



АССОЦИАЦИЯ  
ЛИГА СОДЕЙСТВИЯ  
ОБОРОННЫМ  
ПРЕДПРИЯТИЯМ

# Обзор существующих инструментов автоматизации задач обеспечения качества продукции

Пономарев Сергей

Технический директор  
ООО «АСКОН-Интеграционные решения»

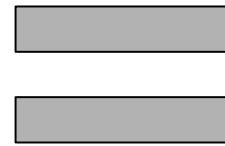
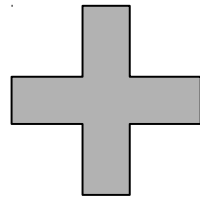


- Возможность автоматизации задач СМК
- Вендоры, в продуктовой линейке которых есть инструменты автоматизации задач СМК
- Экспертный взгляд на текущий уровень автоматизации на машиностроительных предприятиях РФ
- Эффект от применения средств автоматизации задач СМК



АССОЦИАЦИЯ  
ЛИГА СОДЕЙСТВИЯ  
ОБОРОНЫ  
ПРЕДПРИЯТИЯМ

# Возможность автоматизации задач СМК



**ГОСТ РВ  
0015-002**

Требования, отражающие  
специфику обеспечения  
качества на всех  
стадиях жизненного цикла  
военной продукции



Большая часть требований ГОСТ РВ  
0015-002 касается **управления  
потоками информации об изделии**

- Конструкция
- Технологический процесс изготовления
- Эксплуатация и обслуживание

Способ выполнения требований:  
**применение концепции PLM**

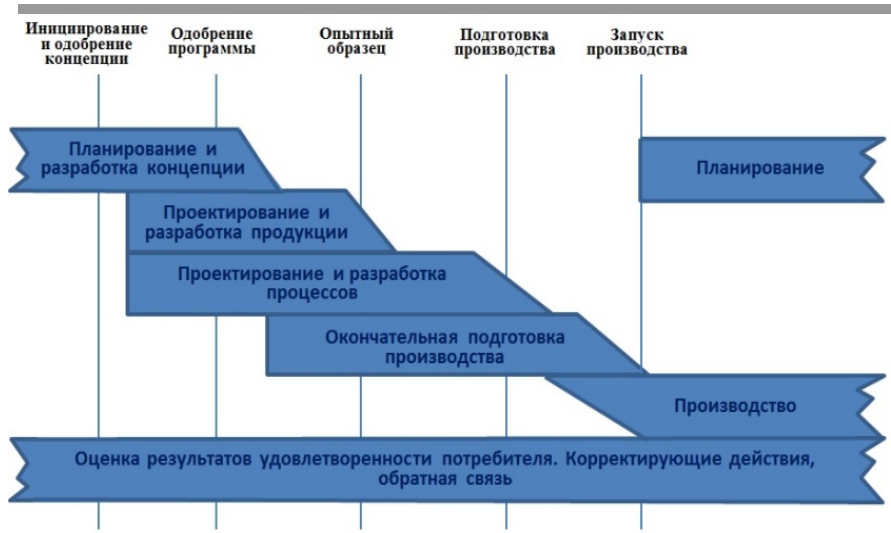


## Ключевые моменты обеспечения качества новой продукции по ГОСТ РВ 0015-002, где **можно нужно применять ИТ**

- 1) Выполнение процедуры подготовки производства
- 2) Применение проектного подхода
- 3) Предупреждение потенциальных отказов при проектировании и изготовлении продукции
- 4) Применение методов статистического регулирования технологических процессов
- 5) Управление изменениями конструкции и технологического процесса
- 6) Учет несоответствующей продукции и корректирующие действия



