
Read the Docs Template Documentation

Выпуск 0.1-alpha

Read the Docs

мая 31, 2024

1	Методология внедрения	3
1.1	Получение ресурсов (боевого и тестового стенда)	3
1.2	Установка и настройка системы	3
1.3	Разработка и внесение справочника услуг, Определение SLA	4
1.4	Кастомизация процессов по факту выявленных пожеланий	4
1.5	Обучение сотрудников работе в системе	4
1.6	Опытная эксплуатация	7
1.7	Запуск в промышленную эксплуатацию	7
2	Инструкция по установке	9
2.1	Для работоспособности личного кабинета необходимо	10
2.2	В случае установки в режиме Manual	11
3	Первичные настройки	13
3.1	Для общей работоспособности	13
3.2	Для работоспособности дашбордов:	15
4	Настройка интеграции с почтой	17
4.1	Уведомления	17
4.2	Прием и обработка обращений	22
5	Структура продукта	25
5.1	Как все устроено	25
5.2	Структура конфигурации	26
5.3	Модель данных	26
6	Структура модуля «Управление обращениями»	29
6.1	Основные сущности	30
6.2	Обращения	30
6.3	Список блокирующих процессов	38
6.4	Дополнительные механизмы	39
7	Портал. Как все устроено.	41
7.1	Структура портала	41
7.2	Сценарии использования	44
8	Отчетность	49

8.1	Выгрузка в xls	49
8.2	Дашборды	50
9	Задания	51
9.1	Задание 1	51
9.2	Задание 2	52
9.3	Задание 3	52
9.4	Задание 4	52
9.5	Задание 5	53
9.6	Задание 7	53
9.7	Задание 8	54

Назначение документа

Целью создания данного документа является описание конфигурации продукта Synergy ITSM, архитектурных решений, объектов и их характеристик, настроек и пр. . . Руководство по внедрению призвано упростить процесс конфигурации продукта при внедрении..

1.1 Получение ресурсов (боевого и тестового стенда)

Характеристики серверов:

- Хранилище Jackrabbit
- Поисковые индексы Lucene
- 16 Гб ОЗУ
- Debian GNU/Linux (jessie, wheezy)
- CPU 8-core
- HDD/SSD с 10Гб свободного дискового пространства.

Предупреждение: Настоятельно рекомендуем развернуть тестовый стенд, полностью дублирующий конфигурацию системы боевого сервера, для диагностики и воспроизведения потенциальных проблем, тестирования обновления и изменений конфигурации.

Совет: Проверь себя, выполни [Задание_1](#)

1.2 Установка и настройка системы

Воспользуйтесь инструкциями данного документа для установки ([Инструкция по установке](#)) и первичной настройки ([Инструкция по первичной настройке](#)) системы на боевом и тестовом стендах.

Также, при необходимости, произвести настройку интеграции с почтой, воспользуйтесь [Инструкцией по настройке интеграции с почтой](#)

1.3 Разработка и внесение справочника услуг, Определение SLA

Прежде всего, в компании, внедряющей ИТСМ систему, должен быть утвержден перечень услуг, предоставляемых ИТ-департаментом.

Понятие «Сервис» или «Услуга», включает в себя:

- Название услуги
- Подробное описание
- Закрепление ответственного менеджера
- Определение группы доступа к сервису
- Определение времени реакции (1 линии) и времени решения (2 линии) для каждой группы по каждому сервису

После формализации представления о перечне услуг по указанным выше параметрам, справочник услуг должен быть внесен в систему. Следующим образом:

1. Авторизоваться в приложении <http://ip/Synergy/> , где ip - адрес установленной системы
2. Перейти в модуль Хранилище, раздел Реестры
3. Выбрать реестры Сервисы и создать запись на каждую услугу, заполнив карточку следующим образом:

Примечание: Опция «Популярная услуга» отмечается для вынесения услуги на портале для быстрого доступа на Главной странице.

При необходимости, форма Услуги может быть дополнена произвольными полями, например, так:

1.4 Кастомизация процессов по факту выявленных пожеланий

1. Для выявления пожеланий по изменению стандартной конфигурации продукта, устанавливаемой по-умолчанию, рекомендуется провести демонстрацию всем заинтересованным лицам проекта, в том числе, конечным пользователем: сотрудникам первой и второй линии.
2. Все пожелания/замечания к продукту должны быть задокументированы и проанализированы на сложность и сроки адаптации продукта под данные требования.
3. В качестве вспомогательного инструмента к определению необходимых настроек в системе для реализации тех или иных пожеланий, рекомендуется ознакомиться со [Структурой продукта](#), а также [Руководством разработчика](#)

Предупреждение: Настоятельно рекомендуем провести полное тестирование всех процессов, после произведения настроек конфигурации.

1.5 Обучение сотрудников работе в системе

1. Все сотрудники организации, которым в рамках проекта предполагается обучение, могут быть объединены в группы согласно осуществляемым ими ролям (операторы 1 линии, исполнители 2 линии, менеджеры проблем и т.д.)

Сервис

Основная информация

Название сервиса Оператор сервиса

Изображение

Категория сервиса Популярная услуга

Описание сервиса

Группа доступа:

Время на реакцию: (в часах)

Условия для дистанционной поддержки		Условия для выездной поддержки	
Код приоритета	Время на разрешение запроса (в часах)	Код приоритета	Время на разрешение запроса (в часах)
Критичный	<input type="text" value="8"/>	Критичный	<input type="text" value="8"/>
Высокий	<input type="text" value="8"/>	Высокий	<input type="text" value="8"/>
Средний	<input type="text" value="8"/>	Средний	<input type="text" value="8"/>
Низкий	<input type="text" value="8"/>	Низкий	<input type="text" value="8"/>
Очень низкий	<input type="text" value="8"/>	Очень низкий	<input type="text" value="8"/>

[+ Добавить блок](#)

Рис. 1: Рис.

Подробная информация

Контакты и процедуры добавления сервиса

Ответственный за поддержку 

Процедура

Ценовая политика

Схема ценообразования 

Правила возврата

Описание желаемых результатов

Предложения и пакеты обслуживания

Связи

Сервисы

[+ Добавить блок](#)

Основные конфигурационные единицы

[+ Добавить блок](#)

Запланированные изменения

[+ Добавить блок](#)

Рис. 2: Рис.

2. Рекомендуем адаптировать руководство пользователя, представленное по-умолчанию, согласно произведенным изменениям конфигурации, оргструктуре компании и прочей специфики проекта.
3. В первую очередь, должны быть обучены сотрудники, исполняющие основные роли в процессах, попадающих под опытную эксплуатацию (см. Шаг 6)

1.6 Опытная эксплуатация

1. Процесс опытной эксплуатации представляет собой имитацию полноценной работы системы в боевом режиме, но в меньших масштабах. Это может быть прогон основных боевых процессов на выделенном подразделении или на определенной категории обращений.
2. Продолжительность процесса опытной эксплуатации зависит от масштабов проекта и количество внедряемых одновременно процессов.
3. Результатом опытной эксплуатации должен являться подтвержденный всеми заинтересованными сторонами факт готовности системы к использованию в промышленном режиме.
4. В случае выявления замечаний в ходе опытной эксплуатации, должны быть произведены соответствующие настройки в системе и измененные процессы должны быть протестированы повторно.

Примечание: Рекомендуем адаптировать руководство пользователя, представленное по-умолчанию, согласно произведенным изменениям конфигурации, оргструктуре компании и прочей специфики проекта.

