



Сергей Мартынов

Человеческий  
фактор и  
внутренний  
контроль

XIV Ежегодная конференция  
ACFE Russia

Москва, 9-10 октября 2019г.

# Откуда появился термин «человеческий фактор»?

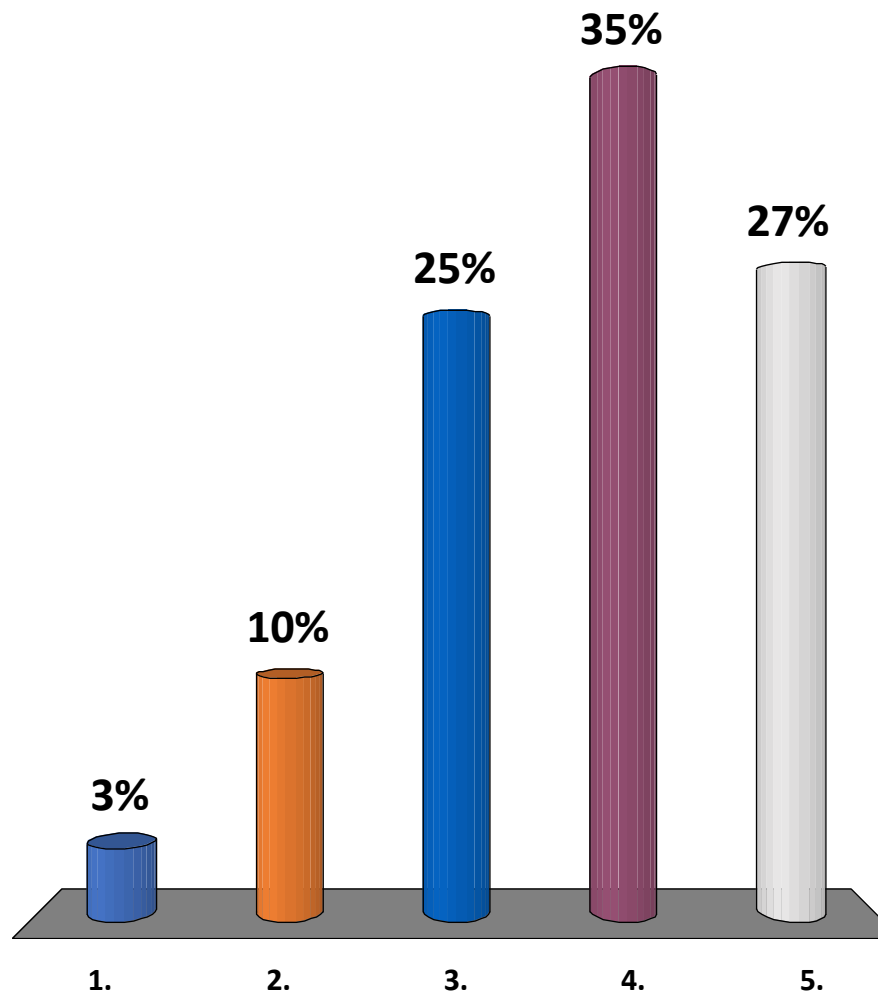
- Книга «Человеческий фактор в бизнесе» (1921) “The Human Factor in Business”
- Ввел понятие «порог бедности»
- Его работы создали основу для современной системы социальной помощи во всех странах



