

# Реализация концепции BRM в инженеринговой компании с использованием Business Studio (на примере НИПИГАЗ).

Спикер:

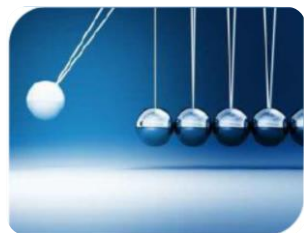
**Заргано Михаил Геннадиевич**

Начальник Управления интегрированной системы менеджмента НИПИГАЗ, кандидат экономических наук.

 [zarganomg@nipigas.ru](mailto:zarganomg@nipigas.ru)

 [nipigas.ru](http://nipigas.ru)

# Основные составляющие ИСМ НИПИГАЗ



Интегрированная система менеджмента (ИСМ) НИПИГАЗ сертифицирована на соответствие требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Инжиниринг. Закупки. Управление строительством.  
Управление проектами.



Международный опыт показывает, что **польза от интеграции систем** выражается в совмещении ключевых процессов и документации, что позволяет систематизировать процесс управления, **снизить разного рода издержки**.

## 3 составляющих

### 1. Управление качеством проектов.

Анализ потребностей клиентов и принятие мер по их достижению. На каждом проекте закреплен менеджер по качеству, который обеспечивает разработку и выполнение процедур на проекте в соответствии с требованиями требований ИСМ и заказчика. Контроль KPI по качеству. На каждом проекте создается отдельная система, позволяющая планировать и управлять процессами конкретного проекта

### 2. BPM (Business Process Management /менеджмент бизнес-процессов).

Реализация концепции процессного управления организацией, рассматривающая бизнес-процессы как особые ресурсы предприятия, непрерывно адаптируемые к постоянным изменениям, и полагающаяся на такие принципы, как понятность и видимость бизнес-процессов в организации за счёт моделирования бизнес-процессов с использованием формальных нотаций, использования программного обеспечения моделирования, симуляции, мониторинга и анализа бизнес-процессов, возможность динамического перестроения моделей бизнес-процессов силами участников и средствами программных систем.



Поэтапное  
достижение  
синергетического  
эффекта

### 3. Выполнение требований в области охраны труда, профессиональной безопасности и охраны окружающей среды.

Работа осуществляется применительно:

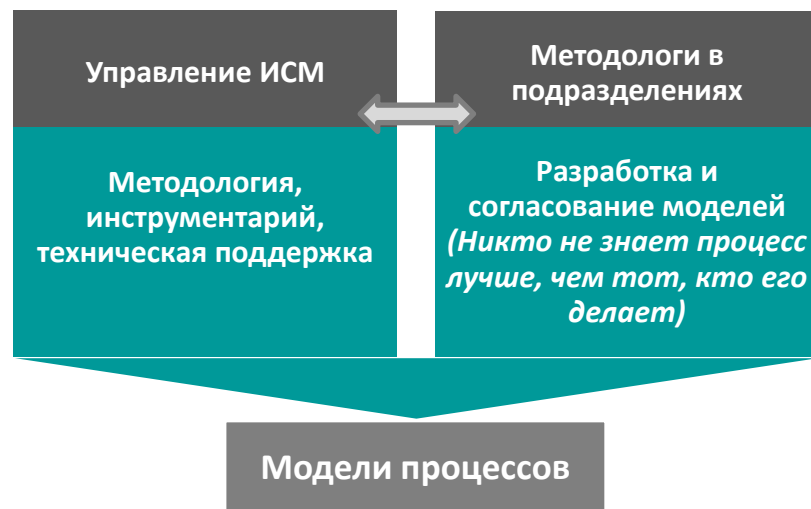
- к работникам, привлеченным к выполнению проекта, при выполнении проектных работ в офисе, работах на площадке строительства объекта;
- к проектным решениям (минимизация рисков в отношении инцидентов и аварий на производстве, ОТ и ПБ работающих, а также негативного воздействия на окружающую среду и население района расположения проектируемого объекта).