1.7 Запуск в промышленную эксплуатацию

Инструкция по установке

Шаг1 При необходимости, установить Arta Synergy (trunk.4.0-r1~190301.195857 (hamming)) и выше [Инструкция по установке ARTA SYNERGY](#).

Шаг2 Для использования Дашбордов установить Elasticsearch и Kibana [Инструкция по установке](#).

Шаг3 в подсистеме администрирования обновить БД и процессы, завести Системного пользователя

- код пользователя - `itsm_service_user`
- роли Администратор , Разработчик Synergy
- доступ в систему - разрешен
- задать логин/пароль

Шаг4 Подключение репозиториев

1. Открыть файл на редактирование

```
nano /etc/apt/sources.list`
```

2. Добавить либо раскомментировать строку репозитория.

```
deb [allow-insecure=yes] http://deb.arta.kz/tengri      itsm-1.0      main contrib non-free
```

3. Обновить списки пакетов:

```
apt-get update
```

Шаг5 Установка приложения

1. Для установки приложения необходимо выполнить команду:

```
apt-get install arta-synergy-apps-itsm
```

2. В ходе установки необходимо выполнить следующее:

- **Выбрать тип установки из предложенного списка**

- Install/Upgrade Configuration - установка приложения и загрузка его конфигурации (без БД, хранилища, индексов и дашбордов)
 - Manual - установка только приложения без автоматической загрузки конфигурации, дашбордов и всего остального
- Указать URL до Synergy, на котором производится работа (например: `http://192.168.1.172:8080/Synergy`)
 - Ввести последовательно логин и пароль Системного пользователя

Примечание: Для предотвращения дальнейшей нечаянной установки нестабильных версий пакетов из репозитория `unstable`, после установки `arta-synergy-apps-itsm` рекомендуется его закомментировать в том же файле `/etc/apt/sources.list`

2.1 Для работоспособности личного кабинета необходимо

1. В файле `/etc/nginx/sites-enabled/synergy-base` добавить следующее:

```
location /itsm {  
  
    allow                all;  
  
    proxy_pass           http://127.0.0.1:8080/itsm;  
  
    proxy_set_header    Host            $host;  
  
    proxy_set_header    X-Real-IP      $remote_addr;  
  
}
```

2. Проверить наличие очередей и их слушателей для ITSM в двух файлах:

`/opt/synergy/jboss/standalone/configuration/standalone-onesynergy.xml`

```
<jms-queue name="ItsmFormChangeQueue">  
    <entry name="java:jboss/queues/Integration/ItsmFormChangeQueue"/>  
  
    <durable>true</durable>  
</jms-queue>  
  
<jms-queue name="ItsmBlockingQueue">  
    <entry name="java:jboss/queues/Integration/ItsmBlockingQueue"/>  
  
    <durable>true</durable>  
</jms-queue>  
  
<jms-queue name="ItsmCallback_1">  
    <entry name="java:jboss/queues/Integration/ItsmCallback_1"/>  
  
    <durable>true</durable>  
</jms-queue>
```

`/opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/api-observation-configuration.xml`

```

<listener>
  <queue>java:jboss/queues/Integration/ItsmBlockingQueue</queue>

  <event>event.blocking.itsm.*</event>
</listener>

<listener>
  <queue>java:jboss/queues/Integration/ItsmBlockingQueue</queue>

  <event>event.blocking.incident.*</event>
</listener>

<listener>
  <queue>java:jboss/queues/Integration/ItsmBlockingQueue</queue>

  <event>event.blocking.problem.*</event>
</listener>

```

3. Кроме того, удостоверьтесь, что конфигурационный файл `/opt/synergy/jboss/standalone/configuration/itsm.properties` содержит следующие строки (только с Вашими данными):

```

login=1

password=1

address=http://127.0.0.1:8080/Synergy

public_address=http://192.168.1.172:8080/Synergy

```

Совет: Проверь себя, выполни [Задание_2](#)

2.2 В случае установки в режиме Manual

1. Импортировать приложение `/opt/synergy/apps/itsm/itsm_application.7zip`

Предупреждение: Для работоспособности приложения в дальнейшем, необходимо убедиться, что `elastic` запущен. В противном случае может быть проблема с невозможностью создать запись реестра. Для предотвращения необходимо выполнить команду: `/etc/init.d/elasticsearch start`

3.1 Для общей работоспособности

В подсистеме администрирования:

- обновить БД и процессы
- **завести пользователей и орг.структуру (Либо настроить синхронизацию с AD), в которой будут:**
 - Системный пользователь (создается до установки Synergy ITSM, должен быть назначен на должность)
 - Инициаторы обращений
 - Операторы Первой линии
 - Исполнители Второй линии (Количество уровней исполнения можно увеличить).
- **Добавить пользователей в группы:**
 - Первая линия - всех операторов первой линии
 - Вторая линия - всех исполнителей второй линии
 - itsm_group_reassign_access - Пользователи, которым предоставляется доступ к Пере назначению обращений, находящихся на исполнении.
 - itsm_group_admin - Администраторы и системный пользователь.

В Конфигураторе:

1. В справочник Форм завершения добавить новые формы завершения обращения и проблемы следующим образом:
2. **На формах:**
 - в форме “Обращение” вставить значения оператора, исполнителя, системного пользователя по умолчанию

Специальные справочники

Формы завершения	Тип	Форма
Файл	Код	itsm_completion_form_new
Комментарий	Название	Форма завершения инцидента
Форма завершения инцидента	<input type="checkbox"/> Требовать подтверждения результата	
	Форма	Форма завершения инцидента

Рис. 1: Рис.

Специальные справочники

Формы завершения	Тип	Форма
sdfasdf	Код	itsm_problem_completion_form_new
Без подтверждения	Название	Форма завершения проблемы
Комментарий	<input type="checkbox"/> Требовать подтверждения результата	
ФЗ: статус инцидента "В процессе"	Форма	Форма завершения проблемы
ФЗ: статус инцидента "На очереди"		
Файл		
Форма завершения инцидента		
Форма завершения проблемы		

Рис. 2: Рис.

- в форме “Проблема” вставить значения ответственного менеджера, руководителя, системного пользователя по умолчанию
 - в форме “Изменение” вставить значение ответственного менеджера по умолчанию
3. Проверить/уточнить права на реестры
 4. Сбросить значения счетчиков, либо при необходимости создать свои шаблоны номеров для идентификаторов и применить их в соответствующих формах
 5. Прописать логин/пароль системного пользователя для всех скриптов Блокирующих процессов

Совет: Проверь себя, выполни [Задание_3](#)

3.2 Для работоспособности дашбордов:

В интерфейсе Synergy:

- создать хотя бы по одной тестовой записи в реестрах “Обращения” и “Проблемы”

В подсистеме администрирования:

- проиндексировать данные форм

В конфигураторе:

- заменить во внешних модулях “Аналитика по инцидентам” и “Аналитика по проблемам” адрес приложения актуальной ссылкой на дашборды Kibana (достаточно изменить только IP-адрес и при необходимости порт)

В Kibana:

