СВД
Встраиваемые
Системы

Организационная культура как фундамент функциональной безопасности

Сергей Зыль

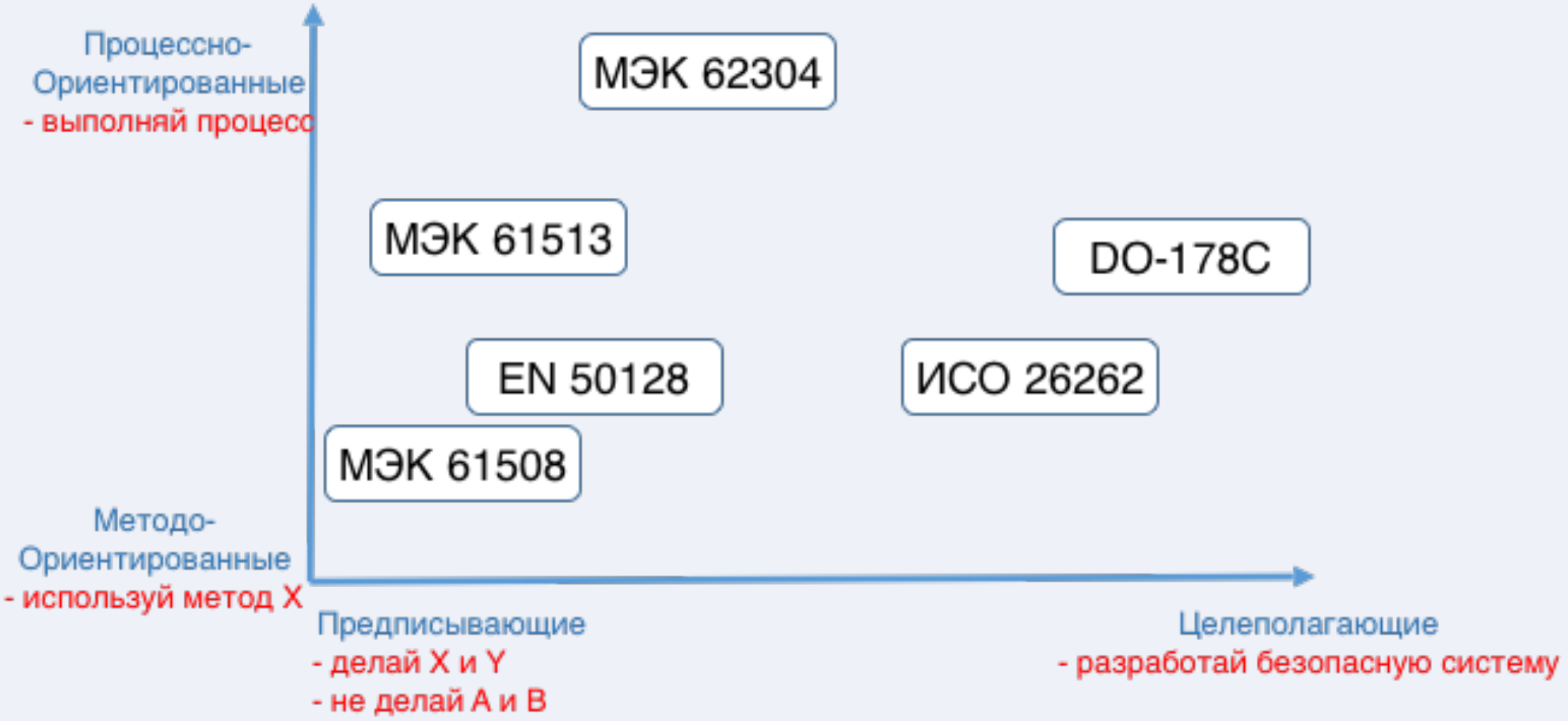
Заместитель генерального директора по научной работе

«Путь» СВД ВС в функциональную безопасность

- **В начале была ИБ…**
  - В 2001 году от нас требовали «просто» сертифицировать QNX…
  - В 2005 году мы запустили ОКР «Нейтрино»
- **Нужны были методы верификации для нашей ОС**
  - IEC 61508:1998
  - SW CMM (Capability Maturity Model)
- **Нашим зарубежным заказчикам потребовалось соответствие процессов**
  - IEC 61508:2010
  - Automotive SPICE (**S**oftware **P**rocess **I**mprovement and **C**apability d**E**termination)
- **Первый доклад СДВ ВС о интеграции методов разработки ИБ и ФБ**
  - 2008 год

Шаг 1. «Нам нужны подходящие методы и средства»

Методы и средства



Шаг 2. Осознание правила #2 бизнес-консалтинга в IT: «Нельзя автоматизировать бардак»

Разработка ДО…

МЭК 61508

Разработка ПОСЛЕ

Шаг 3. Осознание того, что ФБ не про методы и средства. ФБ – это про организационную культуру.

