

# «Внедрение системы управления бизнес-процессами на предприятии»

Автор Вакурин Андрей

Сайт <http://businessarchitecture.ru>

Почта [andrey@businessarchitecture.ru](mailto:andrey@businessarchitecture.ru)

# Цель

Внедрить систему управления бизнес-процессами на предприятии

# Задачи

- Изучить текущие бизнес-процессы в компании и определить процессы для автоматизации;
- Изучить нотации и средства для моделирования и управления бизнес-процессами (BPMS);
- Смоделировать бизнес-процессы в нотации BPMN, спроектировать базы данных, визуальные графические формы, бизнес правила;
- Оптимизировать процессы с помощью языка программирования;
- Настроить портал с документацией автоматизированных бизнес-процессов, запустить портал BPM;
- Провести функционально-стоимостной анализ разработанных процессов.

# Процессный подход. Управление бизнес-процессами (BPM)

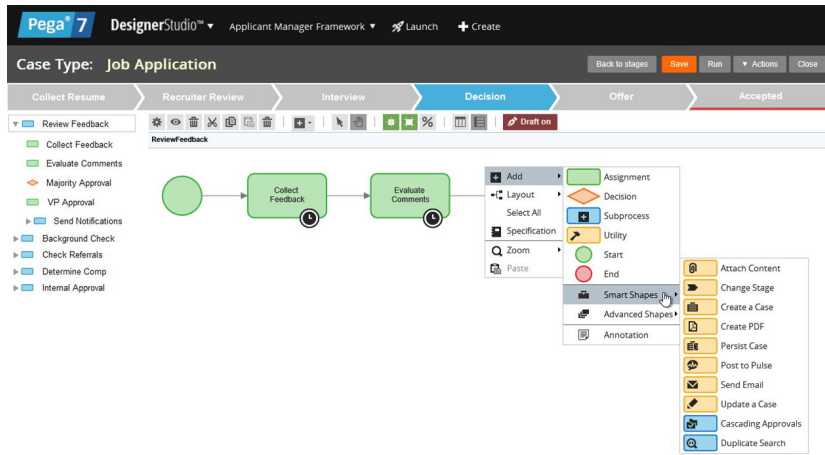


- Скорость — сокращение времени выполнения процессов за счёт регламентации и автоматизации
- Качество — за счёт прозрачности бизнес-процессов для всех участников, регламентации и средств мониторинга обеспечивается соблюдение всех предусмотренных правил;
- Управление на основе показателей — выполнение процессов может контролироваться через наборы процессных показателей, которые отражают затраты на процесс, время выполнения и загрузку ресурсов, таким образом, облегчая анализ и оптимизацию процесса на основании реальных значений показателей;
- Гибкость — возможность достижения организационной гибкости компании через привлечение участников процессов к моделированию и перестройке