- создать 2 шаблона индекса: `r-itsm_registry_incidents` и `r-itsm_registry_problems`
- импортировать в Kibana (Management -> Saved Objects -> Import) конфигурацию их 2-х дашбордов из файла `.../configuration/arta/apps/sm_dashboards.json`
- импортировать в Kibana (Management -> Saved Objects -> Import) конфигурацию из 27-и визуализаций из файла `.../configuration/arta/apps/sm_visualizations.json`
- проверить, что всё загрузилось, в дашбордах отсутствуют визуализации, помеченные «!» (при этом возможно наличие визуализаций со значениями “0”, “?”, “No results found”, и это всё не является ошибкой)

В клиентской части:

- проверить работоспособность обоих дашбордов
- для работоспособности уведомлений на почту клиентам при их создании в реестре “Контакты” необходимо заполнить и поле e-mail
- для работоспособности уведомлений о просрочке времени SLA необходимо заполнить поле e-mail в настройках каждого специалиста сервиса

Настройка интеграции с почтой

4.1 Уведомления

1. Для отправки уведомлений и получения, обработки обращений должен быть заведен специальный общий адрес электронной почты.
2. В приложении SynergyAdmin открыть вкладку «Настройки уведомлений» ввести параметры почты-отправителя уведомлений.
3. Для всех пользователей в структуре должны быть указаны email адрес в профиле пользователя.
4. В реестре контактов на каждого пользователя должна быть заведена запись с указанным email в таблице Контактная информация

Примечание: В случае, если пользователь, email которого найден в профилях оргструктуры, направляет обращение через почту и при этом, его email не найден в реестре «Контакты», - запись будет создана автоматически.

Примечание: В последующих версиях это требование будет исключено.

5. В реестре «Настройки уведомлений» создать запись и внести необходимые настройки текстов уведомлений

Пример:

```
Уважаемый(ая) ${itsm_form_incident_author}!  
Ваш запрос ${itsm_form_incident_id} от ${itsm_form_incident_regdate}, переведен в статус "${itsm_  
↪form_incident_status}".  
Ответственный менеджер, ${itsm_form_incident_responsiblemanager}.
```

Примечание: В уведомлении, кроме текста, может присутствовать значение любого поля на форме

[На главную](#)

Настройки уведомлений

Параметры рассылки

Сервер отправки сообщений	<input type="text" value="smtp.yandex.ru"/>
Почтовый адрес отправителя	<input type="text" value="hahkhefn@arta.pro"/>
Порт	<input type="text" value="25"/>
Протокол	<input type="text" value="smtp"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Использовать STARTTLS	
<input checked="" type="checkbox"/> Необходима авторизация	
Логин	<input type="text" value="hahkhefn@arta.pro"/>
Пароль	<input type="password" value="....."/>
Путь к хранилищу сертификатов	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> использовать рассылку уведомлений в джаббер	
xmpp сервер	<input type="text"/>
Логин	<input type="text"/>
Пароль	<input type="password"/>
Отправитель сообщений	<input type="text"/>

Рис. 1: Рис.

На главную

Карточка пользователя

← ↻ 🔑 🏢 🌐 🗑️

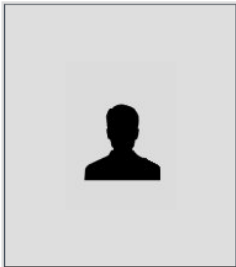
	<p>Фамилия</p> <p>Имя</p> <p>Отчество</p> <p>Код для показателей</p> <p>Локаль:</p> <p>Адрес эл. почты:</p> <p>ИД:</p> <p>Доступ в систему:</p> <p>Должность:</p> <p>Дополнительный доступ:</p> <p>Личная папка</p> <p>Сотрудник отдела кадров</p>	<p>Инициатор</p> <p>Инициатор</p> <p></p> <p>avtor_avtor</p> <p>По умолчанию ▼</p> <p>e.pankovskaya@arta.pro</p> <p></p> <p>разрешен ▼</p> <p>Магл</p> <p><input type="checkbox"/> [...]</p> <p><input type="checkbox"/> Сотрудник канцелярии</p> <p><input type="checkbox"/> Разработчик Supergu</p> <p><input type="checkbox"/> Конструктор web-клиента</p> <p><input type="checkbox"/> Администратор</p> <p>[...]</p> <p><input type="checkbox"/> Доступ к справочнику показателей</p> <p><input type="checkbox"/> Доступ к стратегии</p> <p>[...]</p>
--	--	--

Рис. 2: Рис.

Контакт

Организация [Организация](#)
Полное имя Контакт
Пользователь в системе Admin A. A.
Должность
Дата рождения
Статус
БИН Организации _____
Тип контактного лица Является ли ЛПР:
Да
Информация

Телефон
Городской

Адрес
Юридический

E-mail
Официальный e.pankovskaya@arta.pro
✉ e.pankovskaya@arta.pro

Социальные сети
Официальный вебсайт

Ответственный менеджер Admin A. A.
Владелец ROOT

Рис. 3: Рис.

Настройки

<u>Уведомления по умолчанию</u>	Текст уведомления на казахском языке	Уважаемый(ая) \${ism_form_incident_author}! Ваш запрос \${ism_form_incident_id} от \${ism_form_incident_regdate}, переведен в статус "\${ism_form_incident_status}". Ответственный менеджер, \${ism_form_incident_responsiblemanager}.
	Текст уведомления на русском языке	Уважаемый(ая) \${ism_form_incident_author}! Ваш запрос \${ism_form_incident_id} от \${ism_form_incident_regdate}, переведен в статус "\${ism_form_incident_status}". Ответственный менеджер, \${ism_form_incident_responsiblemanager}.
	Текст уведомления на английском языке	Уважаемый(ая) \${ism_form_incident_author}! Ваш запрос \${ism_form_incident_id} от \${ism_form_incident_regdate}, переведен в статус "\${ism_form_incident_status}". Ответственный менеджер, \${ism_form_incident_responsiblemanager}.

Кастомные уведомления

Ожидает оценки пользователь ▼	Текст уведомления на казахском языке	Уважаемый(ая) \${ism_form_incident_author}! Ваш запрос \${ism_form_incident_id} от \${ism_form_incident_regdate}, переведен в статус "\${ism_form_incident_status}". Просим Вас подтвердить результат завершения Обращения. Ответственный менеджер, \${ism_form_incident_responsiblemanager}.
	Текст уведомления на русском языке	Уважаемый(ая) \${ism_form_incident_author}! Ваш запрос \${ism_form_incident_id} от \${ism_form_incident_regdate}, переведен в статус "\${ism_form_incident_status}". Просим Вас подтвердить результат завершения Обращения. Ответственный менеджер, \${ism_form_incident_responsiblemanager}.

Рис. 4: Рис.

(исключая файлы и динамические таблицы). Для добавления такого значения в текст уведомления необходимо указать имя компонента на форме в формате: `itsm_form_incident_author`.

