



Декомпозиция ядра SAP ERP в композитный ERP-ландшафт без потери бизнес-интегрированности

Спикер

Агиевич Вадим

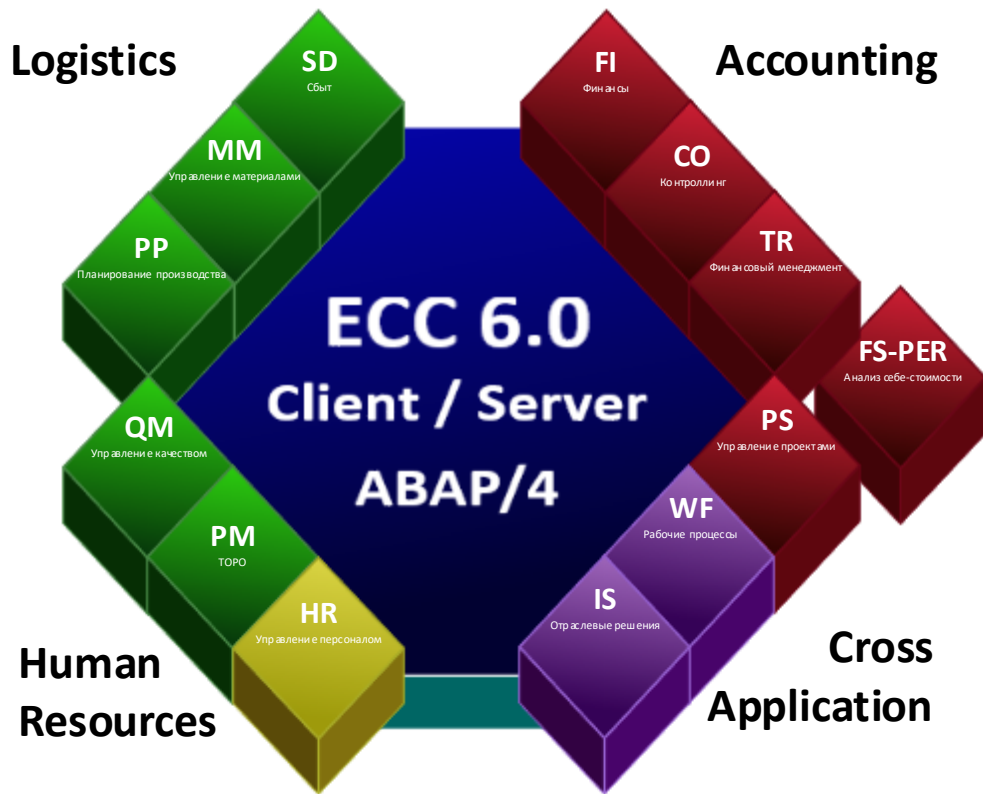
Должность

первый заместитель начальника управления
информационных технологий

Компания

ПАО «Сургутнефтегаз»

Монолитная ERP-система и бизнес-интегрированность



Бизнес-интегрированность:

1. Единые бизнес-объекты
2. Единые справочники
3. Единая методология
4. Сквозные процессы
5. ACID-транзакции
6. Актуальная и согласованная информация у всех пользователей
7. Кросс-функциональная отчетность

Обеспечение бизнес-интегрированности:

1. Интегрированная программная платформа
2. Единая база данных

Композитная (компонуемая) архитектура

Композитная (компонуемая) архитектура — это подход к проектированию ПО, при котором приложение строится из набора слабосвязанных, независимо разрабатываемых, развёртываемых и масштабируемых компонентов. Эти компоненты взаимодействуют только через чётко определённые интерфейсы (чаще всего API).

Преимущества:

- гибкость;
- повторное использование компонентов;
- возможность выбора оптимальных инструментов для конкретных задач;
- оптимизация бюджета.

Недостатки:

- сложность проектирования;
- сложность эксплуатации;
- повышенные требования к безопасности.