Benjamin Seebohm  
Rowntree  
1871 - 1954

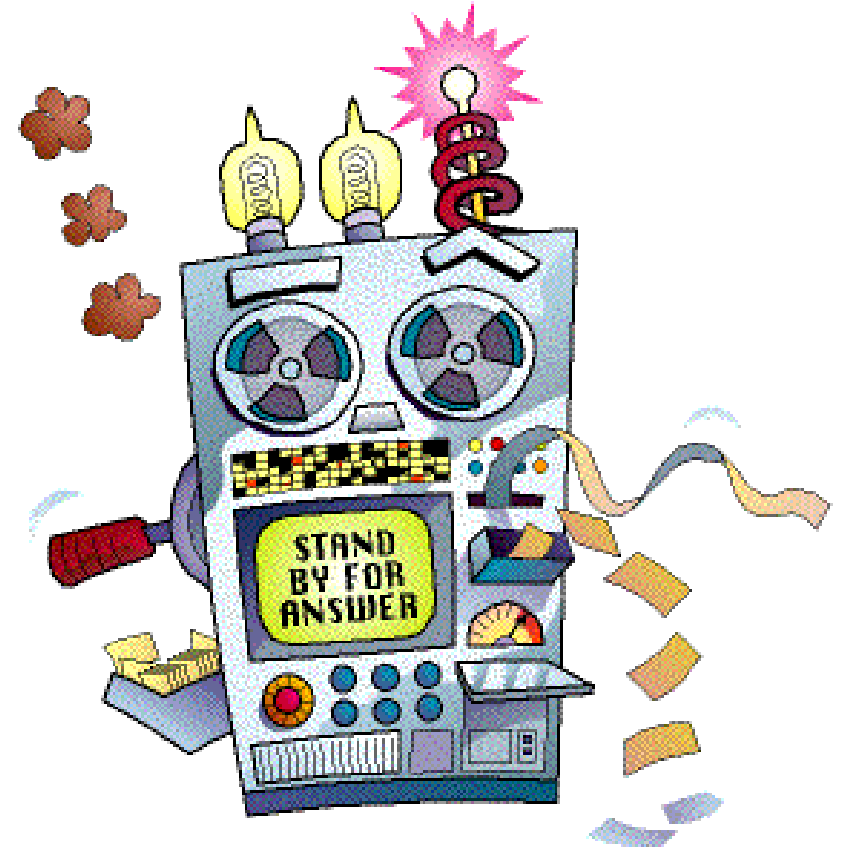
# Какой процент происшествий, по вашему опыту, объясняют «человеческим фактором»?