# Переход к моделицентрированному подходу (1)

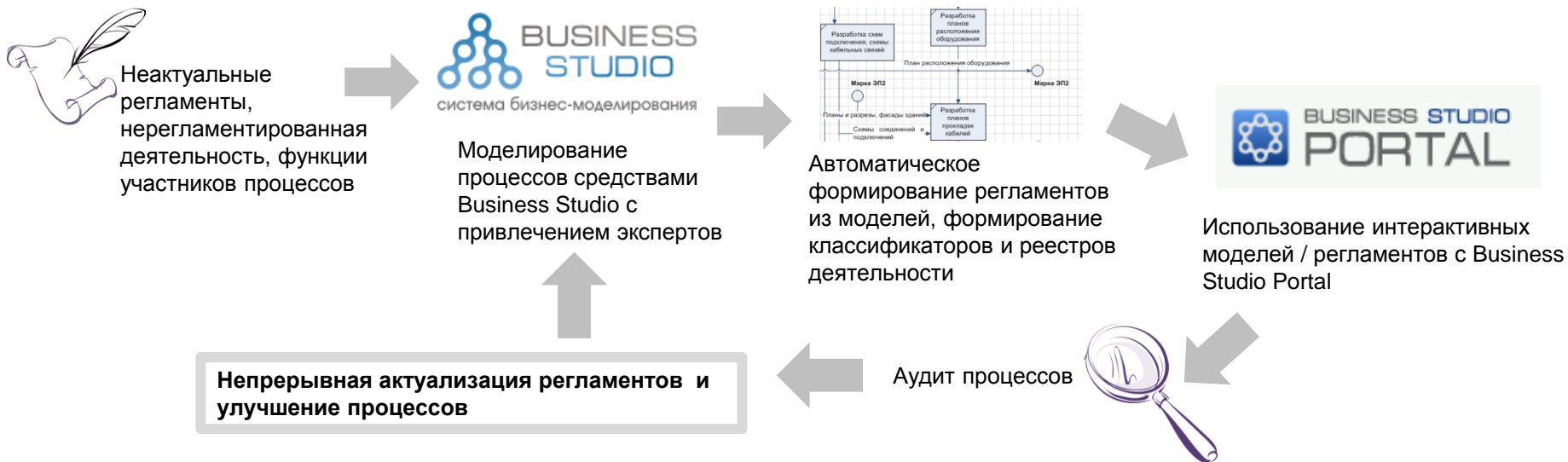
## ❖ A0 Процессы АО НИПИгазпереработка

- ❖ A1 Управляющие процессы
  - ❖ A1.1 Формирование стратегии
  - ❖ A1.2 Управление экономикой и финансами
  - ❖ A1.3 Корпоративное управление
  - ❖ A1.4 Управление эффективностью
  - ❖ A1.5 Управление человеческим капиталом
  - ❖ A1.6 Управление интегрированной системой менеджмента
  - ❖ A1.7 Управление IT ландшафтом
- ❖ A2 Основные процессы
  - ❖ A2.1 Маркетинг
  - ❖ A2.2 Управление проектом
  - ❖ A2.3 Управление инжинирингом
  - ❖ A2.4 Управление закупками
  - ❖ A2.5 Управление строительством
  - ❖ A2.6 Контроль проектной деятельности
  - ❖ A2.7 Продажи
- ❖ A3 Обеспечивающие процессы
  - ❖ A3.1 Юридическая поддержка
  - ❖ A3.2 Обеспечение поддержки бизнеса
  - ❖ A3.3 Связи с государственными органами
  - ❖ A3.4 Корпоративные коммуникации
  - ❖ A3.5 Обеспечение сервиса и хозяйственной деятельности
  - ❖ A3.6 Управление охраной труда и техникой безопасности
  - ❖ A3.7 Управление экономической безопасностью
  - ❖ A3.8 Административная поддержка руководителей
  - ❖ A3.9 Управление воздействием на окружающую среду
  - ❖ A3.10 Управление IT услугами
  - ❖ A3.11 Кадровое делопроизводство

Моделирование процессов осуществляется совместно с Управлением Интегрированной системы менеджмента.



# Переход к моделицентрированному подходу (2)



Формализация процессов дает возможность:

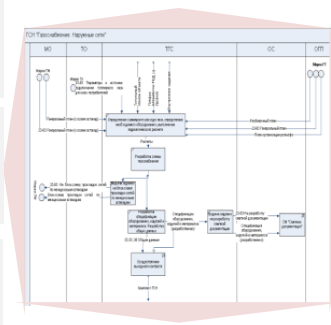
- настроить **интерфейсы по передаче информации между смежными специальностями**;
- **организовать планирование и мониторинг** хода работ;
- **быстро адаптироваться к смене условий работы**: программного обеспечения, требований заказчиков.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ

**Возможность сбора статистики в разрезе однотипных работ**, если будет разработана форма статистики, отчетности и усовершенствованы процедуры сбора и обработки данных.