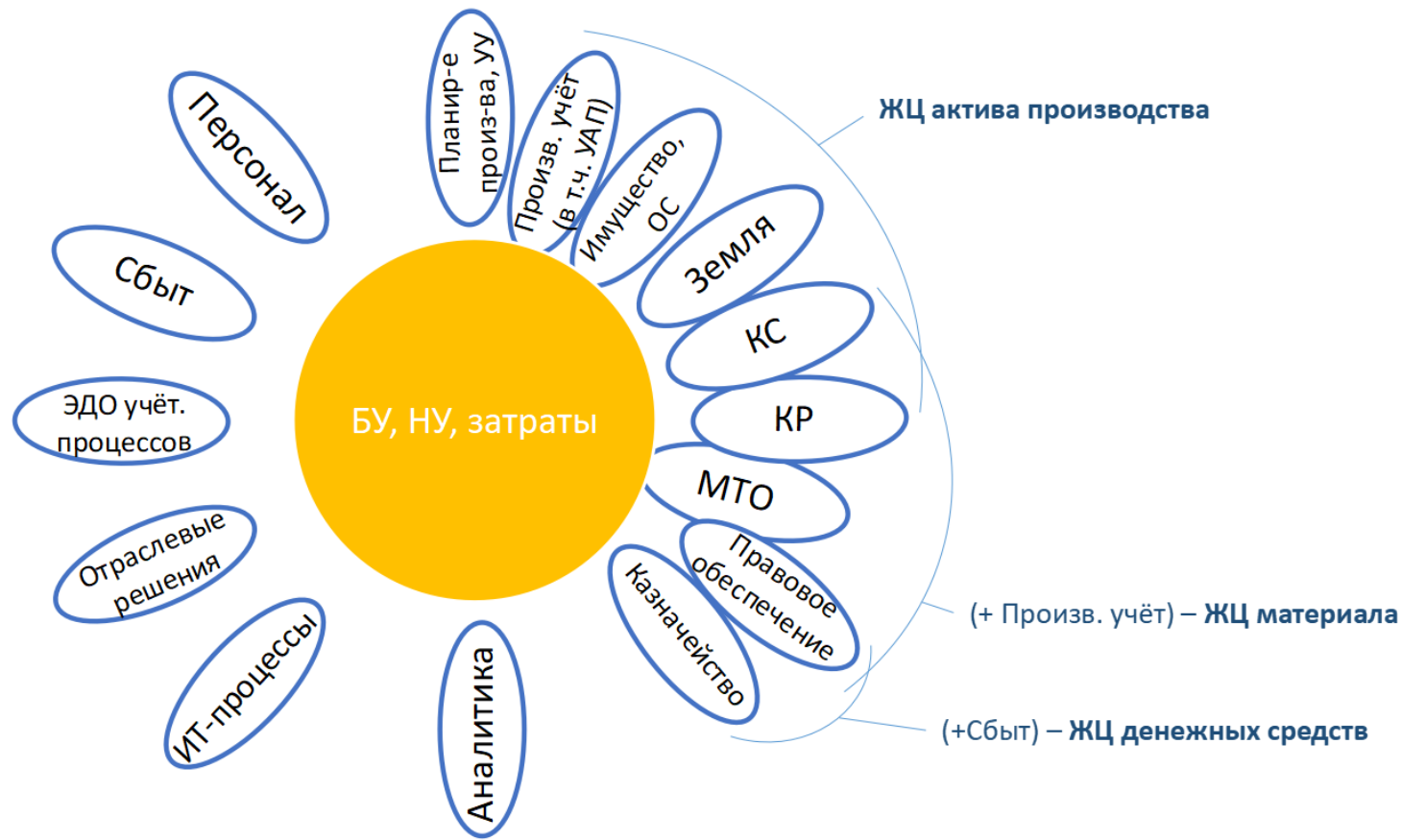
Из блога компании СБЕР
(<https://habr.com/ru/companies/sberbank/articles/934272/>)

Композитная (мультисистемная) архитектура

Композитная (мультисистемная) архитектура — это подход к построению корпоративных информационных систем, при котором в качестве компонентов выбираются и интегрируются несколько программных продуктов, каждый из которых соответствует системным и наиболее полно порывает функциональные требования компании в какой-либо бизнес-области.

Преимущества	Недостатки
• Упрощение учета (в пределах данной области) • Больше свободы для изменений и развития ИТ в данной области (меньше зависимость от других приложений) • Один заказчик (индивидуальный подход) • Своя модель данных • Технологическая независимость • Более широкий выбор прикладных решений • Снижение требований к инфраструктуре • Возможность более частых обновлений системы	• Сложность управления НСИ • Риски неконсистентности и неполноты данных • Увеличение дублирования данных • Потеря транзакционной целостности (для длинных кросс-функциональных транзакций) • Снижение прозрачности учета (отсутствие drill-down, «первички») • Увеличение затрат на интеграцию • Ограничение оперативной отчетности по нескольким приложениям • Сужение взгляда на взаимосвязанные процессы предприятия в целом • Увеличение количества подсистем обеспечения ИБ • Сложности с ИТ-ресурсами (узкая специализация, увеличение штата, риск дефицита кадров, рост стоимости сопровождения)