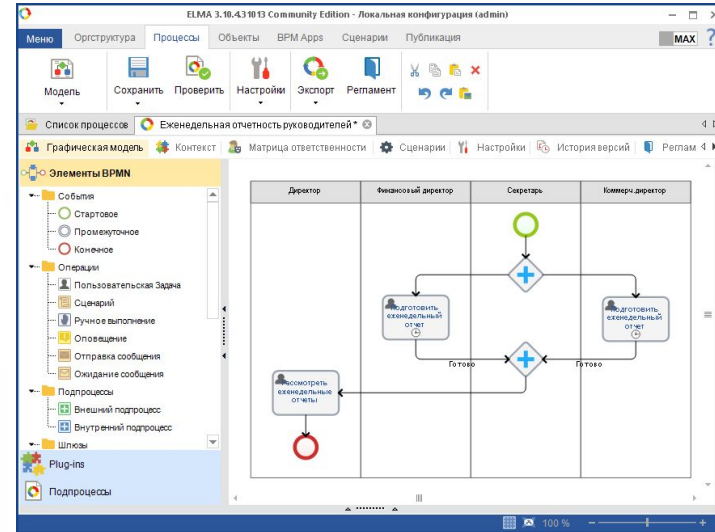
## Принцип Деминга-Шухарта



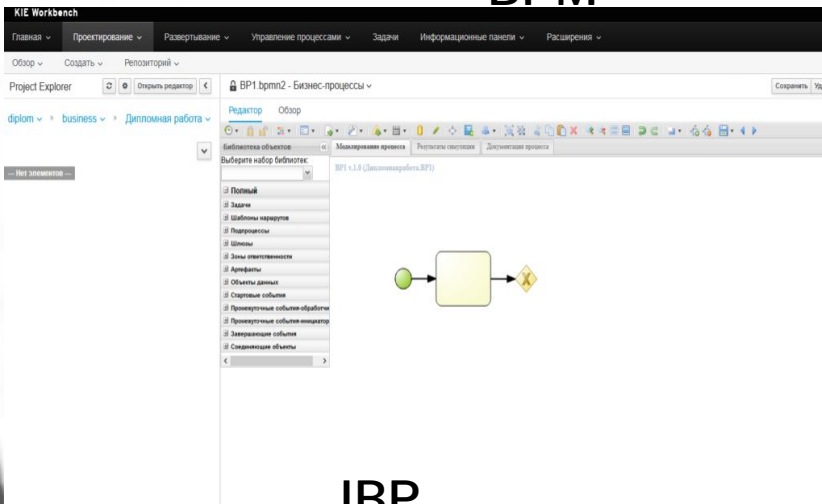
# BPM системы



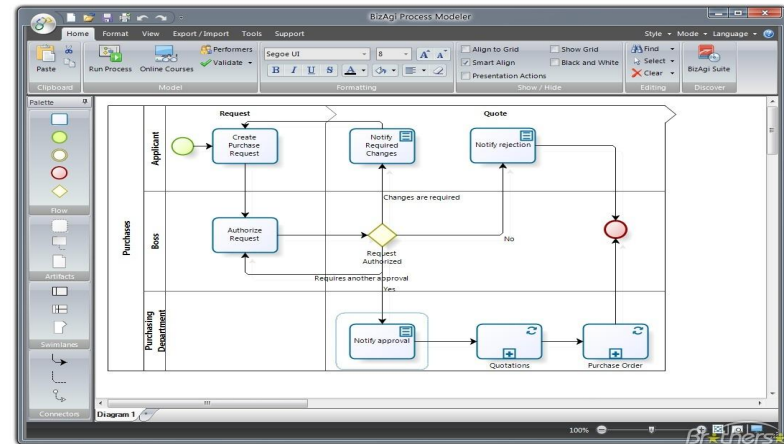
Pega  
BPM



ELMA  
BPM

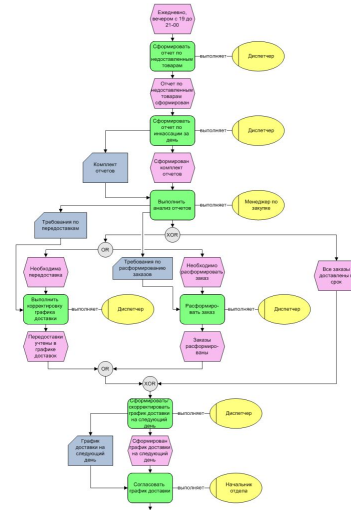
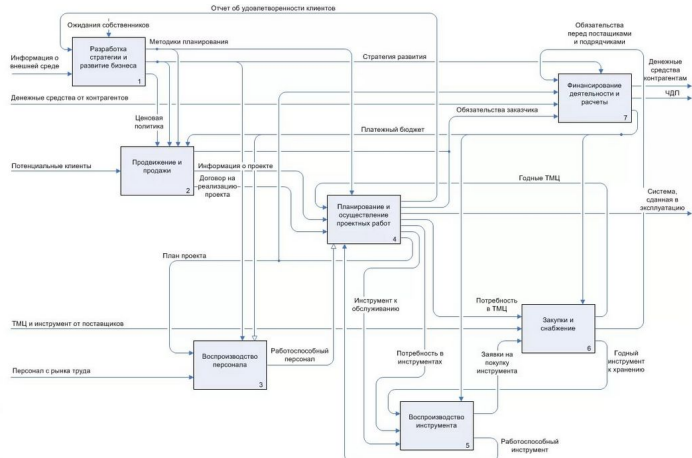


JBP  
M



Bizagi  
BPM

# Нотации для моделирования бизнес-процессов

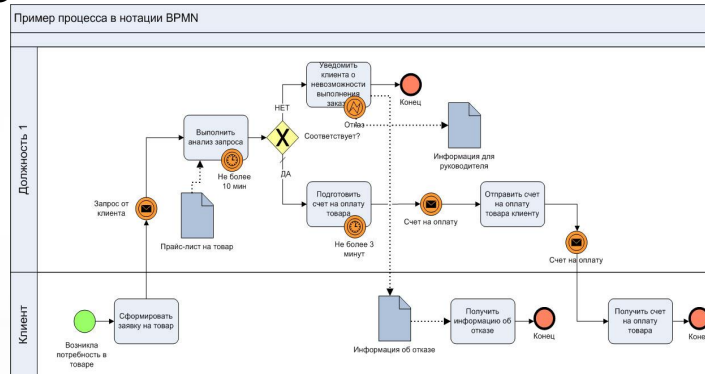


```

<process name="mathProcess"
targetNamespace="http://example.com/ws-bp/math"
xmlns="http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/process/executable"
xmlns:math="http://manufacturing.org/wsd/math">
<partnerLinks>
<partnerLink name="Math"
partnerLinkType="math:exampleMath"
myRole="mathService" />
</partnerLinks>
<variables>
<variable name="numIn"
messageType="math:unsignedInt"/>
<variable name="numOut"
messageType="math:unsignedInt"/>
<variable name="num"
type="xsd:unsignedInt"/>
</variables>
<sequence>
<receive partnerLink="Math"
portType="math:mathPort"
operation="secondDegree"
variable="numIn"
createInstance="yes"/>
<assign
name="LoopCounterIncrement">
<copy>
<from>$numIn.request</from>
<to variable="num"/>
</copy>
<copy>
<from>$num * $num</from>
<to variable="numOut" part="response"/>
</copy>
</assign>
<reply operation="secondDegree"
partnerLink="Math"
portType="math:mathPort"
variable="numOut"/>
</sequence>
</process>