# Процедура подготовки производства

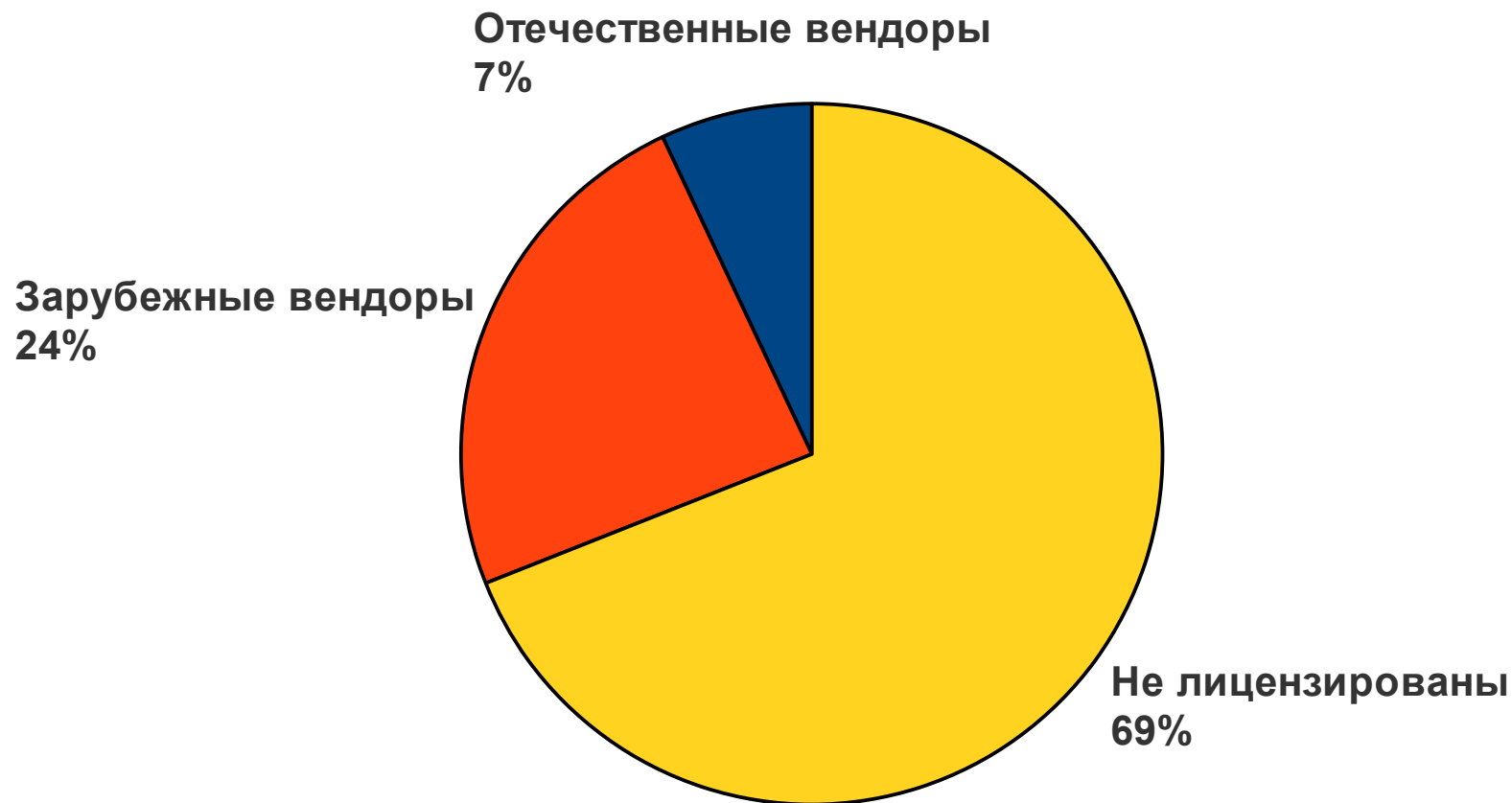


- *Управлять документацией*
- *Обеспечить строгое выполнение процедуры*
- *Отслеживать выполнение до 100 стадий типового графика ПП*

Задача процедуры ПП	Класс применяемых ИТ-систем
Управление данными об изделии	PDM
Проектирование конструкции	CAD (САПР), CAE
Проектирование процесса	CAPP (САПР ТП), CAM
Управление проектами	Project Management
Управление потоками данных	Work Flow



## Пользователи крупных и средне-крупных предприятий **~500 тыс. чел\***



\* экспертная оценка АСКОН по данным 2013г.



АССОЦИАЦИЯ  
ЛИГА СОДЕЙСТВИЯ  
ОБОРОННЫМ  
ПРЕДПРИЯТИЯМ

# Решения для СМК Dassault Systemes

Решаемые задачи	Применяемость в РФ
Управление данными об изделии	<b>Используется</b>
Управление проектами	<b>Используется редко</b>
Управление документацией	<b>Используется</b>
Развертывание функций качества	<b>Не используется</b>
Проектирование конструкции	<b>Используется</b>
Проектирование технологических процессов	<b>Не используется</b>
Анализ видов, последствий и критичности отказов	<b>Не используется</b>
Анализ измерительных систем	<b>Не используется</b>
Управление поставщиками	<b>Не используется</b>
Управление несоответствиями	<b>Не используется</b>