**Стандартизация профилей компетенций персонала** в целях набора, аттестации и развития персонала при необходимости.

**Возможный источник ряда классификаторов для использования в базе знаний**, либо подсистема системы управления знаниями с необходимыми шаблонами, образцами, справочниками и каталогами.

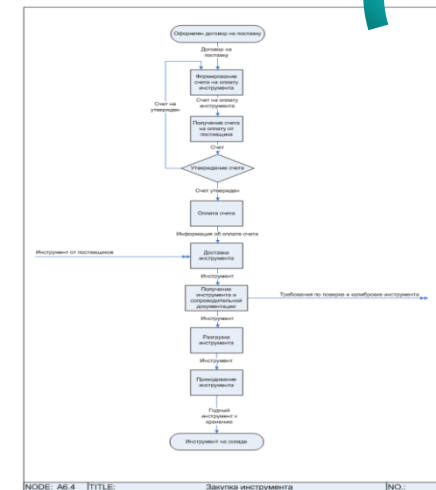
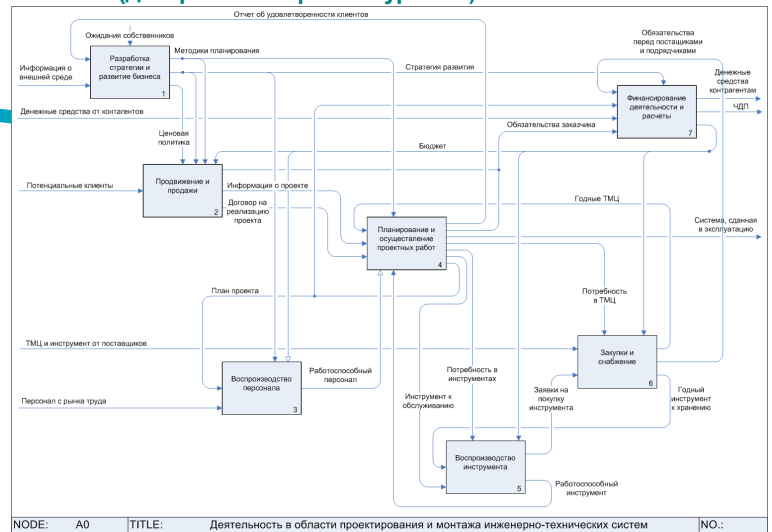
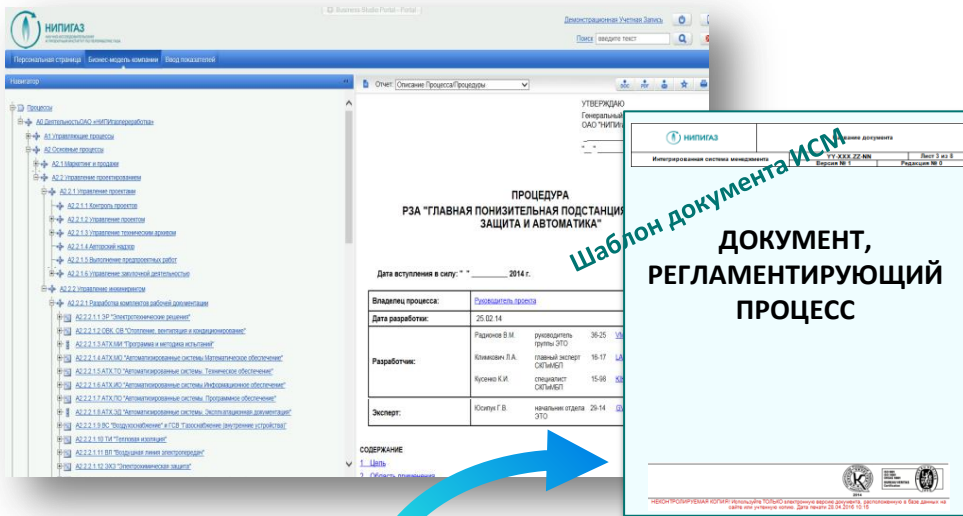


**Методологическое обеспечение возможности быстрого роста штата НИПИГАЗ** без существенного падения производительности при необходимости роста.