1. От 0 до 10%
2. 10 – 25%
3. 25 – 50%
4. 50 – 75%
5. 75 – 100%

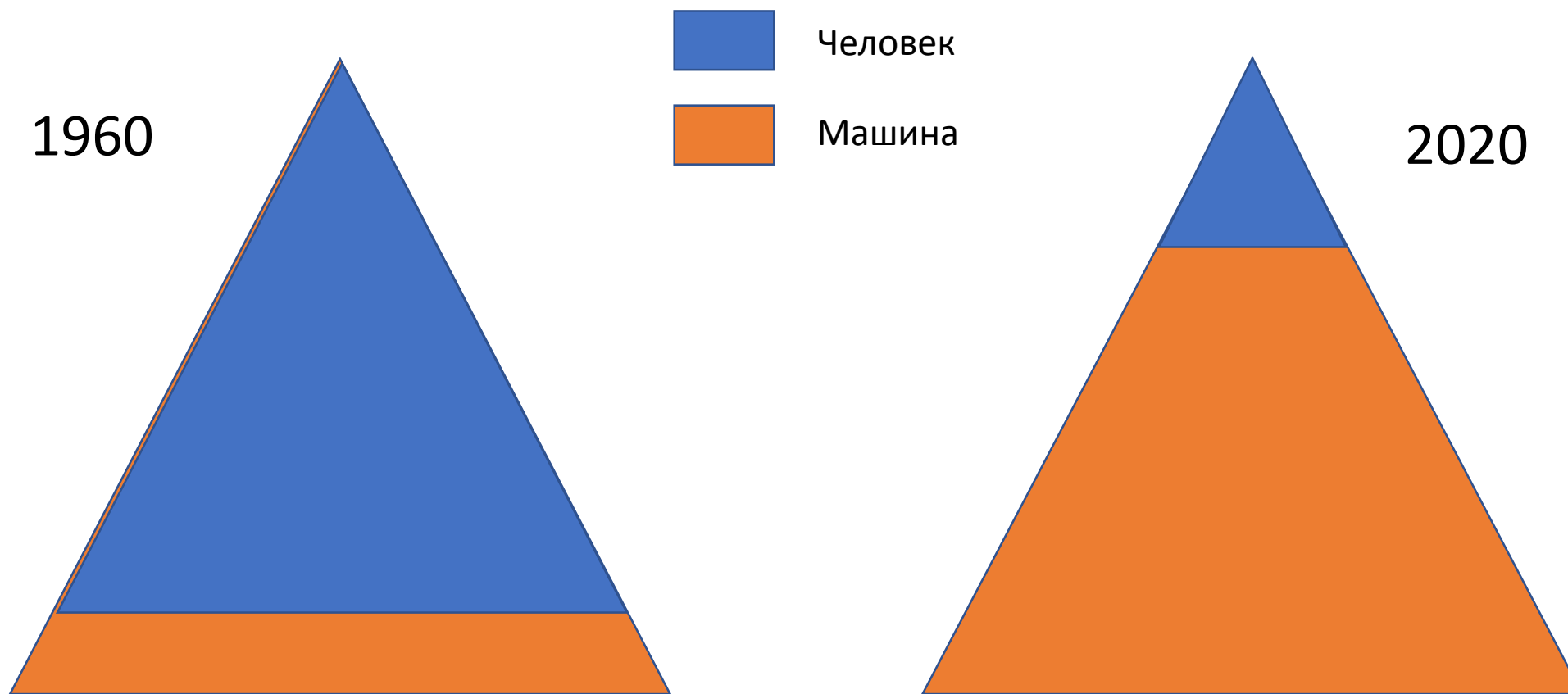


# Современный человек как часть машины

- В 21 веке человек становится частью биотехнической системы «человек-машина».
- Всё больше решений принимается машиной, а не человеком.
- Человеку в биотехнической системе отводится роль принятия решений высокого уровня и ручного управления в непредусмотренных ситуациях.



# Доля решений, принимаемых человеком и машиной



# Парадоксы биотехнических систем:

1. Количество непредвиденных ситуаций в работе систем увеличилось;