# Решения для СМК Siemens PLM

Решаемые задачи	Применяемость в РФ
Управление данными об изделии	<b>Используется</b>
Управление проектами	<b>Используется редко</b>
Управление документацией	<b>Используется</b>
Развертывание функций качества	<b>Не используется</b>
Проектирование конструкции	<b>Используется</b>
Проектирование технологических процессов	<b>Используется редко</b>
Анализ видов, последствий и критичности отказов	<b>Используется редко</b>
Анализ измерительных систем	<b>Не используется</b>
Статистическое управление процессами	<b>Не используется</b>
Управление поставщиками	<b>Не используется</b>
Управление несоответствиями	<b>Не используется</b>



Решаемые задачи	Применяемость в РФ
Управление данными об изделии	Используется
Управление проектами	Используется редко
Управление документацией	Используется
Развертывание функций качества	Не используется
Проектирование конструкции	Используется
Анализ видов, последствий и критичности отказов	Используется редко
Анализ измерительных систем	Не используется
Статистическое управление процессами	Не используется
Анализ и расчёт показателей надёжности	Не используется
Управление несоответствиями	Не используется



Решаемые задачи	Применяемость в РФ
Управление данными об изделии	Используется
Управление проектами	Используется редко
Управление документацией	Используется
Развертывание функций качества	Не используется
Проектирование конструкции	Используется
Анализ видов, последствий и критичности отказов	Используется редко
Анализ измерительных систем	Не используется
Статистическое управление процессами	Не используется
Анализ и расчёт показателей надёжности	Не используется
Управление несоответствиями	Не используется



Решаемые задачи	Применяемость в РФ
Управление данными об изделии	<b>Используется</b>
Управление проектами	<b>Используется</b>
Управление документацией	<b>Используется</b>
Проектирование конструкции	<b>Используется</b>
Проектирование технологических процессов	<b>Используется редко</b>
Анализ видов, последствий и критичности отказов	<b>Используется редко</b>
Анализ измерительных систем	<b>Используется редко</b>
Статистическое управление процессами	<b>Используется редко</b>
Управление несоответствиями	<b>Не используется</b>



# Применение ИТ в РФ

	Наличие ПО на рынке	Использование ПО
ERP		
PDM		
CAD		
CAPP/CAM		
CRM		
PM		
IT-Quality		



# Причины слабого применения ИТ в СМК на рынке РФ

---

- Руководители предприятий уделяют недостаточно внимания СМК
- Требования стандартов СМК часто выполняются формально
- Отсутствует потребность в автоматизации задач СМК
- Специалисты по СМК на предприятиях не знают о существующих ИТ-инструментах
- Требования к информационной безопасности - использование доверенного сертифицированного ПО



# Как начать внедрение ИТ в СМК предприятию ОПК?

---

1. **Настроить свои бизнес-процессы** в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-002
2. Постоянно **повышать компетенции сотрудников** предприятия в области СМК
3. Осознать, что управлять большим объемом информации **без ИТ нельзя**
4. Выбрать поставщика ПО, который обладает компетенциями в области СМК и имеет в своей продуктовой линейке **комплексное ПО** для решения задач качества



# Какой может быть эффект от применения ИТ в СМК?

## Auditfeststellungen / Результаты аудита

Seite 1 von 4 стр 1 из 4



<b>Unternehmen</b> <i>Предприятие</i>	<b>Norm/Regelwerk</b> ISO/TS 16949:2009 <i>Стандарт</i> DIN EN ISO 9001:2008
<b>Auditdatum</b> <i>Дата аудита</i> 26.-28.03.2012	<b>Bericht-Nr.</b> 42422871 <i>№ отчета</i>

<b>Stärken / besonders positive Beobachtungen</b> <u><i>сильные стороны</i></u>	<b>Ort:</b> <i>Место:</i>	<b>Vermerke:</b> <i>отметки:</i>
1. Применение электронных систем: документооборота ИЛАДА и также программного продукта QiBox менеджмента проекта на основе APQP/ ANPQP для новых изделий.		
2. Система идентификации статуса оборудования в производстве и статуса отгружаемой продукции на складе готовой продукции.		

## Помимо этого:

принятие управленческих решений на основе объективной информации о качестве изделия на всех этапах его жизненного цикла





АССОЦИАЦИЯ  
ЛИГА СОДЕЙСТВИЯ  
ОБОРОННЫМ  
ПРЕДПРИЯТИЯМ

# Какой может быть эффект от применения ИТ в СМК?

---

**Деятельность по обеспечению качества будет направлена на предотвращение появления дефектов, а не на исправление их последствий**



АССОЦИАЦИЯ  
ЛИГА СОДЕЙСТВИЯ  
ОБОРОННЫМ  
ПРЕДПРИЯТИЯМ

---

**Спасибо за внимание!**