Перечень настроек:

- **Уведомление по-умолчанию** - уведомление приходит при срабатывании блокирующего процесса `itsm_notification` в маршруте реестра обращений для всех статусов, для которых не настроены специфичные уведомления ниже.
- **Кастомные уведомления** - специфичный текст уведомления для указанного статуса (Рекомендуется указывать специфичные тексты для уведомления по статусам, требующим действий инициатора: «ожидает ответа пользователя», «ожидает оценки пользователя»)
- **Уведомления при не найденном email в списке пользователей** - данное уведомление получит отправитель, при попытка отправить письмо на служебный почтовый ящик, в случае, если его email не указан ни в каком из профилей
- **Уведомления о просроченности времени реакции обращения**
- **Уведомления о просроченности времени решения обращения**
- **Уведомления о просроченности времени решения проблемы**
- **Уведомление о невозможности изменения информации** - данное уведомление будет получено инициатором, при попытке ответить на полученное уведомление (или при отправке нового письма содержащего номер обращения в фигурных скобках, например: {1234}) для обращения статус которого отличается от допустимых (настраиватся в реестре «Настройки интеграции с почтой»)

4.2 Прием и обработка обращений

1. В реестре «Настройки интеграции с почтой» создать запись и внести значения полей:

Совет: Проверь себя, выполни [Задание_4](#)

Настройка интеграции с почтой

☰

Получение обращений через почту

Адреса- исключения (с данных почтовых адресов обращения в реестре не создаются)
[+ Добавить блок](#)

Содержание - исключения (обращения, содержащие в описании данный текст в реестре не создаются)

Почтовый ящик получателя переполнен и в данный момент не может принимать сообщения. Попробуйте повторно отправить это сообщение позже или обратитесь к получателю напрямую.

[+ Добавить блок](#)

organization	<input type="text" value="aa21783d-24f0-4e84-8b43-2d1074568378"/>
service_document_name	<input type="text"/>
service_duration	<input type="text"/>
service_document_valueID	<input type="text"/>
service_document_id	<input type="text"/>
mail_last_uuid	<input type="text" value="31930"/>
mail_host	<input type="text" value="imap.yandex.ru"/>
mail_port	<input type="text" value="993"/>
mail_protocol	<input type="text" value="imap"/>
mail_user	<input type="text" value="hahkhefn@arta.pro"/>
mail_password	<input type="text" value="hhajh883n,JJ8dj"/>
mail_folder	<input type="text" value="INBOX"/>
mail_ssl	<input type="text" value="true"/>
mail_fetch_interval	<input type="text" value="95000"/>
mail_connection_timeout	<input type="text" value="300000"/>
mail_timeout	<input type="text" value="300000"/>
mail_load_eml	<input type="text" value="false"/>

Рис. 5: Рис.

Настройка интеграции с почтой

mail_load_email	false
token	LJADIW0875678TYGHNKJHFFTYGH
retry_rate_ru	Отправить повторно
retry_rate_kk	Отправить повторно
retry_rate_en	Отправить повторно
finish_rate_ru	Подтвердить завершение
finish_rate_kk	Подтвердить завершение
finish_rate_en	Подтвердить завершение
rate_answer	Подтверждение принято
fail_rate_answer	Произошла ошибка
finish_status	6
finish_status_name	Закрыт
retry_status	12
retry_status_name	Направлен повторно
forbidden_status	Менять статус обращения запрещено
rate_retry_answer	Отправлено повторно
Статусы, при которых доступно обновление обращения через почту	<input type="checkbox"/> Зарегистрировано <input type="checkbox"/> Информация предоставлена <input type="checkbox"/> Неверно направлено <input checked="" type="checkbox"/> Направлено повторно <input type="checkbox"/> На очереди <input type="checkbox"/> В процессе <input checked="" type="checkbox"/> Ожидает ответа пользователя <input type="checkbox"/> Ожидает решение проблемы <input type="checkbox"/> Закрыто <input type="checkbox"/> Ожидает оценки пользователя <input type="checkbox"/> В ожидании выделения техники <input type="checkbox"/> Направлено внешнему поставщику
Логотип портала	<input type="button" value="Выбрать файл"/>

Рис. 6: Рис.

5.1 Как все устроено

Система SYNERGY ITSM реализована на базе платформы ARTA SYNERGY, путем создания конфигурации, допускающей гибкую настройку объектов: форм, маршрутов, статусов и пр. . .

В системе SYNERGY ITSM реализованы следующие процессы:

- **Управление SLA**
 - Ведение реестра услуг
 - Определение SLA (услуга-приоритет обращения -группа доступа)
- **Управление обращениями**
 - Регистрация обращений (в ручном режиме, интеграция с почтой, интеграция с порталом)
 - Классификация обращений (услуга, приоритет и др..)
 - Определение сроков исполнения с учетом SLA
 - Направление в группу исполнителей (На очередь)
 - Назначение обращения конкретному исполнителю (В работу)
 - Возвращение на доработку инициатору обращения
 - Завершение обращения с заполнением формы завершения (код решения, описание, файлы и пр.)
 - Подтверждение или опровержение инициатором завершения обращения.

Прим. Список статусов обращений и порядок обработки этих статусов может быть произвольным. (Настраивается в конфигураторе)

- **Управление конфигурационными единицами**
 - Ведение реестра конфигурационных единиц

- Использование объектов реестра в обращениях, проблемах, изменениях
- **База знаний**
 - Ведение Базы знаний
 - Использование объектов Базы в обращениях, проблемах, изменениях
- **Управление проблемами**
 - Регистрация проблемы на основании обращения, изменения
 - Исполнение проблемы согласно настроенному маршруту
 - Обновление информации по проблеме в родительском обращении/изменении
- **Управление изменениями**
 - Регистрация изменения на основании проблемы
 - Исполнение изменения согласно настроенному маршруту
 - Обновление информации по изменению в родительской проблеме
- **Отчетность**
 - Выгрузка в xls
 - Преднастроенные отчеты
 - Аналитические дашборды

5.2 Структура конфигурации

Все объекты в конфигурации сгруппированы по перечисленным выше процессам в соответствии:

- Управление конфигурационными единицами - > CI
- Управление изменениями - > Changes
- Управление обращениями - > Incidents
- База знаний - > Knowledgebase
- Управление проблемами - > Problems
- Управление SLA - > SLA
- И прочие служебные директории

Примечание: Данная структура объектов в конфигураторе является рекомендуемой, но может быть изменена при внедрении решения по потребностям конкретного проекта.

5.3 Модель данных

Примечание: Данная модель данных отражает поля и объекты, настроенные в продукте по умолчанию, но может быть изменена при внедрении решения по потребностям конкретного проекта.