2. У человека стало меньше возможности влиять на поведение системы в деталях в случае непредвиденных ситуаций.
3. У человека стало меньше способностей принимать логически обоснованные решения. Современный человек управляется эмоциями.
4. У человека стало меньше практического опыта в принятии решений в непредвиденных ситуациях. Теряется навык ручного управления.
5. Стоимость ошибки человека постоянно растет.
6. Роль человеческого фактора как причины аварий выросла.

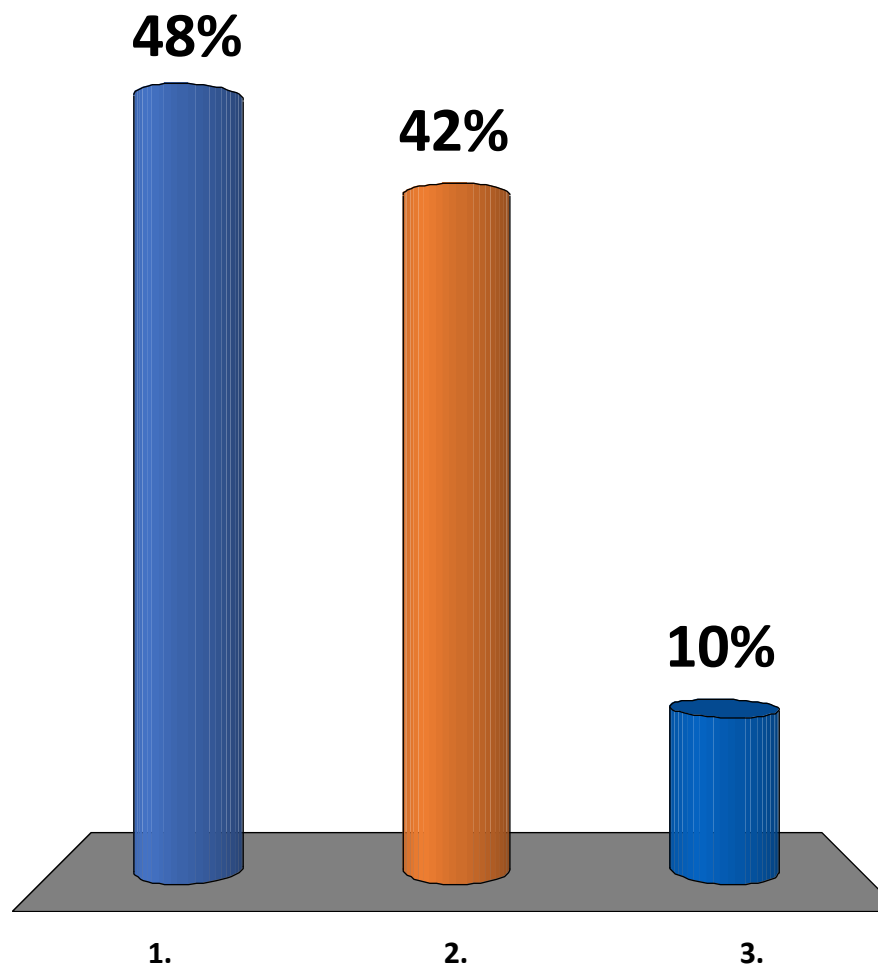
# Доля «человеческого фактора» в безопасности полётов