```

IDF  
O

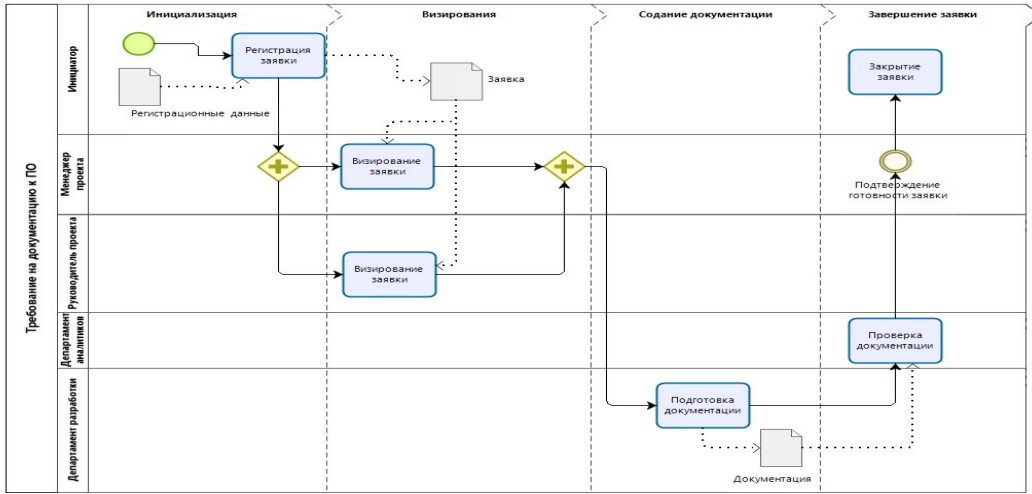


eEP  
C

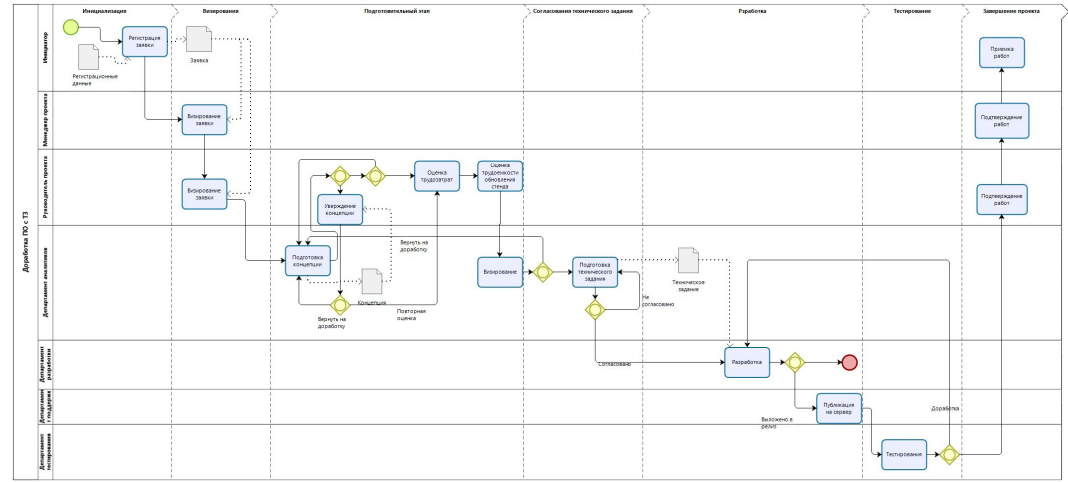
BPE  
L

BPM  
N

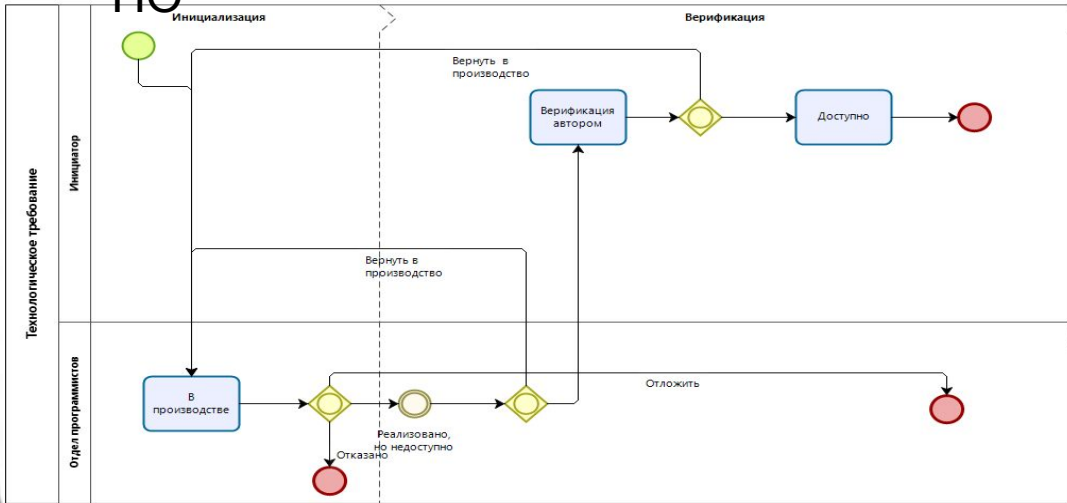
# Смоделированные бизнес-процессы



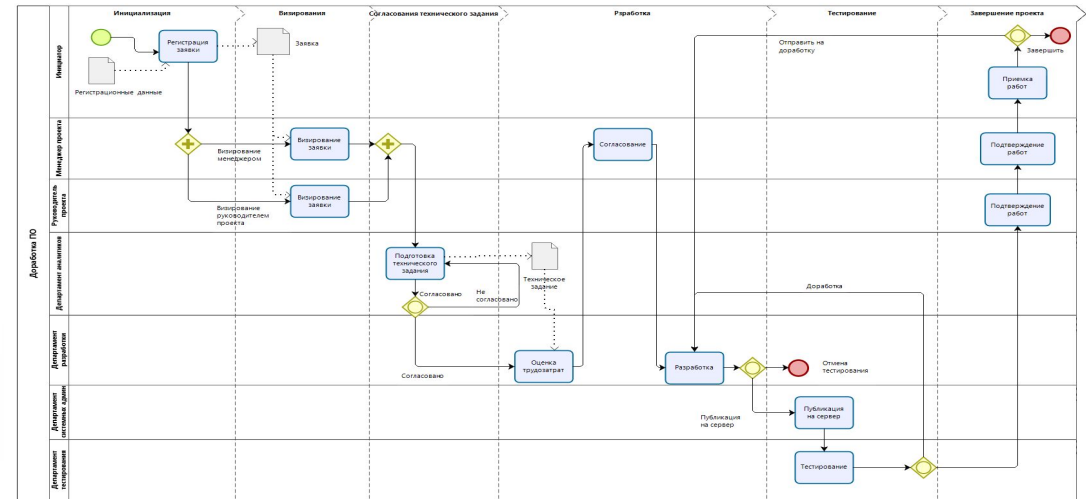
Требование на документацию к ПО



Разработка ПО с техническим заданием



Технологическое требование



Доработка программного обеспечения



# Графические формы взаимодействия

Запрос

Номер требования:	123
Дата запроса:	1/1/1900

Запрос технологического требования

Сообщение:	abc