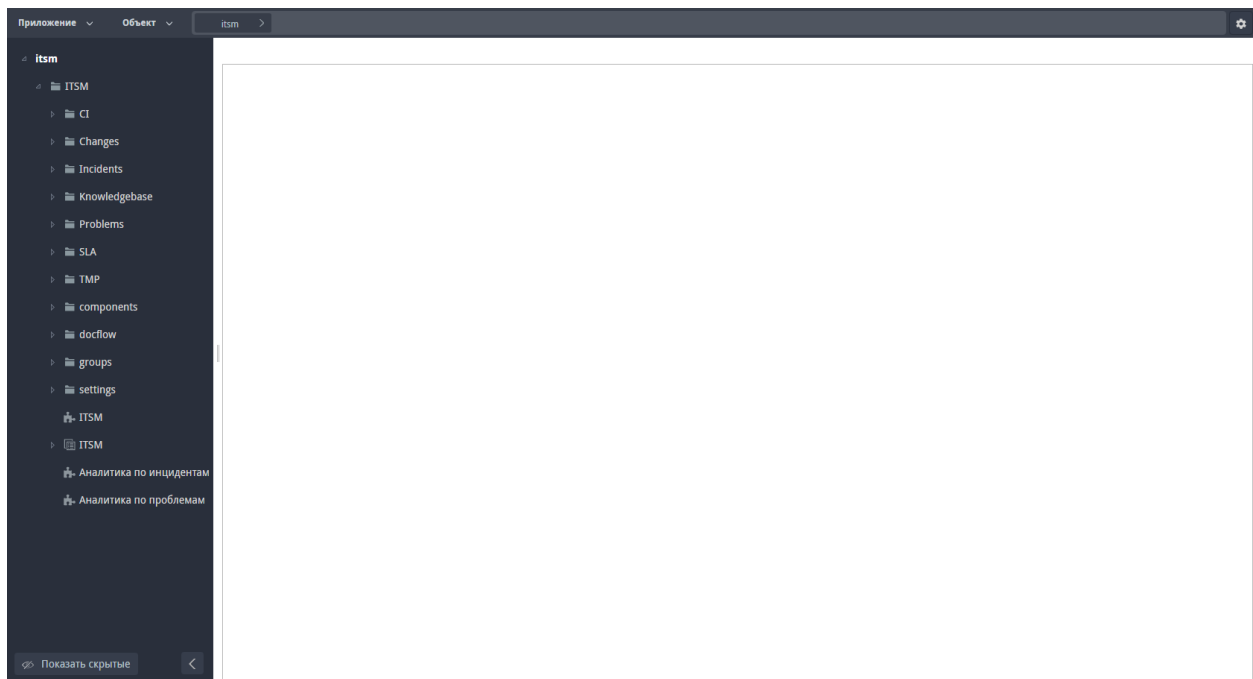


Рис. 1: Рис.

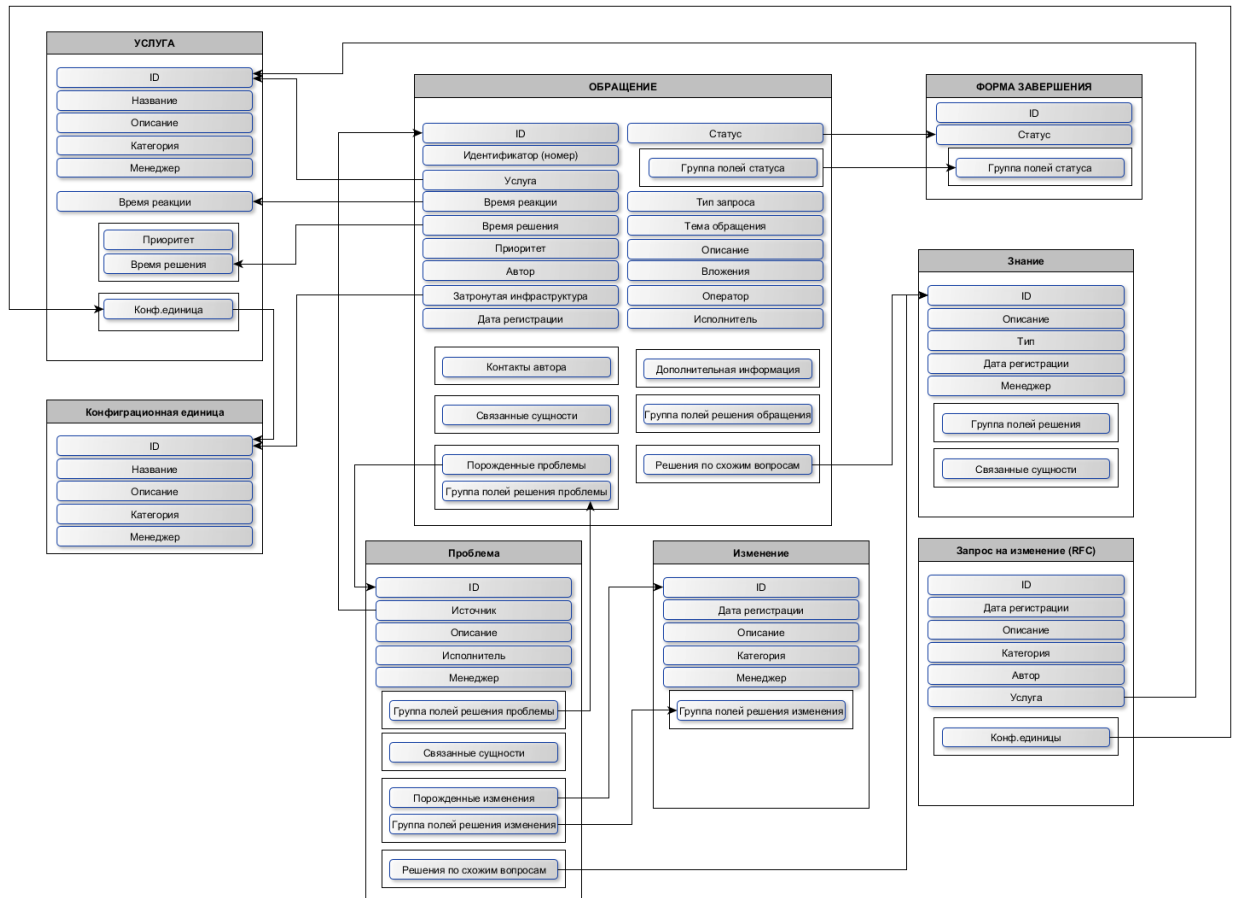


Рис. 2: Рис.

Структура модуля «Управление обращениями»

Содержание

- *Структура модуля «Управление обращениями»*
 - *Основные сущности*
 - *Обращения*
 - * *Структура Формы обращения*
 - * *Структура Маршрута обращения*
 - * *Что такое статус обращения?*
 - * *Диаграмма состояний обращения*
 - *Список блокирующих процессов*
 - * *event.blocking.interpreter.completion*
 - * *event.blocking.interpreter.email*
 - * *event.blocking.interpreter.current.date*
 - * *event.blocking.itsm.send.rate*
 - * *event.blocking.incident.calc.status.1*
 - *Дополнительные механизмы*
 - * *Переназначение обращения*
 - * *Операции над фильтрами*
 - * *Операции над выборкой*

6.1 Основные сущности

Все объекты конфигурации модуля «Управления обращениями» для удобства поиска и навигации сгруппированы в следующие директории:

- **Routes_templates** - Шаблоны маршрутов
- **VMK** - Пользовательские компоненты (кастомизированные объекты интерфейса)
- **blocking_processes** - Блокирующие процессы
- **dict_incident** - Справочники
- **Формы:** Обращение, Форма завершения обращения, Наряд, Сервисная команда, Внешний поставщик
- **Реестры:** Обращения, Наряды, Сервисные команды, Внешние поставщики