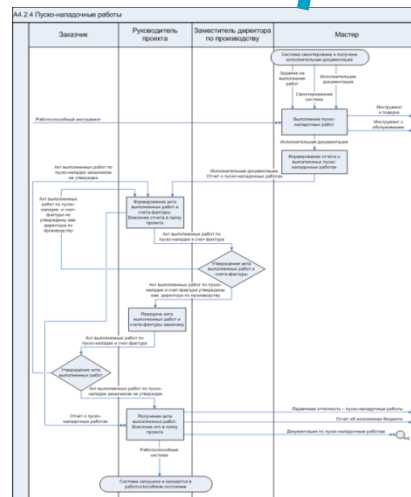
Разработанные **модели могут быть использованы**, как часть исходных данных, необходимых **для внедрения технического документооборота**.

**Ускорение процесса и повышение качества** планирования за счёт применения типовых составов работ и событий, если будет разработана и согласована методика планирования на основе контрольных списков событий.

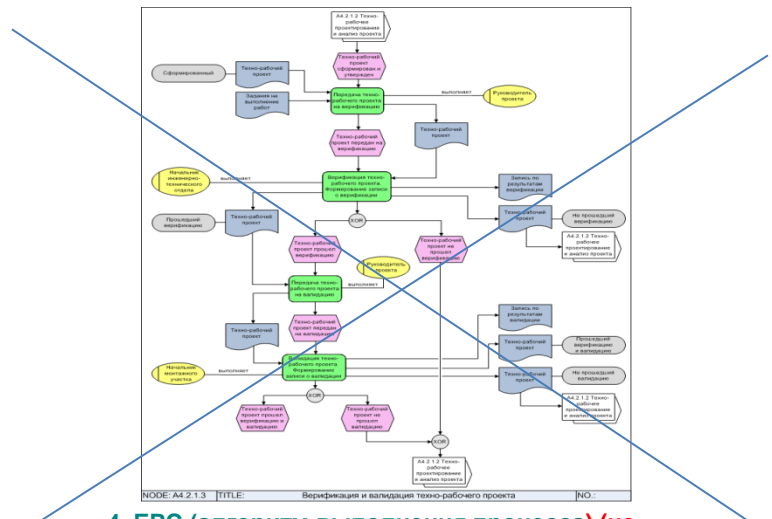
# Методы описания процессов



## 2. Процесс (Basic Flowchart)



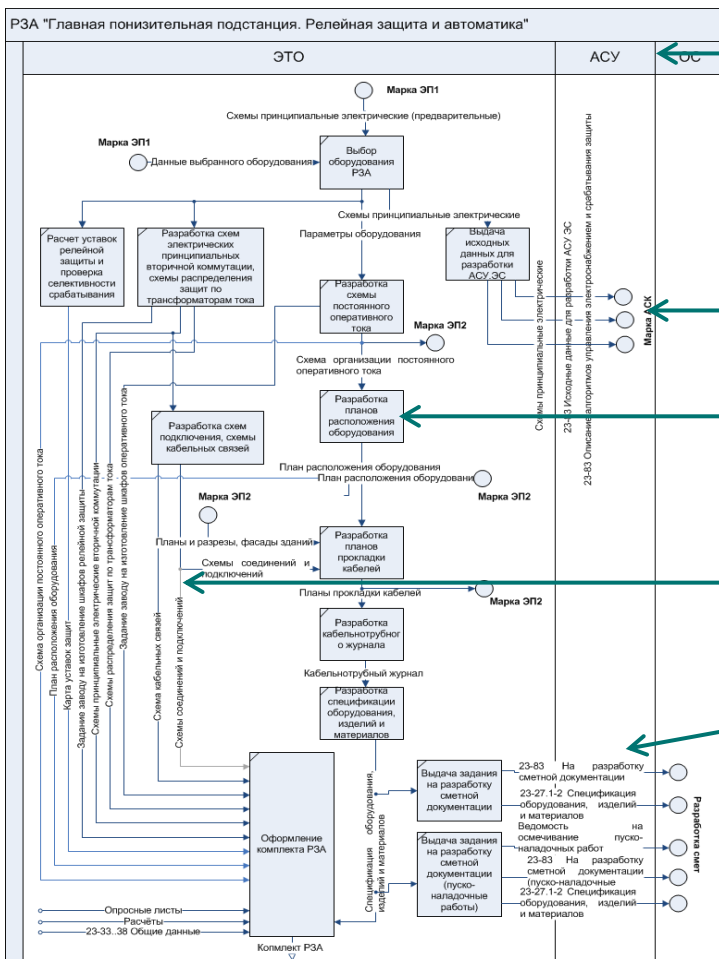
### 3. Процедура (Cross Functional Flowchart)