Прикрепленный файл:	No files uploaded

Контактные данные

Имя:	abc
Компания:	abc
Телефон:	abc
Email:	abc

Создать запрос

Заявка

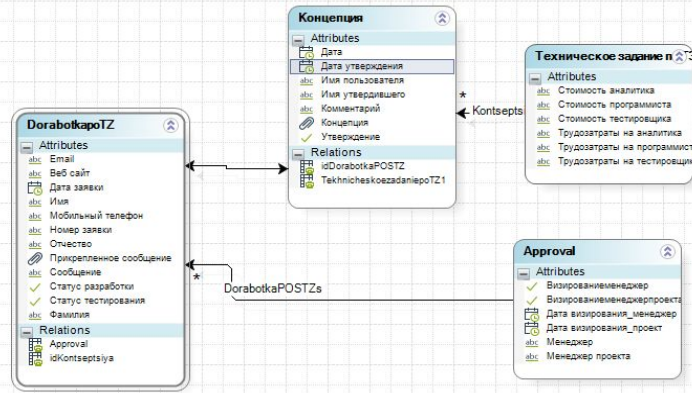
Номер заявки:	123
Дата запроса:	1/1/1900
Сообщение:	abc
Прикрепленное сообщение:	No files uploaded
Полное имя пользователя кто оформил заявку:	abc
Компания:	abc
Телефон пользователя:	abc
Почтовый адрес:	abc

Верификация

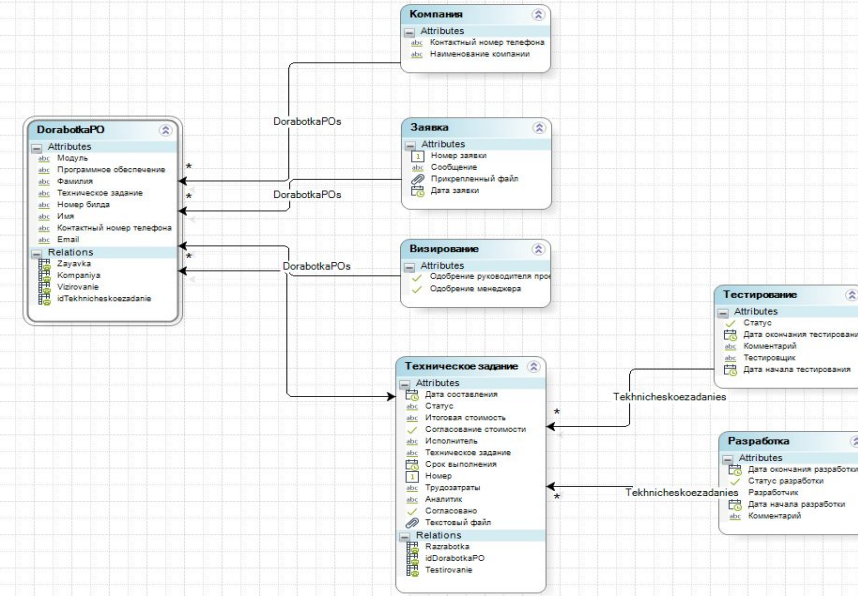
Статус:	abc
Подтвердить правильность результата:	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No