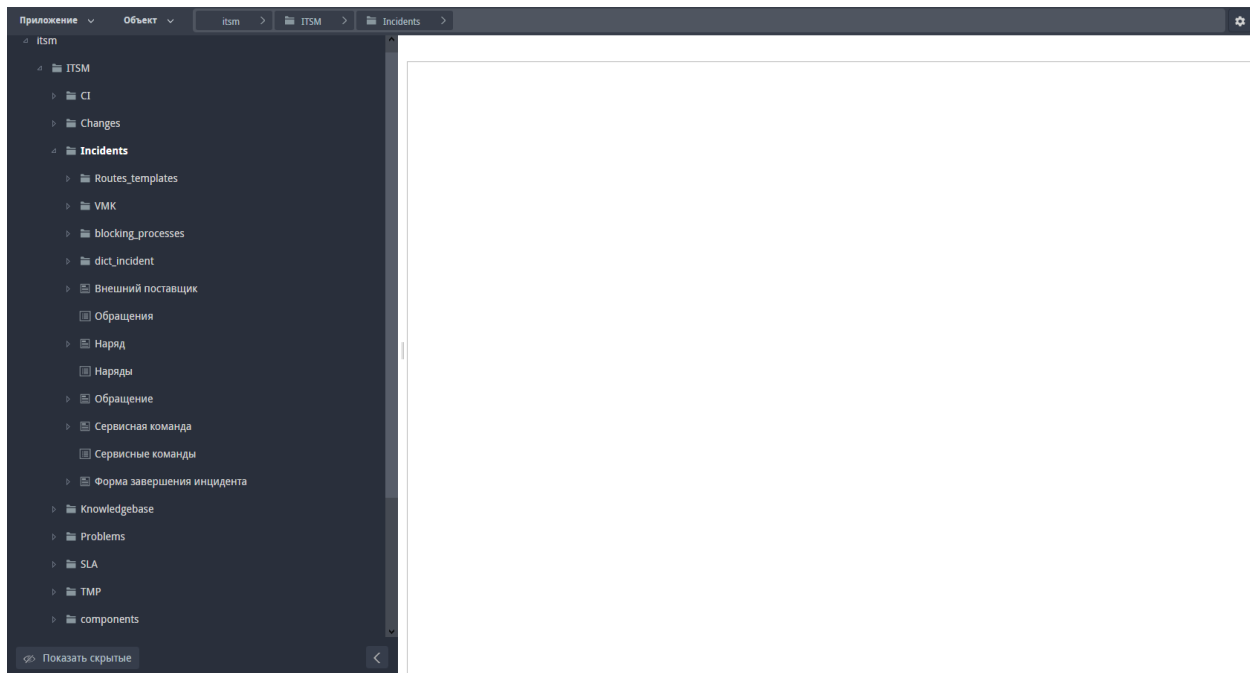


Рис. 1: Рис.

6.2 Обращения

Код: `itsm_form_incident`

Предупреждение: Менять код формы, а также коды ключевых полей на форме настоятельно не рекомендуется. Это может повлечь за собой ошибки в процессах, заявленных на данных полях.

6.2.1 Структура Формы обращения

Все поля на форме обращения сгруппированы в следующие разделы:

1. Статус и группа полей статусов
2. Основная информация
3. Описание обращения
4. Описание решения
5. Контактная информация
6. Затронутая инфраструктура
7. Связанные сущности
8. История основных статусов

Подробнее о каждом из разделов:

1. Статус и группа полей статусов

Поле статус `itsm_form_incident_status` является ключевым полем на форме Обращения. От этого поля зависит маршрут исполнения обращения, отображаемые поля на форме, доступность обновления обращения через портал/почту и другие специфичные настройки.

Поле статус ссылается на справочник с кодом `itsm_dict_incidentstatus`. Изменение/добавление нового статуса необходимо производить предварительно ознакомившись с разделом *Что такое статус обращения?*.

Поля расположенные ниже условно обозначены как Группа полей статуса. Подробнее об этом также читайте в разделе *Что такое статус обращения?*.

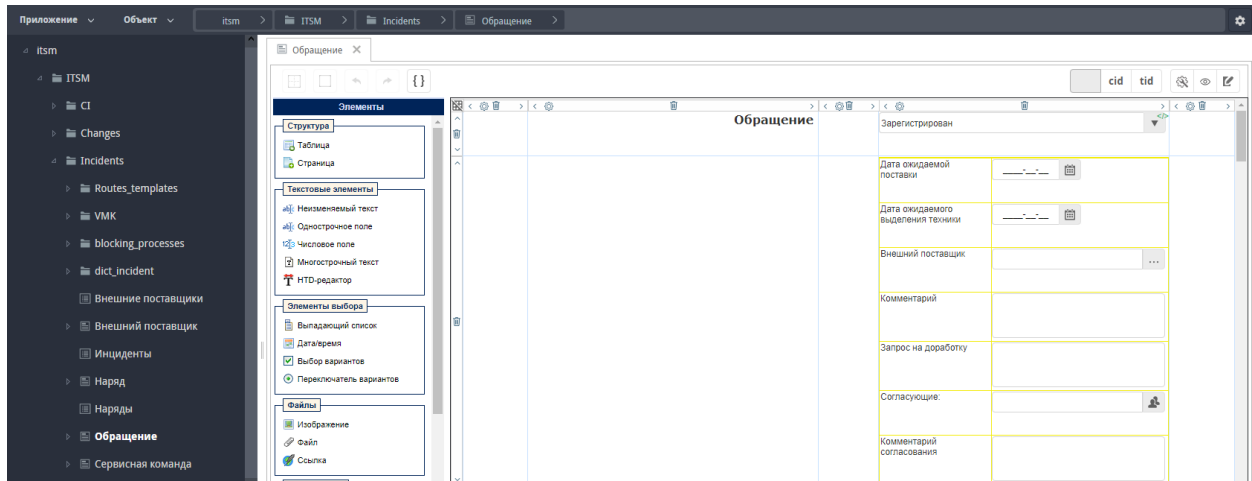


Рис. 2: Рис.

2. Основная информация

Ключевыми полями в этом разделе являются:

- Идентификатор `itsm_form_incident_id`
- Дата регистрации `itsm_form_incident_regdate`
- Автор `itsm_form_incident_author`
- Оператор `itsm_form_incident_responsiblemanager`
- Подразделение исполнителя `itsm_form_incident_responsibleDepartment`
- Исполнитель `itsm_form_incident_responsible`

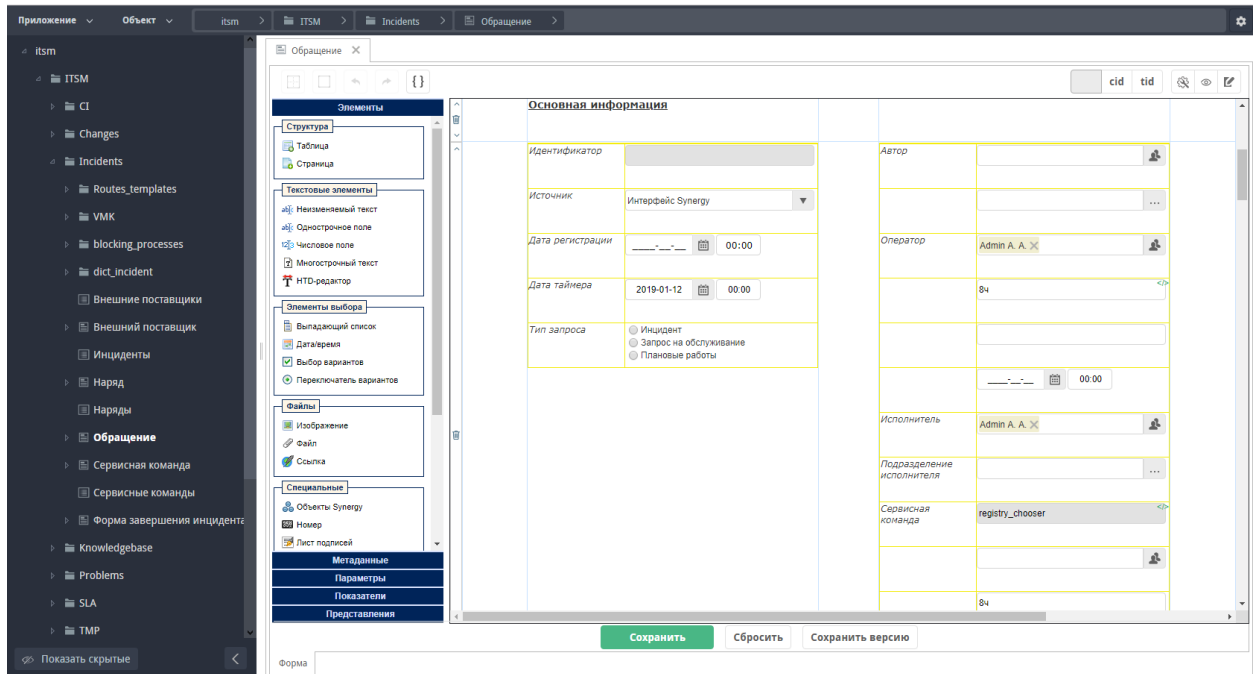


Рис. 3: Рис.