Композирование ERP на основе жизненных циклов



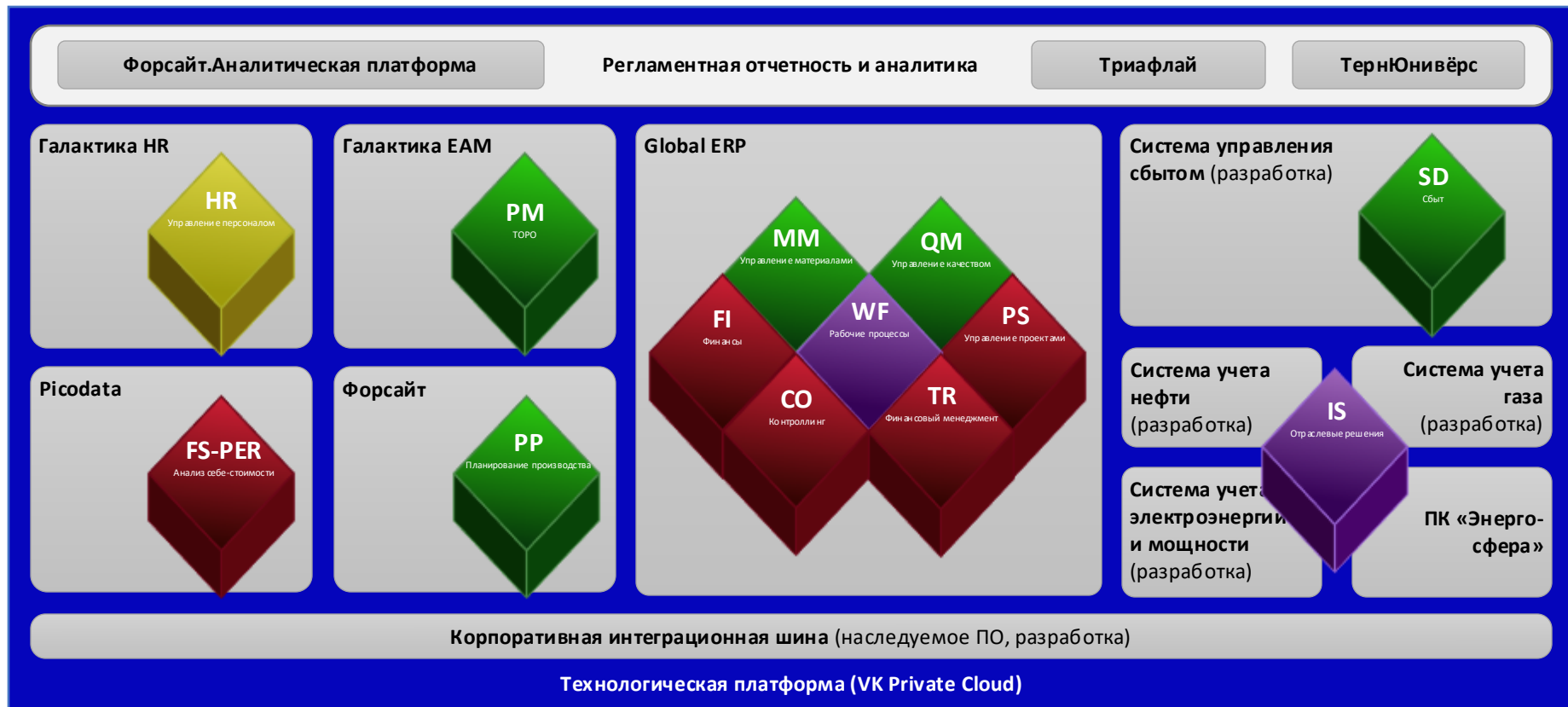
Подходы к компонованию и критерии оптимизации целевой архитектуры композитной ERP-системы

1. Составить функциональный портрет системы;
2. Подготовить перечень значимых справочников и бизнес-объектов;
3. Описать обмен транзакционными данными с «соседями»;
4. Разработать варианты целевой архитектуры;
5. Выбрать оптимальный вариант.