Сохранить | Вернуть на доработку | +

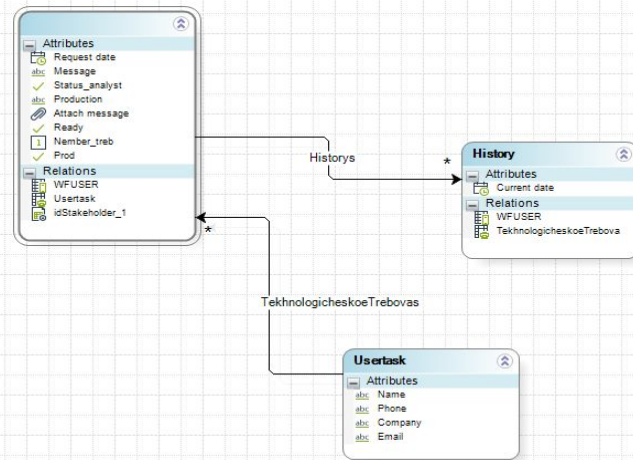
# Модели данных



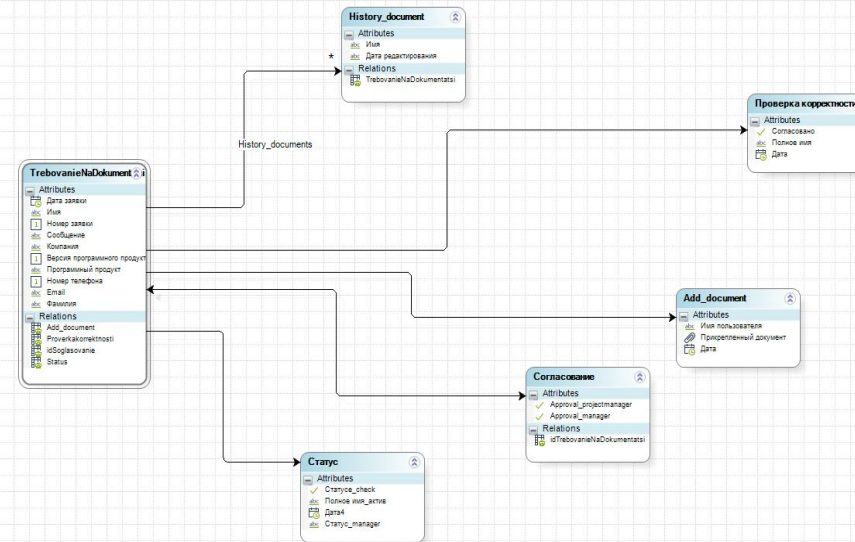
Разработка ПО с техническим заданием



Доработка ПО



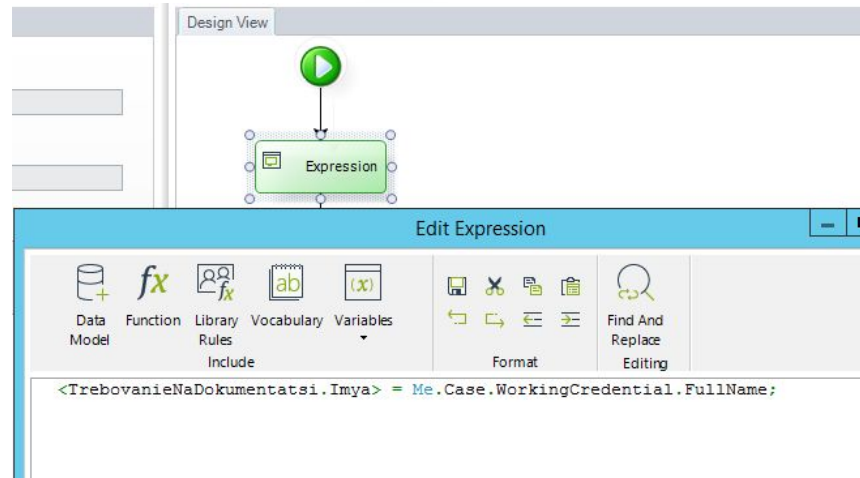
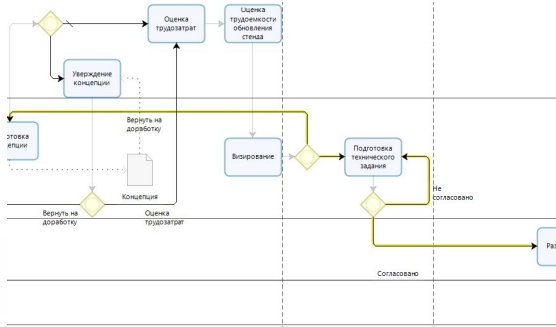
Технологическое требование