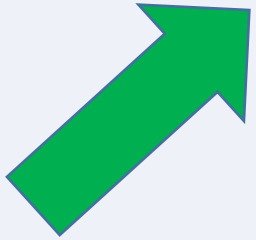
Safety Culture

«Никакое количество правил не может компенсировать недостатки качества управления безопасностью и культуры безопасности предприятия.

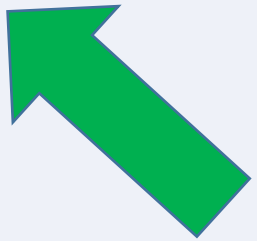
Это качество в большей степени зависит от эффективного безопасного руководства на всех уровнях и приверженности к безопасности всех работников»

Лорд Уильям Каллен (Lord Cullen)

Культура безопасности в организации



Персональный уровень



Организационный уровень

Персональный уровень: Александр Хавард

- «Нравственное лидерство»
- «Сотворенный для величия»
- «От темперамента к характеру»
- …

https://hvli.org/ru/

Организационный уровень: Джим Коллинз

- «От хорошего к великому»
- «Построенные навечно»
- «Великие по собственному выбору»
- …

https://www.jimcollins.com

Шаг 4. Как понять где мы и куда идти?

Методы анализа культуры

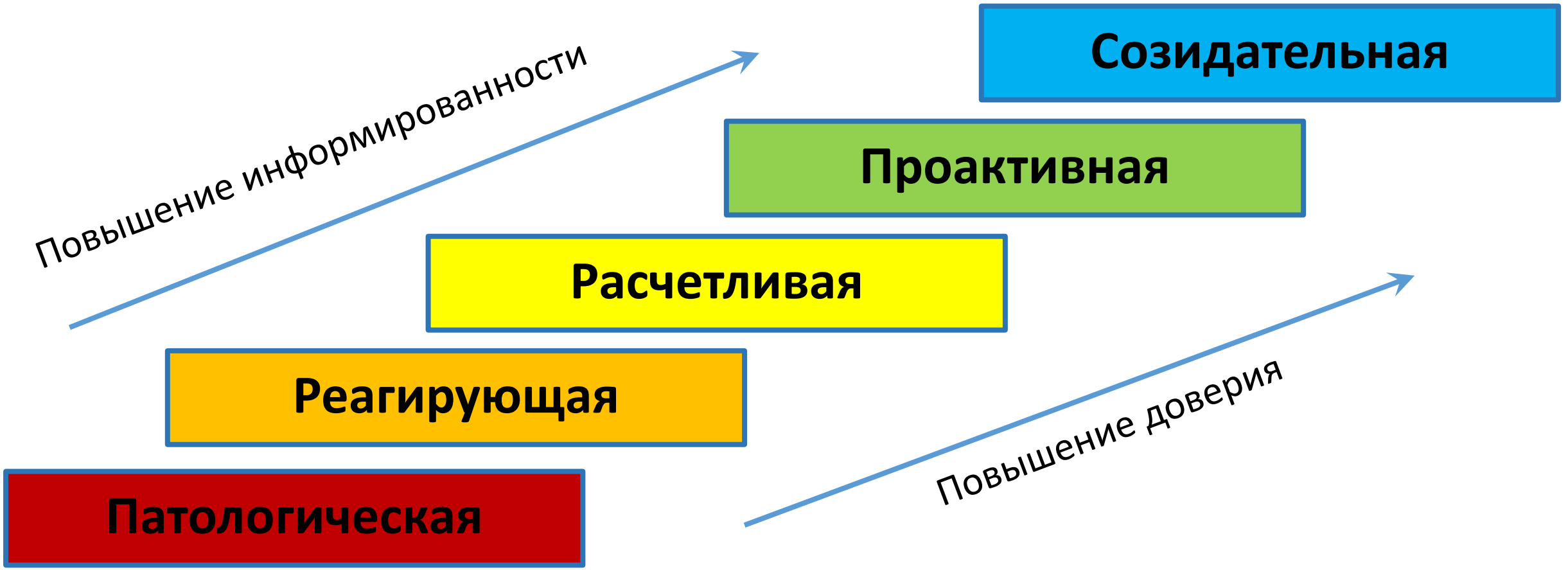
Hearts & Minds («Сердца и умы»)