Пример системы оценок для сравнения вариантов архитектуры:

1. Количество систем;
2. Количество технологий;
3. Разнообразие необходимых компетенций и их наличие;
4. Количество интеграций;
5. Поддержка сквозных процессов;
6. Степень стандартизации и качества данных;
7. Единый пользовательский интерфейс по группам пользователей;
8. Высокая доступность систем;
9. Влияние на непрерывность бизнеса;
10. Управление полномочиями;
11. Трудоемкость реализации требований;
12. Общая стоимость владения (TCO - Total Cost of Ownership).

Композитная (мультисистемная) ERP-система



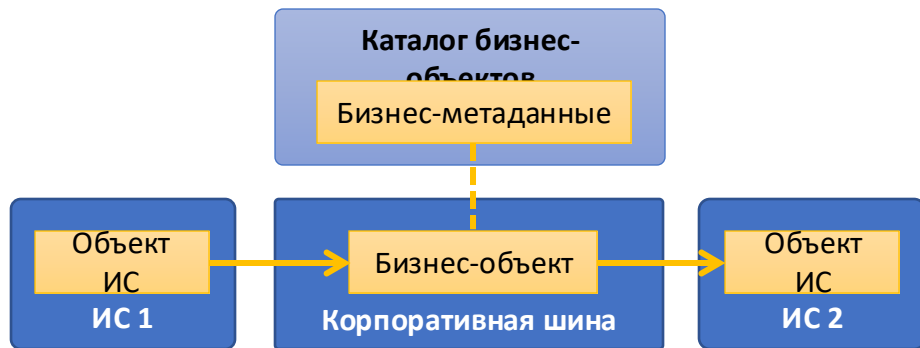
Средства обеспечения бизнес-интегрированности

Технические:

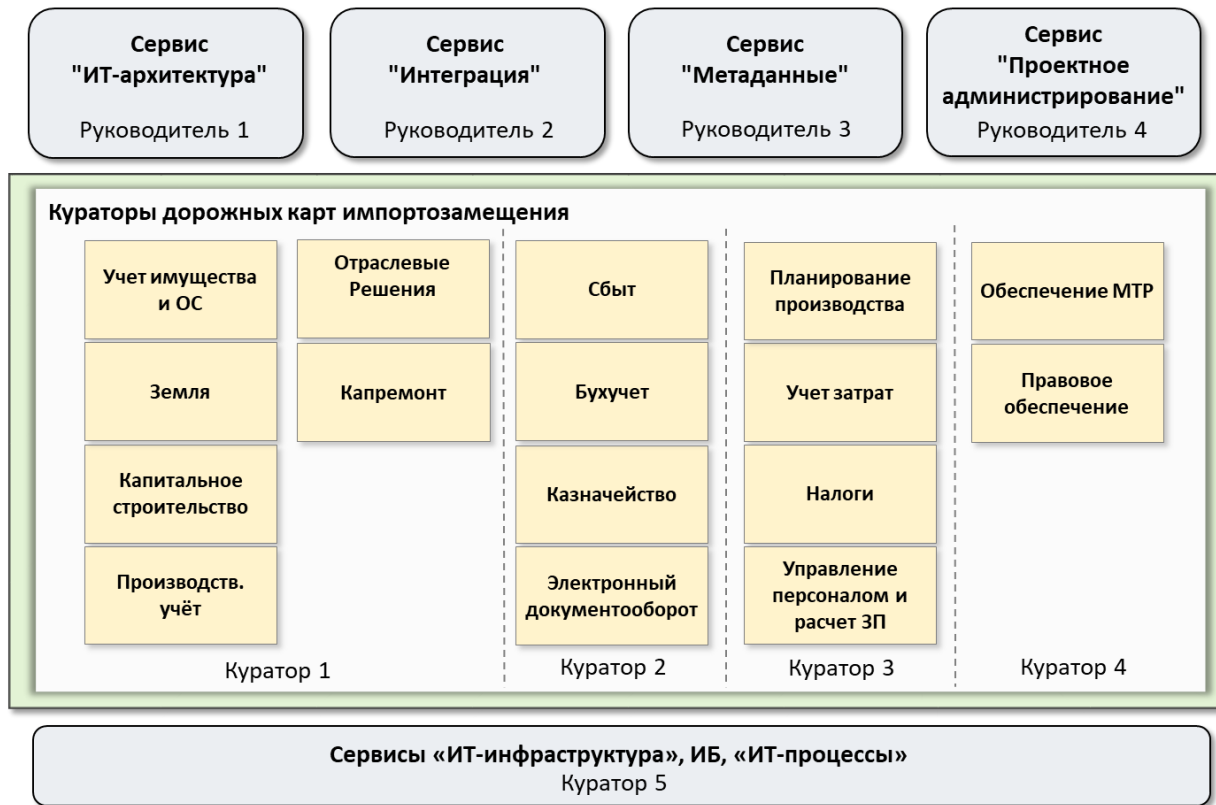
1. Единый каталог бизнес-объектов
2. Интеграция через бизнес-объекты