#### 4. EPC (алгоритм выполнения процесса) (не внедрено) (Event-Driven Process Chain)



# Пример модели инжиниринга



Дисциплины (подразделения), участвующие в проектировании

Интерактивные ссылки на другие процедуры

Действие процесса

Чертежи, (поток данных), являются результатом работ алгоритма

Потоки данных (обмен заданиями)

**Моделирование процессов инжиниринга позволило ответить на вопросы:**

- Как происходит взаимодействие дисциплин в процессе разработки проектной продукции?
- Кто отвечает за выполнение определенных видов работ и в какой последовательности эти работы выполняются?
- Какие входные данные необходимы для выполнения работы (разработки чертежа, выполнения задания от смежной дисциплины) и в каком виде они предоставляются?
- Какие чертежи разрабатываются в каждом комплекте/разделе?

**Модель процесса инжиниринга**

представляет собой интерактивное описание последовательности работ (в том числе связей по входам и выходам каждого шага процесса) по разработке раздела проектной документации и последовательности работ по разработке комплектов марок рабочей документации.

Модель автоматически преобразуется в документ ИСМ (например, процедуру разработки марки) по утвержденному шаблону ИСМ.

**Моделирование процессов позволило достигнуть:**

- ✓ Повышения актуальности и доступности регламентов (процедур, положений о подразделениях, должностных инструкций и др.);
- ✓ Уменьшения ошибок, нестыковок и конфликтов при взаимодействии дисциплин.
- ✓ Повышения прозрачности инжиниринговой деятельности, а соответственно повышения возможностей контроля со стороны Руководителей проектов и Руководителей дисциплин (подразделений).

# Модель применительно к инжинирингу

## Модель

- Система, упрощённое представление протекающих в ней процессов, явлений.

## функция

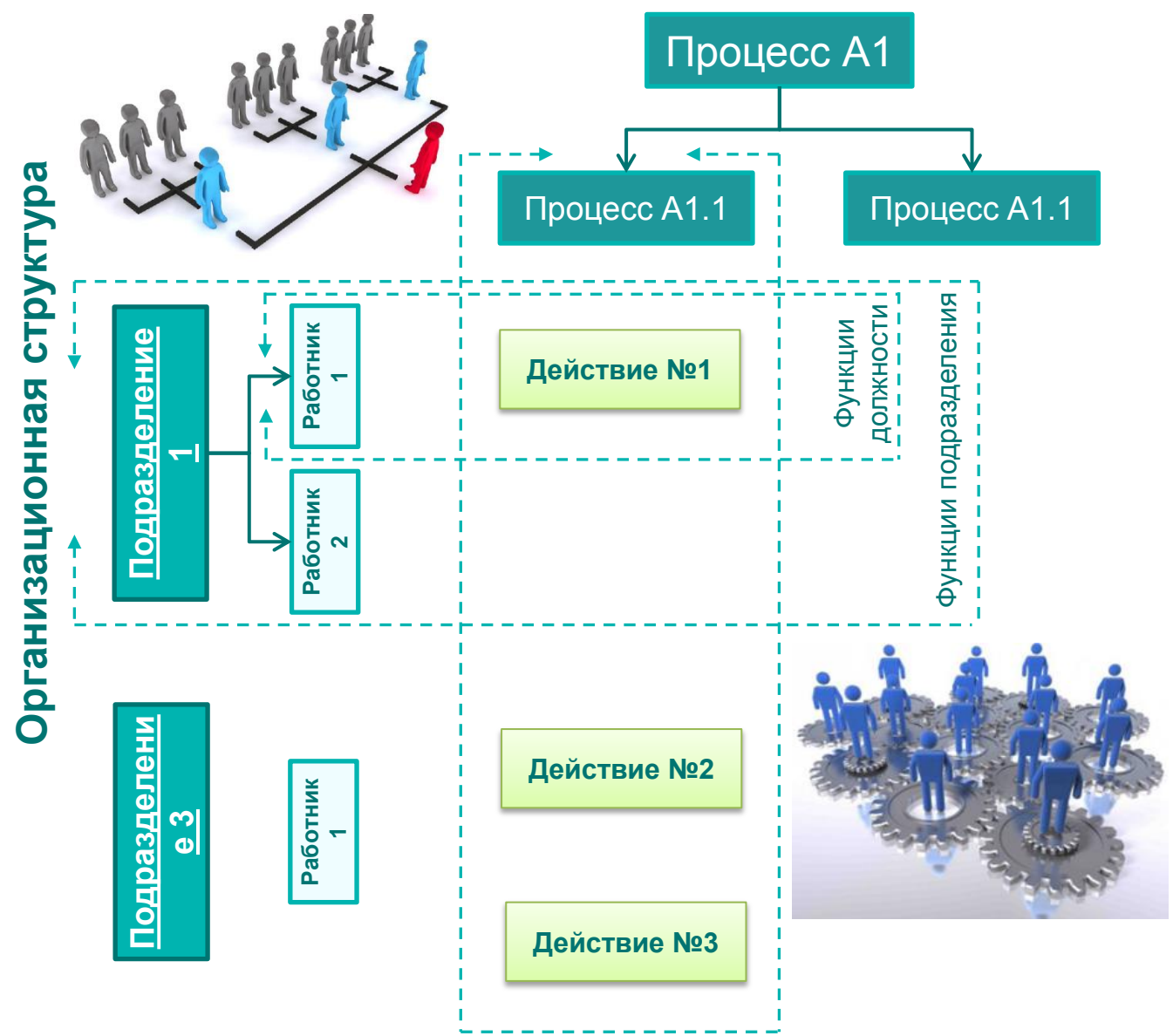
- Самая существенная характеристика любой системы, отражает её предназначение, то, ради чего она была создана.