Требование на документацию



# Определение для бизнес-процессов бизнес правил, бизнес событий, пользователей



Design View

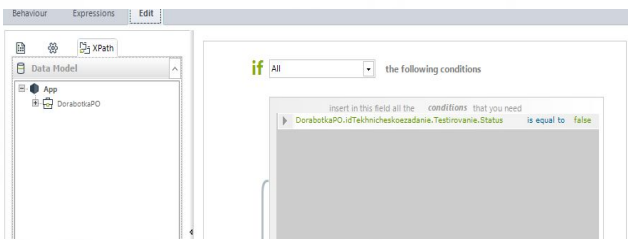
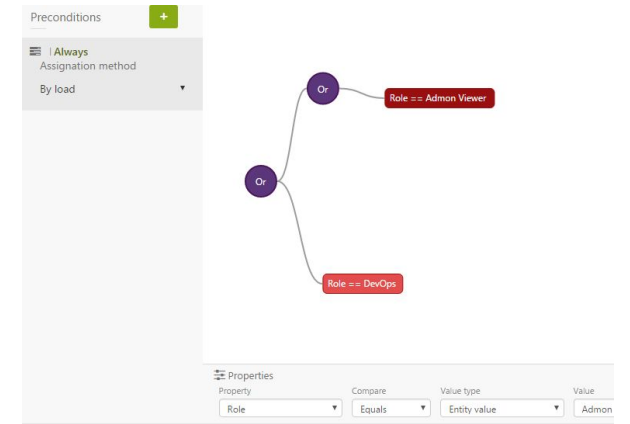
Expression

Edit Expression

Data Model Function Library Rules Vocabulary Variables

Include Format Find And Replace Editing

```
<TrebovanieNaDokumentatsi.Imya> = Me.Case.WorkingCredential.FullName;
```



Behaviour Expressions Edit

Data Model

App

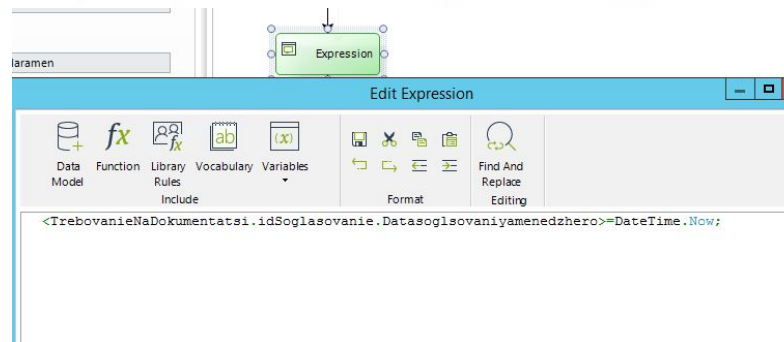
DorabotkaPO

if All the following conditions

Insert in this field all the conditions that you need

```
DorabotkaPO.idTehnicheskoezadanie.Testirovanie.Status is equal to false
```

Бизнес правила



laramen

Expression

Edit Expression

Data Model Function Library Rules Vocabulary Variables

Include Format Find And Replace Editing

```
<TrebovanieNaDokumentatsi.idSoglasovanie.DataSoglasovaniyamenedzhero>=DateTime.Now;
```

Бизнес события

Пользователь  
и

# Оптимизация процессов с помощью языка программирования

В форму «Подготовка технического задания» добавляем следующий текст:

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Datasostavleniya> = DateTime.Now;
```

В форму «Оценка трудозатрат» добавляем следующий текст:

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimostanalitika> = <DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotaanalitika> * 1000;
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimostprogrammista> = <DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotaprogrammista> * 1000;
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimosttestirovshchika> = <DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotatestirovshchika> *800;
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Trudozatraty> = int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotaanalitika>)+  
int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotaprogrammista>) + int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Rabotatestirovshchika>);
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Itogovayastoimost> = (int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimostanalitika> )  
+int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimostprogrammista>) + int (<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Stoimosttestirovshchika>)) +" руб."
```

В форму «Разработка» добавляем следующий текст:

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Razrabotka.Datanachalarazrabotki> = DateTime.Now;
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Razrabotka.Razrabotchik> = Me.Case.WorkingCredential.FullName;
```

В форму «Тестирование» добавляем следующий текст:

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Testirovanie.Datanachalatestirovaniya> = DateTime.Now;
```

```
<DorabotkaPO.idTekhnicheskoezadanie.Testirovanie.Testirovshchik> = Me.Case.WorkingCredential.FullName;
```

В форму «Подтверждение работ» добавляем следующий текст:

```
<DorabotkaPO.Vizirovanie.Podtverzhdenierabotrukovdp>= Me.Case.WorkingCredential.FullName;
```

```
<DorabotkaPO.Vizirovanie.Imyamenedzhera> = Me.Case.WorkingCredential.FullName;
```