Safety Culture Maturity Model (SCMM)

Safety Culture Indicator Scale Measurement System (SCISMS)

и т.д. …

Эволюционная модель культуры безопасности (Модель Вестрама – Westrum Model)



1 – Патологическая «культура»

Заблуждения руководства организации:

Безопасность – внешнее требование, помеха в работе

Достаточно выполнять обязательные требования

Нам не до самостоятельного изучения аспектов безопасности

Все неприятности из-за бестолковых подчиненных

Персонал неосознанно некомпетентен

2 – Реагирующая культура

Улучшения:

Безопасность – это важно, это один из показателей

Начинают применять некоторые методы и средства

Активные действия при инцидентах

Виновных не ищем: проводим инструктажи и усиливаем контроль

Имитация доверия и уважения между служащими и руководством

Отношение к проверяющим – дистанция

3 – Расчётливая культура

Улучшения:

Внедрение системного подхода

Использование многих методов и средств, обучение людей

Налажены основополагающие процессы

Существуют связи с проверяющими органами

Людей уважают и ценят их вклад в развитие организации
«К пуговицам претензии есть?»

4 – Проактивная культура

Улучшения:

Безопасность – фундаментальная ценность
Забота о качестве и безопасности продукции руководства всех уровней
Процессы по безопасности хорошо налажены, поняты и используются
Расследования позволяют устранять системные проблемы

Все сотрудники вовлечены в управление безопасностью
Возможен откат на расчетливый уровень

5 – Креативная культура

Организация стремиться иметь полное понимание условий и среды применения продукции

Люди понимают воздействие своих действий на безопасность

Организационный климат дает возможность внедрять усовершенствования

Безопасность и качество интегрированы во всё, что делает организация

Работники неосознанно компетентны
«Антибюрократические» свойства организации

ГОСТ Р ИСО 26262-2, приложение В (справочное)

ГОСТ Р ИСО 26262-2 – Свидетельства низкой культуры

- Стоимость и график работ всегда имеет преимущество перед безопасностью и качеством
- Система вознаграждения отдает предпочтение стоимости и графику работ, а не безопасности и качеству
- Пассивное отношение к безопасности, например:
  - сильная зависимость от тестирования в конце цикла разработки изделия
  - менеджмент реагирует только тогда, когда возникают проблемы
- Не систематизированы процессы непрерывного совершенствования, учебные циклы или другие формы "извлеченных уроков"

ГОСТ Р ИСО 26262-2 – Свидетельства высокой культуры

- Системы вознаграждения наказывает тех, кто обходит вопросы, которые ставят под угрозу безопасность или качество
- Процесс обеспечивает адекватную систему сдержек и противовесов, например, соответствующий уровень независимости (безопасности, качества, подтверждения соответствия, верификации и управления конфигурацией)
- Квалификация персонала соответствует порученной деятельности
- Интеллектуальное разнообразие ищут, ценят и включают во все процессы

Выводы

Культура безопасности – один из трех столпов ФБ наряду с FSM и Safety Case

Выводы

Культура безопасности – один из трех столпов ФБ наряду с FSM и Safety Case

Ключом к безопасной разработке аппаратных и программных компонентов является высокая личная и организационная культура безопасности

Выводы

Культура безопасности – один из трех столпов ФБ наряду с FSM и Safety Case

Ключом к безопасной разработке аппаратных и программных компонентов является высокая личная и организационная культура безопасности

Культура – это производное от квалификации и дисциплины всего персонала организации, начиная с высшего руководства

Выводы

Культура безопасности – один из трех столпов ФБ наряду с FSM и Safety Case

Ключом к безопасной разработке аппаратных и программных компонентов является высокая личная и организационная культура безопасности

Культура – это производное от квалификации и дисциплины всего персонала организации, начиная с высшего руководства

Естественным признаком высокой культуры является продуманные, хорошо понимаемые, реально выполняемые и постоянно измеряемые рабочие процессы, составляющие систему менеджмента [качества И/ИЛИ безопасности].

СВД
Встраиваемые
Системы

Спасибо за внимание!

Сергей Зыль

Заместитель генерального директора
по научной работе

+7 (812) 317-55-56
www.kpda.ru