## функциональная модель

- Предназначена для изучения особенностей работы (функционирования) системы и её назначения во взаимосвязи с внутренними функциями и внешними элементами. Подобные модели оперируют, прежде всего, с функциональными параметрами. Графическим представлением этих моделей служат функциональные диаграммы. Они отображают порядок действий, направленных на достижение заданных целей.

- **Действие процесса** – это выполнение одного или нескольких заданий определенных видов (например: выдача задания, разработка схем, согласование).
- **Модель процесса инвариантна** – не зависит от объекта проектирования.
- **Модель процесса универсальна** – не содержит сведений об используемых программных продуктах – может использоваться после перехода на другое ПО.

# Связь процессов и оргструктуры





# ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ



**Непрерывная актуализация документов, регламентирующих процессы**

Система дает существенную долю поисковых индексов для базы знаний и позволяет привязать шаблоны форм и методические материалы к каждой операции и производимому документу/заданию.

**Исключение потерь, связанных с нестыковкой при передаче исходных данных: в среднем 1,9% (от трудовых ресурсов всего НИПИГАЗ). От 10% до 25% времени работы руководителей**

**Исключение потерь, связанных с избыточной коммуникацией линейных руководителей проектного производства: 0,5-1,3% (от трудовых ресурсов НИПИГАЗа).**

**Получение полного типового списка работ по разработке рабочей и проектной документации с их взаимосвязями и ответственностью дисциплин за выполнение**



**Оптимизированы информационные потоки**  
(Осуществлены изменения в списке форм заданий – 40%: из 69 изначальных 24 исключено, 3 добавлено; Выявлено и устранено дублирование в наименованиях заданий - 61%: из 412 изначальных осталось 160).



С точки зрения удобства пользователя, Система обеспечивает **моментальный переход по ссылкам внутри документов**

# Методика моделирования процессов

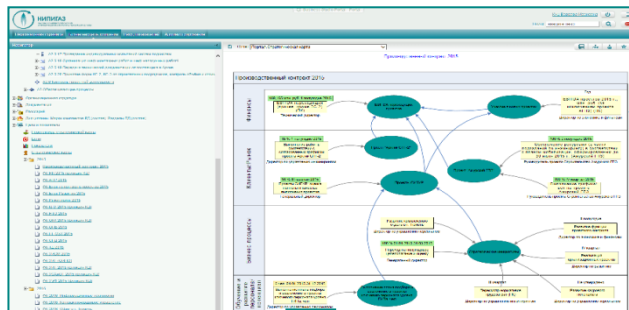
Работы осуществляются в 4 этапа:

1. Анализ и проектирование Системы
2. Моделирование процессов
3. Пилотная эксплуатация
4. Промышленная эксплуатация