## Доля факторов, влияющих на безопасность полетов

Доля, %	Начало XX в.	Середина XX в.	Настоящее время
Технический фактор	90	50	18
Человеческий фактор	5	45	80
Неблагоприятные внешние условия	5	5	2

# Вопрос: Что такое человеческий фактор?


1. Это когда что-то случается по вине человека
2. Это когда что-то, не предусмотренное правилами и регламентами, случается в результате действий человека
3. Так говорят, когда надо списать на кого-то свою вину внеудовлетворительной организации процесса контроля






# Что такое «человеческий фактор»?

**«Человеческий фактор – это риск того, что особенности поведения и мотивации человека, его психологические и физиологические характеристики (общие и индивидуальные) не предусмотрены системой внутреннего контроля».**



1. Все возможные действия человека должны быть предусмотрены правилами и регламентами (СВК) с мерами по минимизации рисков до приемлемой величины.

2. Если человек всё равно сделал что-то в нарушение регламента или возникла непредусмотренная регламентом ситуация – смотри п.1

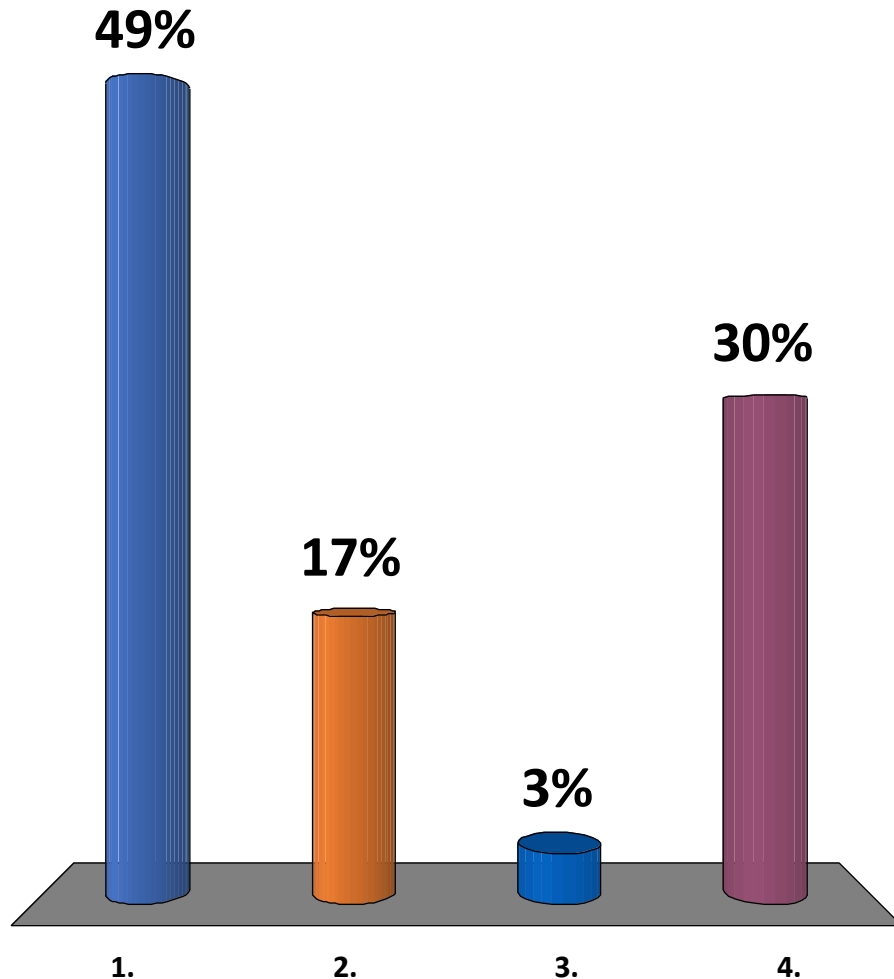


# Чья это проблема?

- Если водитель попал в аварию из-за того, что вышел на рейс пьяным, это проблема не водителя, а системы внутреннего контроля, которая позволила ему выйти на рейс в нетрезвом состоянии.
- Если оператор системы через два часа работы входит в состояние транса из-за перегрузки объемом информации, и не способен принимать правильные решения, это проблема не оператора, а внутреннего контроля, который должен предусматривать уровень нагрузки и стресса человека на данном рабочем месте.
- Если пилот Boeing 737Max не может преодолеть сопротивление системы антисваливания (MCAS), и самолёт уходит в пике, это проблема не пилота, а машины.
- Менеджер Сбербанка украл и продаёт на рынке базу данных пластиковых карт 60 млн. пользователей. Чья это проблема? Это проблема не менеджера, а системы внутреннего контроля, которая дала ему возможность сделать это, немедленно не выявила попытку незаконного копирования – то есть проблема системы внутреннего контроля.

# Вопрос: Чья проблема – обеспечить отсутствие инцидентов системы «машина+человек»?

1. Человека. Он должен управлять системой.
2. Системы. Система должна предусматривать все варианты поведения человека.
3. Проблемы нет. Один попугай сдохнет, другого купим.
4. Проблема обеих сторон.

