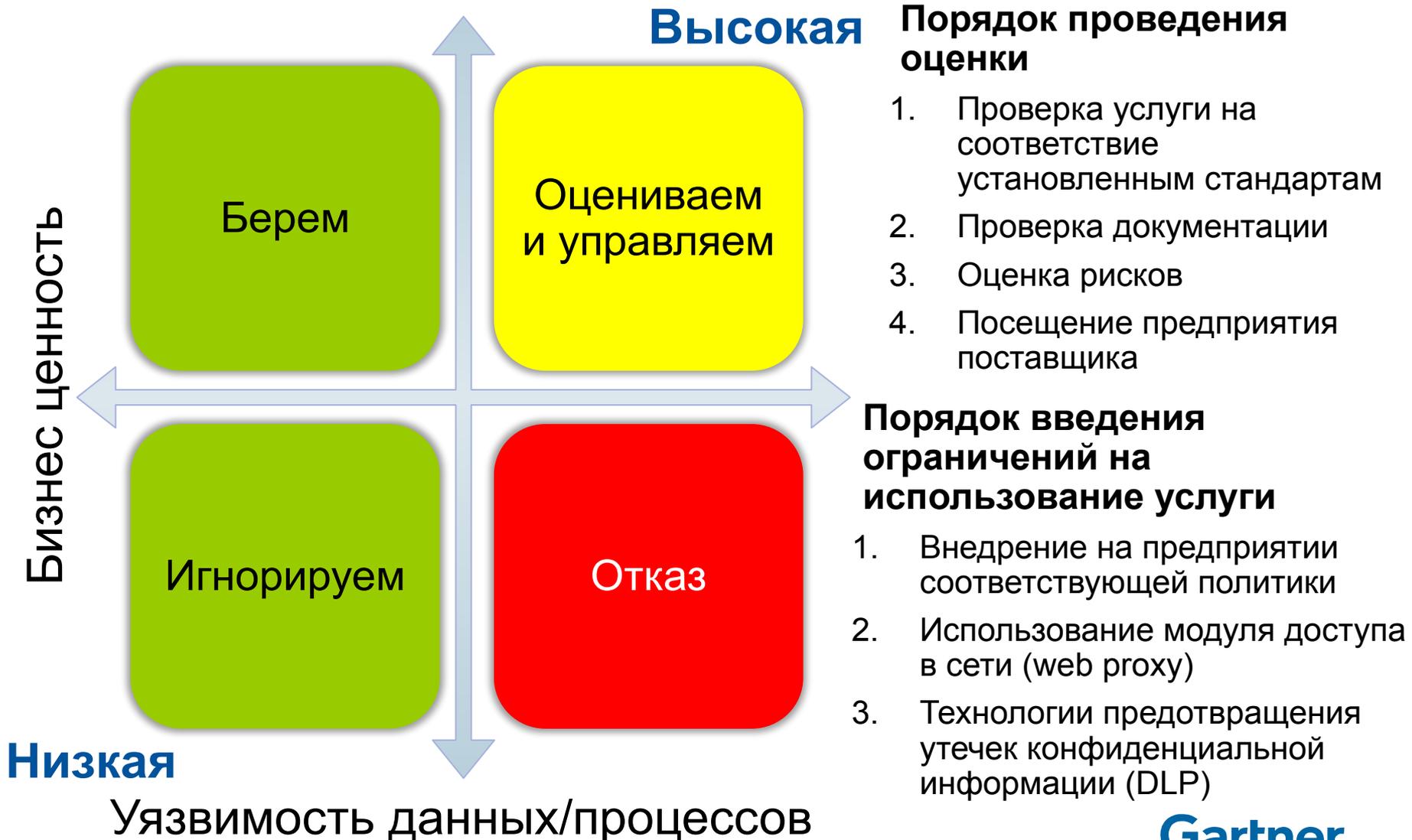
Достаточно ли вендор продемонстрировал зрелость на всех трех фазах?

# Можем ли мы использовать те же методы оценки рисков, что зарекомендовали себя на протяжении последних 20 лет?

---

- Адекватно ли оценивается проектное решение?
  - Где свидетельства полноценной и объективной оценки, проведенной опытными архитекторами систем информационной безопасности?
  - Отвечает ли набор функций всем требованиям, связанным с контролем рисков?
- Надежен ли код?
  - Какие языки программирования и среды использовались?
  - Проводилось ли статическое и динамическое тестирование?
  - Как проводилась проверка кода?
- Оценка надежности процессов должна стать последним этапом.
  - Легко применимо в случае с хорошо известными моделями и технологиями.
  - Вы просто не знаете о том, что что-то не знаете о новых ситуациях
- Стандартные подходы (27002, BITS, и т.д.) имеют ограничения.
  - Метод, использующий стандартный вопросник, не может адекватно оценить все факторы риска.
  - Если нам нужен метод, это еще не означает, что сгодится то, что есть.
  - Количественный анализ ничего не докажет.

# Опорная схема для оценки облачной среды: особое внимание обратите на критичные для Вашего бизнеса ситуации



## Рекомендации: разработайте стратегию безопасного использования услуг, предоставляемых внешними поставщиками

- ✓ Определите подходящие Вам сценарии пользования услугой для разных методов предоставления услуги, также оцените уровень риска и сопоставьте вероятность рисков с целями Вашей компании:
  - Вам необходимо понять, как получить максимальную выгоду от использования внешних ресурсов и облачных вычислений?
- ✓ Разработайте компетентные методы составления контрактов и проведения оценки:
  - В том числе и на основании таких критериев как безопасность, соблюдение необходимых норм и обеспечение непрерывности бизнес-процессов.
- ✓ Отберите и апробируйте решения, и перед запуском в эксплуатацию установите необходимые системы контроля.
- ✓ Используйте возможности использования услуги и работу специалистов по безопасности, чтобы полезность услуги для бизнеса стала очевидной.
- ✓ Рассмотрите возможность использования методологии оценки рисков Gartner.

# Другие исследования Gartner по данной тематике

---

- **«Результаты опросов: методы оценки рисков, связанных с использованием облачных сред, сервиса «ПО как услуга» и сред партнеров» («Survey Results: Assessment Practices for Cloud, SaaS and Partner Risks»)**  
Джей Хейзер/Jay Heiser (G00175916)
- **«Инструментарий: интерактивный журнал регистрации рисков, связанных с использованием внешних услуг» («Toolkit: Interactive Sourcing Risk Register»)**  
Франчес Кармузис и Фрэнк Риддер /Frances Karmouzis and Frank Ridder (G00174175)
- **«Анализ типов рисков, связанных с использованием облачных вычислительных сред и сервиса «ПО как услуга»» («Analyzing the Risk Dimensions of Cloud and SaaS Computing»)**  
Джей Хейзер/Jay Heiser (G00174873)
- **«Что Вам необходимо знать о безопасности и соблюдении нормативов в облачной среде» («What You Need to Know About Cloud Computing Security and Compliance»)**  
Джей Хейзер/Jay Heiser (G00168345)
- **«Лучшие практики разработки стратегии использования внешних ИТ услуг» («Best-Practice Process for Creating an IT Services Sourcing Strategy»)**  
Клаудио Да Рольд/Claudio Da Rold (G00153560)