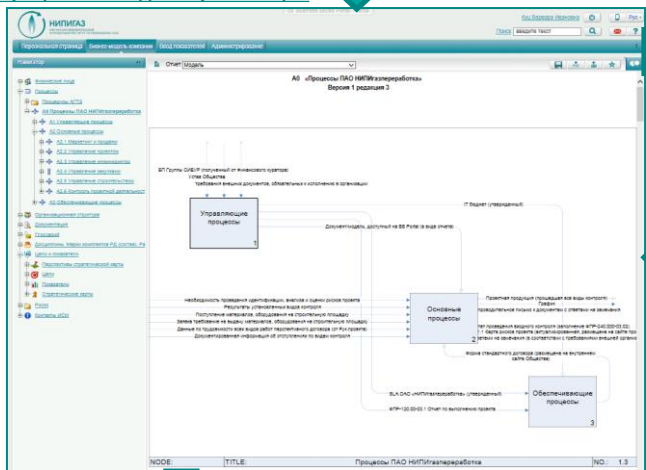


# Показатели и риски

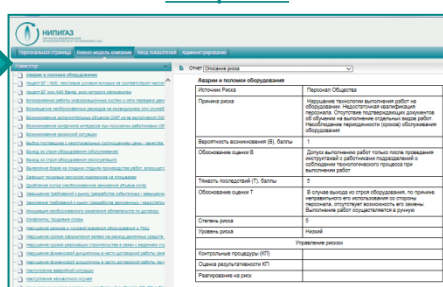
## Цели организации (стратегическая карта)



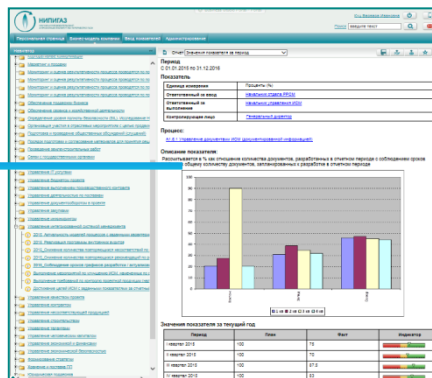
## Процессная модель организации



## Учет рисков



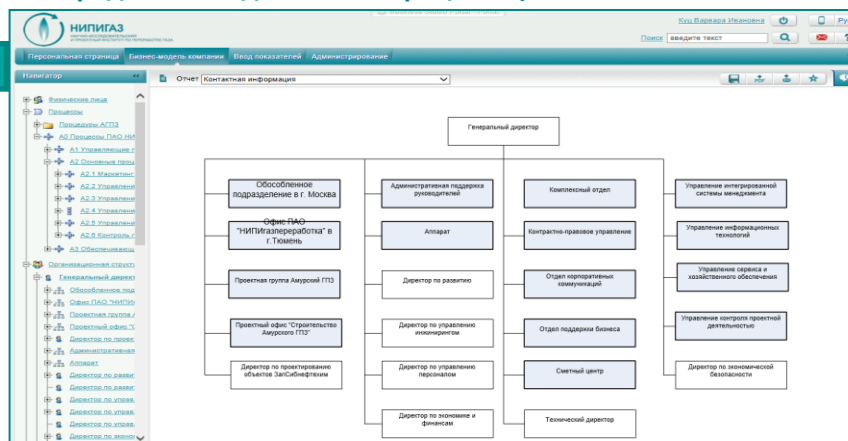
## Контроль эффективности процесса посредством установления и мониторинга показателей процессов




Статус	Период	Оценка дост...	Тренд	Индикаторная панель
Зеленый	Август 2013	98,64%	↑	Индикаторная панель
Красный	Сентябрь 2013	27,38%	↓	Индикаторная панель
Желтый	Октябрь 2013	35,22%	↑	Индикаторная панель
Желтый	Ноябрь 2013	65,50%	↑	Индикаторная панель
Зеленый	Декабрь 2013	101,54%	↑	Индикаторная панель

**Распределение ответственности и полномочий (возможность формирования ДИ через отчет, который можно изменить под используемый шаблон):**

- Организационно-штатная структура (назначены ответственные по процессам);
- Ролевая модель (установлены полномочия для выполнения определенных действий в процессах)



# Личный кабинет руководителя



**НИПИГАЗ**  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ТЕПЛОТЕХНИКЕ ГАЗА

Персональная страница

Бизнес-модель компании

Ввод показателей

Администрирование

Показатели и риски

[Мои показатели](#)

[Контролируемые показатели](#)