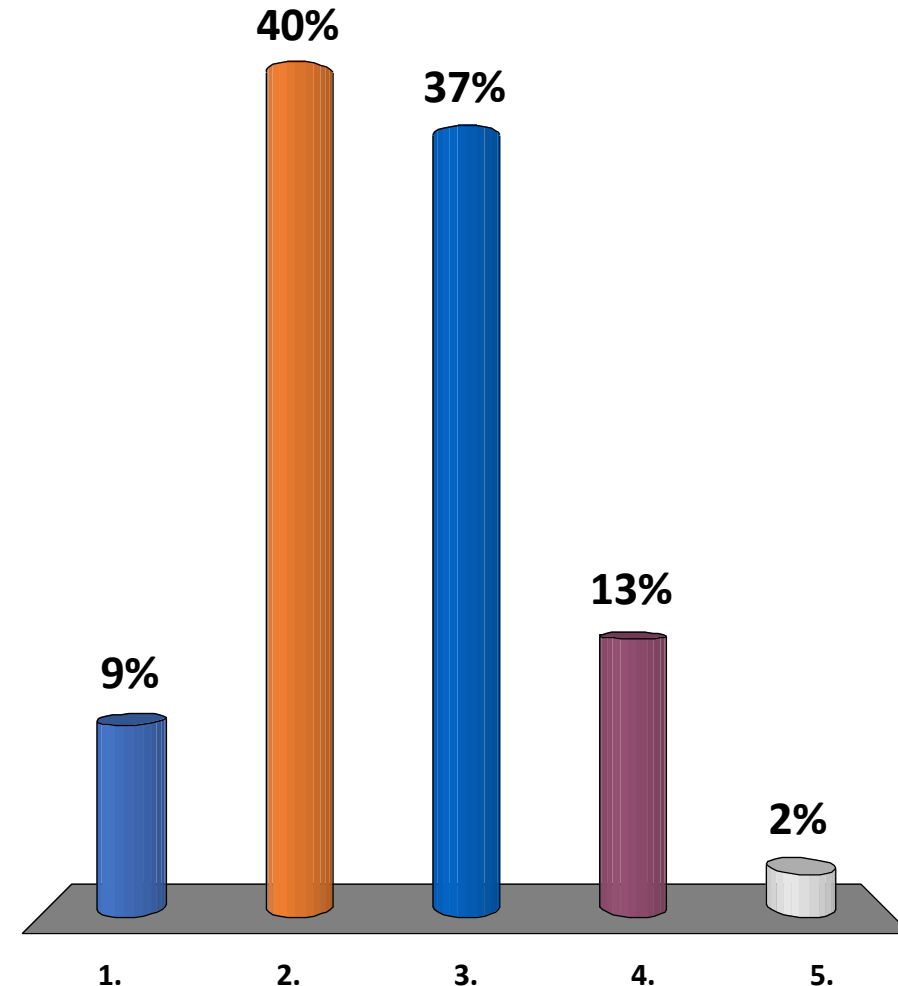


# Причины, влияющие на человеческий фактор

- **Физические:** жара, холод, сильный ветер, резкое изменение атмосферного давления, высокая влажность, физическая нагрузка и т.д.
- **Моральные:** мотивированность, лень, халатность, хищения, саботаж и т.д.
- **Психологические:** монотонность работы, психические заболевания, типология личности, информационная перегрузка, стресс, социальная инженерия и т.д.
- **Организационные:** непонятные, неполные или неверные инструкции, противоречивые требования к действиям исполнителя, недостаточное обучение и тестирование, неисправное оборудование, ошибки в компьютерных программах и т.д.
- **Социальные:** семейные проблемы, отношения в коллективе, непризнание заслуг, преследования по разным признакам, группы риска, убеждения и взгляды и т.д.

# Вопрос: Разрабатываются ли контрольные процедуры с учётом человеческого фактора?

1. Нет, об этом даже не думают при разработке
2. Очень небольшое количество факторов учитываются на интуитивном уровне в пределах здравого смысла.
3. Формализовано перечислены, учитываются и тестируются основные факторы.
4. Существует полный перечень факторов, которые учитываются при разработке КП, и тестируются при внутреннем аудите КП.
5. Проблемы нет. Один попугай сдохнет, другого купим.



Обычно регламент контрольной процедуры не предусматривает «человеческий фактор» в части:

- Уровень физической нагрузки на исполнителя;
- Психологические нагрузки на исполнителя;
- Монотонность труда, уровень стресса;
- Информационную перегрузку;
- Скорость реакции на нештатную ситуацию;
- Способность принимать решения в нештатной ситуации
- Мониторинг состояния «человеческого фактора» исполнителя
- Мотивацию человека на выполнение контрольной процедуры добросовестно;
- Деградацию внутреннего контроля при отсутствии инцидентов

## Чтобы снизить влияние человеческого фактора:

- Предусматривать его при разработке контрольных процедур (как стандарт разработки КП, с чек-листами по каждому фактору);
- В любой КП предусматривать режим «ручного управления» – принятие решений в нештатных ситуациях и альтернативные способы её выполнения;
- Требования к психологическим и физическим параметрам исполнителя должно быть частью КП;
- Периодически проводить тренировки по исполнению КП в штатных и нештатных ситуациях, обучение персонала.
- Оценивать при аудите все параметры человеческого фактора.

# Человеческий фактор – это не только эргономика



Это в основном  
даже не  
эргономика

Это проблемы  
внутреннего  
контроля и  
управления  
рисками



«Истина рождается как ересь,  
а умирает как предрассудок».



**Инжиниринг систем  
безопасности бизнеса**

**Сергей Мартынов**

**[martynovsa@mac.com](mailto:martynovsa@mac.com)**