3. Описание обращения

Ключевыми полями в этом разделе являются:

- Тема `itsm_form_incident_theme` -

При получении обращения через почту это поле заполняется значением - тема письма

- Описание `itsm_form_incident_description` -

При получении обращения через почту это поле заполняется значением - тело письма

- Дополнительная информация - динамическая таблица `itsm_form_incident_addinfo` с текстовым полем `text` -

При получении ответа на Запрос дополнительной информации по электронной почте, в этой таблице создается новая строка и в поле заполняется тело письма

- Вложения - динамическая таблица `itsm_form_incident_files` с полем «Добавит файл» `file` -

При получении обращения и ответа на запрос доп.инфо через почту в эту дин.таблицу сохраняются все вложения электронных писем

4. Описание решения

Примечание: Поля в этом блоке заполняются автоматически копированием данных их файла формы завершения (при выборе статуса: Ожидает оценки пользователя). За копирование данных отвечает блокирующий процесс `event.blocking.interpreter.completion`

- Код решения `itsm_form_incident_decisiontype` - выпадающий список со справочником `itsm_dict_incidentdecision`
- Описание `itsm_form_incident_decisiondescription` -

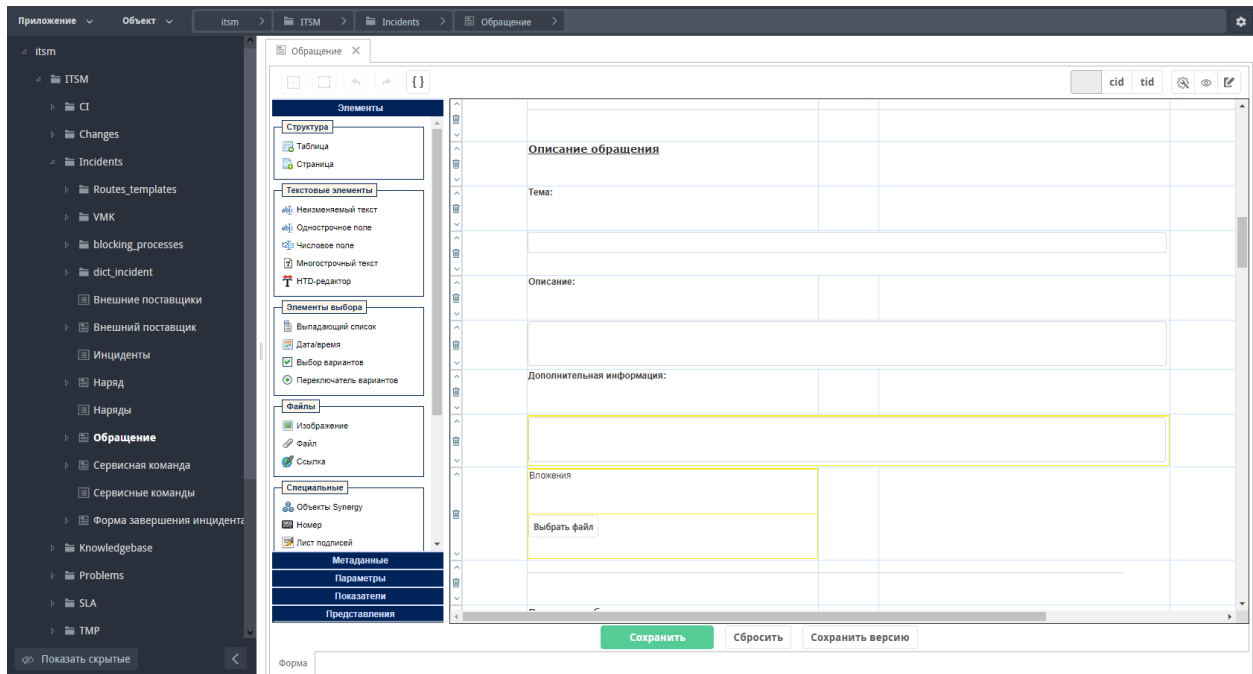


Рис. 4: Рис.

- Причина возникновения `itsm_form_incident_cause` - выпадающий список со справочником `itsm_dict_cause`
- Категория сбоя `itsm_form_incident_failCategory` - выпадающий список со справочником `itsm_dict_failCategory`
- Тип сбоя `itsm_form_incident_failType` - выпадающий список со справочником `itsm_dict_failType`
- «Создавать запись в Базе Знаний» - Выбор вариантов `itsm_form_incident_makenew_knowledge`

От наличия в этом поле включенного чекбокса зависит будет ли добавлена запись в Базу знаний

- Файлы решения - динамическая таблица `itsm_form_incident_decision_files` с полем «Добавить файл» `Файл`

5. Контактная информация

Поле Контакт `itsm_form_incident_contact` - ссылка на реестр Контакты заполняется:

- вручную, при регистрации через интерфейс Synergy
- заполняется автоматически при регистрации через портал или почту.

Поля `crm_form_contact_phone_phone` динамической таблицы `crm_form_contact_phone` и `crm_form_contact_email_email` динамической таблицы `crm_form_contact_email` заполняются:

- механизмом сопоставления в скриптах соответствующих компонентов, при регистрации через интерфейс Synergy
- блоком процессом `event.blocking.interpreter.email`, при регистрации через портал или почту.

Примечание: Наличие значения в поле `crm_form_contact_email_email` в первой строке динамической таблицы `crm_form_contact_email` является ключевым для процесса отправки уведомлений поль-

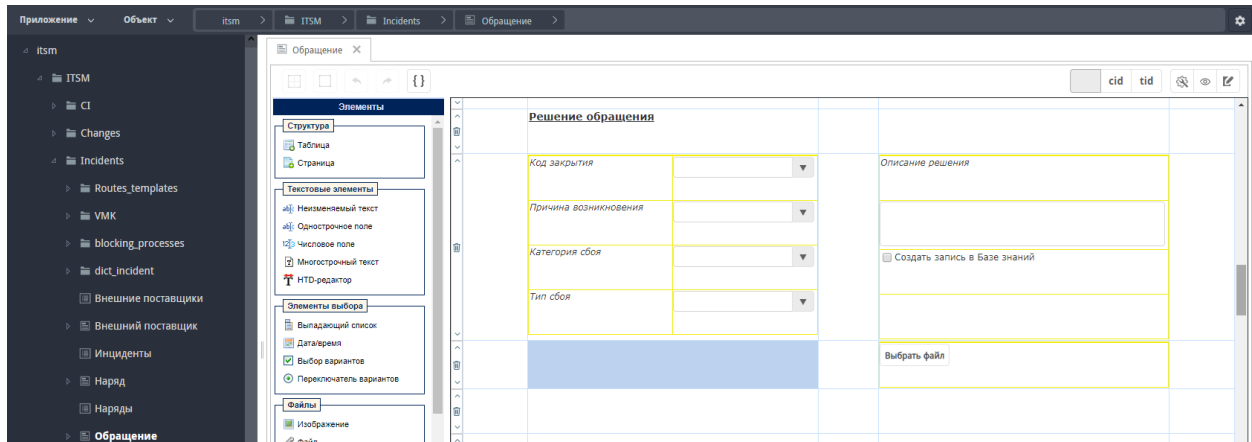


Рис. 5: Рис.