[Мои риски](#)

Цели

[Мои цели](#)

[Контролируемые цели](#)

Избранное

[A2.2.7.4 Календарно-ресурсное планирование \(Модель\)](#)

[A2.3.3 Разработка комплексов документации \(Модель\)](#)

Сотрудник: Заргано Михаил Геннадиевич

Мои риски

Источник Риска	Рисковое событие	Причина рискованного события	Тяжесть последствий (П), баллы	Обоснование оценки тяжести последствий	Вероятность возникновения (В), баллы	Обоснование оценки вероятности возникновения	Степень Риска (Г*В), баллы	Уровень риска	Процесс
Общество	Нерезультативность ИСМ	Нерезультативность процессов ИСМ	5	Нерезультативность ИСМ влияет на качество выпускаемой ПП, что влечет за собой дополнительное привлечение материальных и трудовых ресурсов на устранение несоответствий, неудовлетворенность Заказчиков выпускаемой ПП	1	Для процессов ИСМ назначены владельцы и менеджеры (ответственные и контролирующие лица), установлены показатели эффективности/результативности, проводится с установленной периодичностью мониторинг деятельности по процессам, при необходимости разрабатываются корректирующие мероприятия	5	Низкий	A1.6 Управление интегрированной системой менеджмента
Персонал Общества	Негативная реакция персонала Общества на перемены в ИСМ, упоминание от взаимодействия по вопросам ИСМ	Сложности внедрения в Обществе новых требований нормативных документов по ИСМ	2	Необходимость привлечения дополнительных ресурсов	1	Для персонала общества проводятся обучения (презентации) по вопросам внедрения требований ИД по ИСМ с целью разъяснения внедряемых требований и обоснования ожидаемого эффекта от внедрения	2	Низкий	

Контролируемые показатели

Сотрудник: Заргано Михаил Геннадиевич

Показатели:

№	Индикатор	Показатель	Тип	Ответственный	Стратег. карта	Процесс	Ед. изм.	Отчетный период	План	Факт	Периодичность	Тренд	Комментарий
1.		2015_Снижение количества повторяющихся рекомендаций по результатам внутренних аудитов	P	Заргано Михаил Геннадиевич		Внутренние проверки (аудиты) ИСМ	ед.	2 полугодия 2015	6	3	Полугодие		Сравнение с предыдущим отчетным периодом

Мои показатели

Сотрудник: Заргано Михаил Геннадиевич

Показатели Результативности:

№	Индикатор	Показатель	Стратег. карта	Процесс	Ед. изм.	Отчетный период	План	Факт	Тренд	Периодичность	Методика расчета
1		2015_Актуальность моделей процессов с заданными характеристиками	ФК УИСМ 2015	A1.6.1 Management of document IMS	%	2015 год	100	52		год	количество смоделированных документов/ (общее количество документов - ДИ, ПП - Политика - Цели - количество инструкций по ОТ, ПБ - техническая документация (справочники, требования и т.п.) - прочие документы, которые не могут быть смоделированы (определяется экспертом ОКП/МБП по моделированию)) * 100%
2		2015_Реализация программы внутренних аудитов	ФК УИСМ 2015	A1.6 Management of IMS	%	IV квартал 2015	100	85		квартал	Рассчитывается в % как отношение количества проведенных ВА за отчетный период к количеству ВА, запланированных к проведению в отчетном периоде

# Основные результаты

- Все бизнес-процессы спроектированы в виде моделей с использованием нотаций моделирования: IDEF0, Процедура (Cross Functional Flowchart), BPMN 2.0, Процесс (Basic Flowchart).
- Процедуры получаются автоматическим формированием из схем моделей процессов, вследствие чего минимизируется время между изменением бизнес-процессов и предоставлением персоналу актуальных документов.
- Для процессов определены: Владелец процесса, Исполнители процесса, используемые документы и ряд других параметров.
- Распределены полномочия и ответственность между организационными единицами компании, спроектирована организационная структура (или ролевая модель).
- Сформирована иерархическая организационная структура с учетом процессов.
- Для процессов определены KPI и риски.
- Внедрена сбалансированная система показателей ССП (Balanced ScoreCard, BSC).
- Внедрен внутренний портал компании, содержащий модели процессов и управленческих отчетов по процессам, а также личные кабинеты руководителей.
- Оценены время и стоимость выполнения процессов.
- Сформированы должностные инструкции и положения о подразделениях.