# Проверка работоспособности портала BPM

http://bizagi/DefaultBizagiProject/ Bizagi BPM

Запросы | Отчеты | Интерактивный процесс | Администрация

Все экземпляры 16

Processes

- Доработка ПО 1
- Доработка ПО с ТЗ 6
- Технологическое требование 7
- Требование на документацию к ПО 2

Идентификатор дела	Процесс	Действие	Дата создания дела	Срок выполнения действия
1	Доработка ПО	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	22.01.2018 18:59	22.01.2018 19:00 22.01.2018 19:00
2	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	22.01.2	
3	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	22.01.2	
51	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регистрация заявки</li> <li>Визирование</li> </ul>	22.01.2	

Идентификатор дела	Процесс	Действие	Дата создания дела
751	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка концепции</li> <li>Визирование заявки</li> <li>Подготовка концепции</li> </ul>	07.05.2018 16:10
753	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка концепции</li> <li>Визирование заявки</li> <li>Подготовка концепции</li> </ul>	07.05.2018 16:18
756	Доработка ПО с ТЗ	Регистрация заявки	07.05.2018 19:11
757	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	07.05.2018 19:13
758	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	07.05.2018 21:22
804	Доработка ПО с ТЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визирование заявки</li> <li>Визирование заявки</li> </ul>	11.05.2018 13:03
813	Технологическое требование	Верификация аналитиком	11.05.2018 13:44
817	Технологическое требование	Верификация аналитиком	11.05.2018 13:48
818	Технологическое требование	Выполнение	11.05.2018 13:49
901	Доработка ПО с ТЗ	Подготовка концепции	14.05.2018 18:56

# Инициализация бизнес-процесса

Бизнес-процесс «Технологическое требование»

«Бизнес-процесс «Разработка ПО с ТЗ»

Новые процессы

Запрос технологического требования

Сообщение:

Прикрепленный файл:

Контактные данные

Имя:

Компания:

Телефон:

Email:

---

Запрос

Номер требования: 838

Дата запроса: 11.05.2018

Сообщение:

Прикрепленный файл:

Контактные данные

Имя:

Компания:

Телефон:

Email:

Заявка готова:

Комментарий программиста:

Заявка на доработку программного обеспечения

Дата заявки:

Номер заявки:

Сообщение:

Прикрепленный файл:

Программное обеспечение:

Номер билда:

Модуль:

Данные заказчика

Имя:

Имя:

Контактный номер телефона:

Имя и фамилия:

Имя компании:

---

Техническое задание | Информация по заявке

Бизнес требование

Дата заявки: 20.05.2018

Бизнес требование:

Техническое задание

Дата составления:

Техническое задание:

Текстовый файл:

Трудозатраты:

Итоговая стоимость:

Согласование

Бизнес требование

Дата заявки: 20.05.2018

Бизнес требование:

Техническое задание

Дата составления: 20.05.2018

Техническое задание:

Текстовый файл:

Работа аналитика:	<input type="text" value="7"/>	Стоимость аналитика:	<input type="text" value="7000"/>
Работа программиста:	<input type="text" value="7"/>	Стоимость программиста:	<input type="text" value="7000"/>
Работа тестировщика:	<input type="text" value="7"/>	Стоимость тестировщика:	<input type="text" value="5600"/>

Срок выполнения:

Трудозатраты:

Итоговая стоимость разработки:

# Проверка работоспособности портала с документацией

192.168.1.52/#diagram/b578b73f-c538-478b-8a72-eeb739ff47ac



New model1  
Разработка ПО с ТЗ

Искать в этом процессе

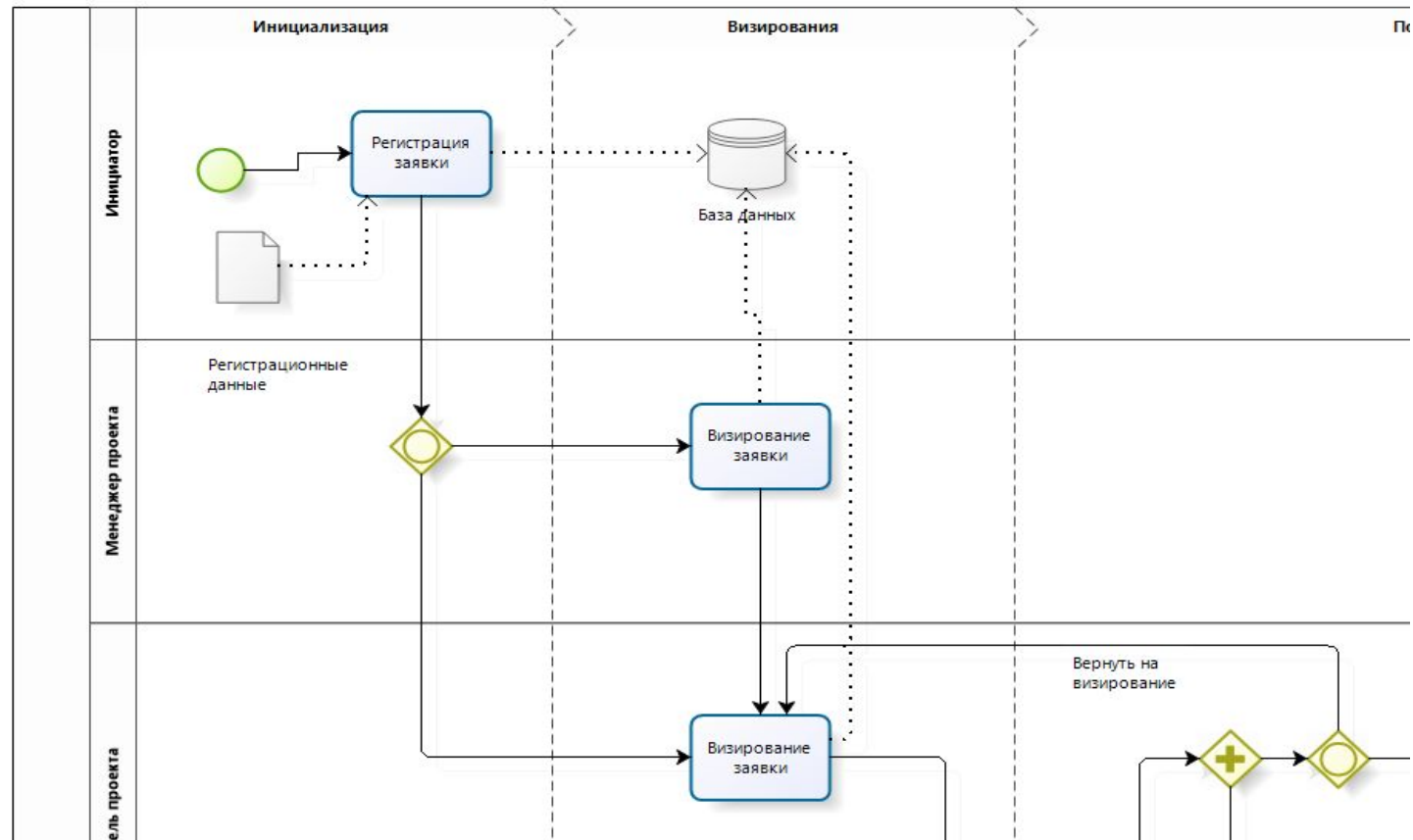
Портал документации бизнес-процессов

Доработка ПО

Разработка ПО с ТЗ

Технологическое требование

Требование на документацию к ПО



# Функционально-стоимостной анализ (стоимость ресурсов)

Для смоделированных бизнес-процессов был произведен функционально-стоимостной анализ. Требуемое время на обработку 10 заявок в рамках бизнес-процесса «Технологическое требование» составит 20 рабочих дней, зарплата сотрудников будет следующая: разработчик получит 43 тыс.руб., аналитик – 7,4 тыс. руб., DevOps – 5,5 тыс. руб. Требуемое время на обработку 20 заявок в рамках бизнес-процесса «Требование на документацию программного обеспечения» составит 3 месяца, зарплата сотрудников будет следующая: разработчик получит 71,8 тыс. руб., аналитик – 29 тыс. руб., devops – 0 руб. менеджер проекта – 20 тыс. руб., руководитель проекта – 80 тыс. руб. Требуемое время на обработку 15 заявок бизнес-процесса «Доработка программного продукта» составит 6 месяцев, зарплата сотрудников будет следующая: разработчик получит 1428 тыс. рублей, аналитик – 181 тыс. рублей, devops – 0 тыс. руб., менеджер проекта – 165,3 тыс. руб., руководитель проекта – 45,3 тыс. руб., тестировщик – 385 тыс. руб. Требуемое время на обработку 5 заявок бизнес-процесса «Разработка программного обеспечения с техническим заданием» составит 12 месяцев., зарплата сотрудников будет следующая: разработчик получит 2408 тыс. рублей, аналитик – 77 тыс. рублей, devops – 9,3 тыс. руб., менеджер проекта – 13 тыс. руб., руководитель проекта – 86 тыс. руб., тестировщик – 392 тыс. руб.

# Вывод

Проведен анализ подхода BPM, нотаций и средств для моделирования и управления бизнес-процессами, в результате которого был выбран процессный подход и комплексное моделирование.

Внедрена система управления бизнес-процессами. В качестве системы была выбрана – Bizagi BPM, в качестве нотации для моделирования бизнес-процессов была выбрана нотация – BPMN. Изучены, формализованы в нотации BPMN и выбраны для автоматизации следующие бизнес-процессы: «Технологическое требование», «Требование на документацию программного обеспечения», «Доработка программного обеспечения», «Разработка программного обеспечения с техническим заданием». Для этих процессов были определены бизнес правила, оптимизированы бизнес события с помощью языка программирования, созданы визуальные формы взаимодействия, был определен круг лиц, которые могут работать с данными процессами.

Был настроен веб портал с документацией по данным бизнес-процессам, был произведен запуск портала BPM.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**