Организационные:

1. «Мы сами себе интегратор»
2. Кураторство дорожных карт импортозамещения по направлениям
3. Кросс-функциональные проектные команды с участием бизнес-заказчиков
4. Проектные сервисы
5. Релизный подход к планированию программы проектов
6. Архитектурный альбом
7. Управление рисками



Модель управления программой импортозамещения



Релизный подход

Риски отсутствия синхронизации проектов импортозамещения:

- нарушение работы отлаженных бизнес-процессов
- нарушение работы внедряемых ИТ-решений
- разбалансировка (нехватка) ресурсов



Транзитная архитектура:

- создает общее понимание целевого системного ландшафта на данном этапе перехода
- служит основой для планирования работ по интеграции данных (в т.ч. НСИ)
- описывается архитектурным альбомом

*ЕИС – единая информационная система, НСИ – нормативно-справочная информация

Архитектурный альбом

Вводная информация

- Правила релизного подхода [4-7](#)

Обзор версии ЕИС

- Состояние Дорожных Карт Импортозамещения, текущие работы [8-9](#)

ИТ-процессы и платформы

- Технологическая платформа VK [10-15](#)
- Сервисы технологической платформы (собственные разработки) [16-30](#)
- Аналитические системы [31-34](#)
- Системы управления ИТ-процессами [35-44](#)

Сквозные процессы и информационные модели [45-50](#)

Дорожные карты импортозамещения

- Учет персонала и заработной платы [51-58](#)
- Отраслевые решения [59-66](#)
- Сбыт готовой продукции [67-72](#)
- Материально-технические ресурсы, Правовое обеспечение [73-83](#)
- ... [84-97](#)

Информация о версии Альбома

- Изменения в Альбоме и открытые вопросы по системам [153](#)
- Вопросы в архитектурном решении [154](#)

СВОДКИ

1

График релизов

- Сводный план функциональных блоков по релизам.
- Приоритетные задачи и цели группируются и разделяются на блоки.
- Служит для планирования и согласования между Менеджерами ДКИ, руководителями ИТ-проектов.

2

Архитектурный альбом

- Общее схематическое изображение транзитной архитектуры ЕИС (функции и взаимосвязь).
- Описывает этапы реализации функциональности по ДКИ, создание и использование интеграционных сценариев, вывод неиспользуемых замещаемых систем из эксплуатации.
- Позволяет согласовывать и спланировать ИТ-проект в рамках развития ЕИС.

3

График создания ПОИБ

- Сводная актуальная информация по работам, связанным с созданием и проверкой ПОИБ*.
- Позволяет заблаговременно спланировать ресурсы, разработчиков ПОИБ и связанных команд ИТ-проектов.
- Для того, чтобы обеспечить своевременный допуск систем к продуктивной эксплуатации.

*подсистема информационной безопасности

4

Реестр интеграционных сценариев

- Комплекс решений позволяющих объединить различные системы.
- Для удобства объемный по содержанию релиз разбивают на ряд связанных сценариев(шаблонов).
- Позволяет поэтапно планировать, согласовывать, и реализовывать способы взаимодействия, меры по защите данных, отключение неиспользуемых интеграций.

5

Использование вычислительных ресурсов

- Сводная актуальная информация о предоставленных квотах на вычислительные ресурсы.
- Результаты мониторинга их фактическое потребление.
- Для оптимального планирования вычислительных ресурсов на всех этапах ИТ-проекта.

Управление рисками программы проектов

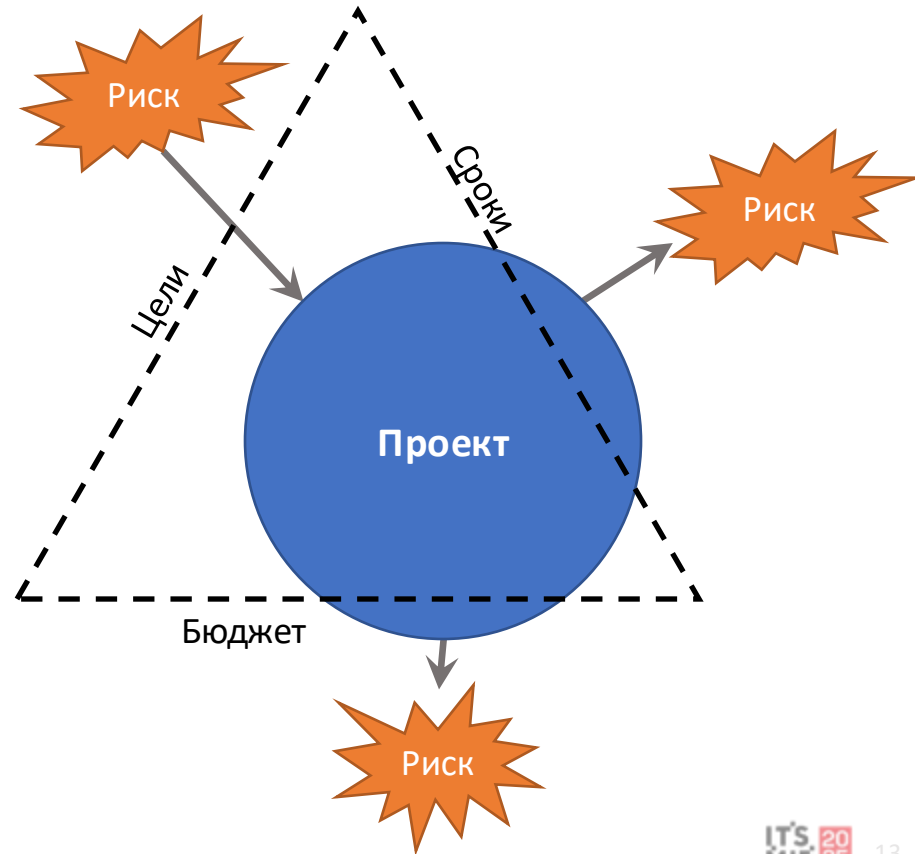
Цель управления рисками – извлечение максимально большей выгоды из событий, положительно влияющих на проект и минимизации последствий событий, влияющих на проект отрицательно

Управления рисками проекта – систематический процесс определения, анализа и принятия мер в отношении рисков проекта, целью которого является снижение вероятности и воздействия на цели проекта неблагоприятных событий и повышение вероятности и воздействия на цели проекта благоприятных событий

Задачи (процессы):

1. Планирование управления рисками
2. Идентификация рисков
3. Анализ рисков
4. Планирование реагирования на риски
5. Мониторинг и управление рисками

PMBOK, PMI



Наиболее значимые риски программы проектов

Риск (сокращённо)	Риск (полное название)	Фактор	Владелец
Задержка ключевых решений (перегрузка супер-эксперта)	Супер-эксперт будет перегружен. Снизится скорость решения ключевых вопросов или качество работ.	Все ключевые вопросы решаются через единственного супер-эксперта.	Подрядчик или вендор
Нарушение сроков работ "критического пути"	Выполнение некоторых работ "критического пути" займёт больше времени, чем планировалось.	Напряжённый проект, сжатые (почти нереальные) сроки.	Руководитель проекта
Долгая проработка методологии	Проработка методологии займёт больше времени, чем планировалось.	Для внедрения новой системы требуется значительное изменение методологии учёта	Руководитель проекта
Задержка внедрения из-за подсистемы ИБ	Из-за неготовности подсистемы ИБ будет задержано внедрение ИТ-решений.	Нет чётких сроков разработки подсистемы ИБ для внедряемой системы	Сервис ИБ
Низкая производительность ИС (не внедрялась в крупных компаниях)	При запуске ИТ-решений в опытно-промышленную эксплуатацию проявятся проблемы с производительностью.	В проекте используется новое ПО, не апробированное в Обществе в масштабе, сопоставимом с проектным	Сервис ИТ-инфраструктура

Выводы

1. Настоящая композитная (компонуемая) ERP-система может быть только собственной разработки;
2. Из имеющихся отечественных программных продуктов можно построить композитную (мультисистемную) ERP-систему;
3. При переходе от монолитной к композитной (мультисистемной) архитектуре ERP-системы необходимо уделить отдельное внимание бизнес-интегрированности и критериям оптимизации;
4. Пока не существует технических средств обеспечения бизнес-интегрированности;
5. Бизнес-интегрированность можно обеспечить организационно.



Агиевич Вадим Анатольевич
первый заместитель начальника
информационных технологий
ПАО «Сургутнефтегаз»

vadim.agievich@gmail.com