зователю.

Предупреждение: Реестр «Контакты» в версии Synergy ItSM 1.0 является рудиментом предыдущих версий и будет исключен в последующих версиях.

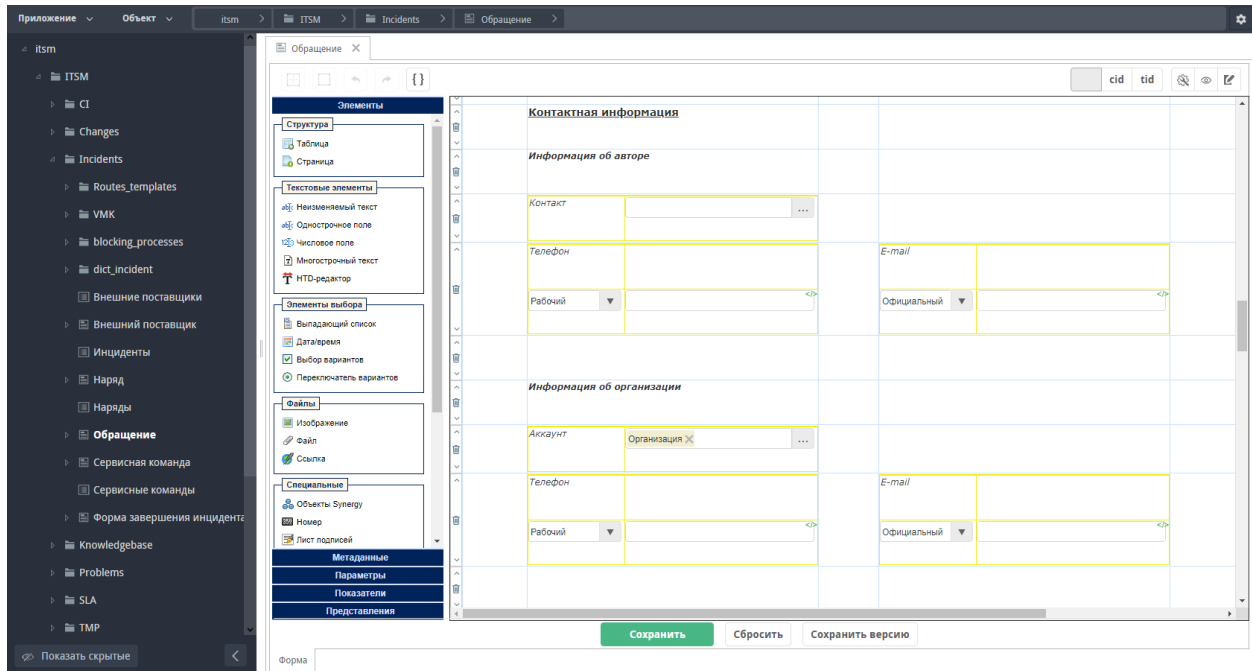


Рис. 6: Рис.

6. Затронутая инфраструктура

Поле «Затронутый сервис» `itsm_form_incident_servicelink` является ключевым - по нему, а также по полям

- `itsm_form_incident_author` (группа пользователя, являющегося автором обращения)

- `itsm_form_incident_priority` (приоритет)

осуществляется связь обращения с SLA, получение длительности и расчет сроков исполнения обращения с указанными параметрами.

Рис. 7: Рис.

7. Связанные сущности

В этот раздел автоматически попадают созданные на основании данного обращения Проблемы, а также могут быть указаны вручную связанные с данными обращения.

8. История основных статусов

В этом разделе отображается основная информация по ключевым статусам (На очереди, В работу, Ожидает оценки исполнителя). Эти поля вынесены на форму для возможности получения отчетности путем стандартной выгрузки данных реестра в xls.

6.2.2 Структура Маршрута обращения

- Основной условный переход
- Условный переход при завершении

6.2.3 Что такое статус обращения?

В терминологии продукта Synergy ITSM статус - это набор следующий объектов и настроек:

- Значение справочника статусов
- Шаблон маршрута
- Переход в условном переходе маршрут реестра

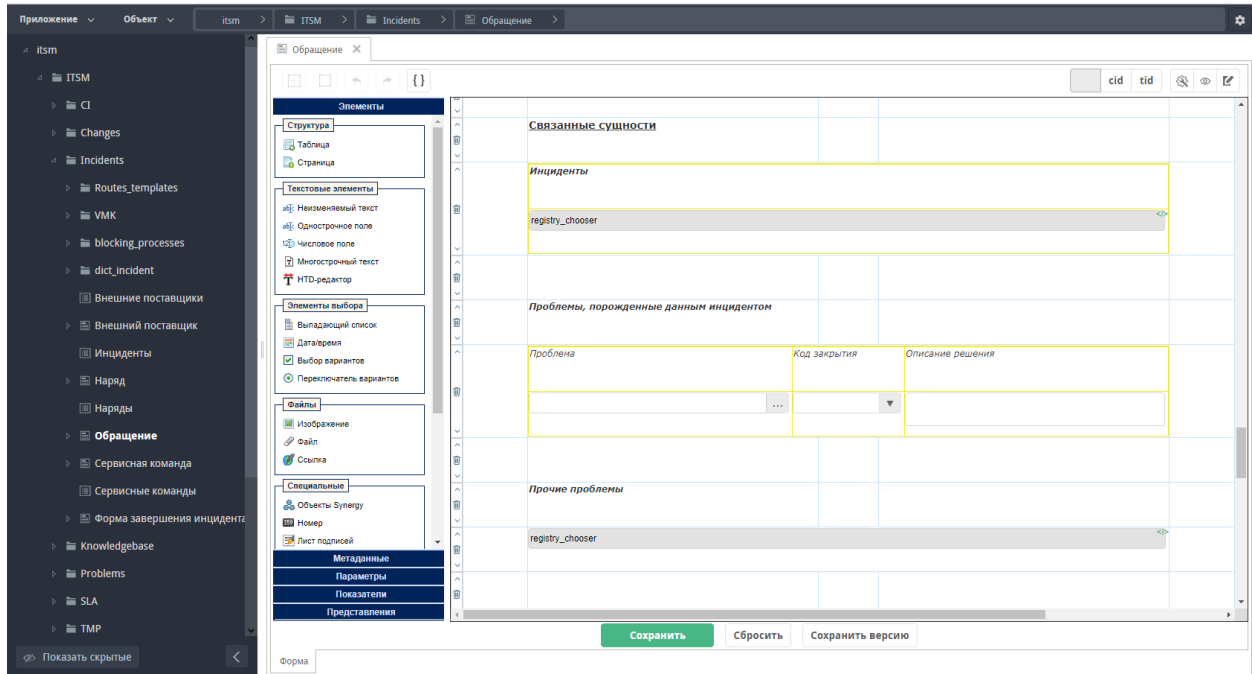


Рис. 8: Рис.

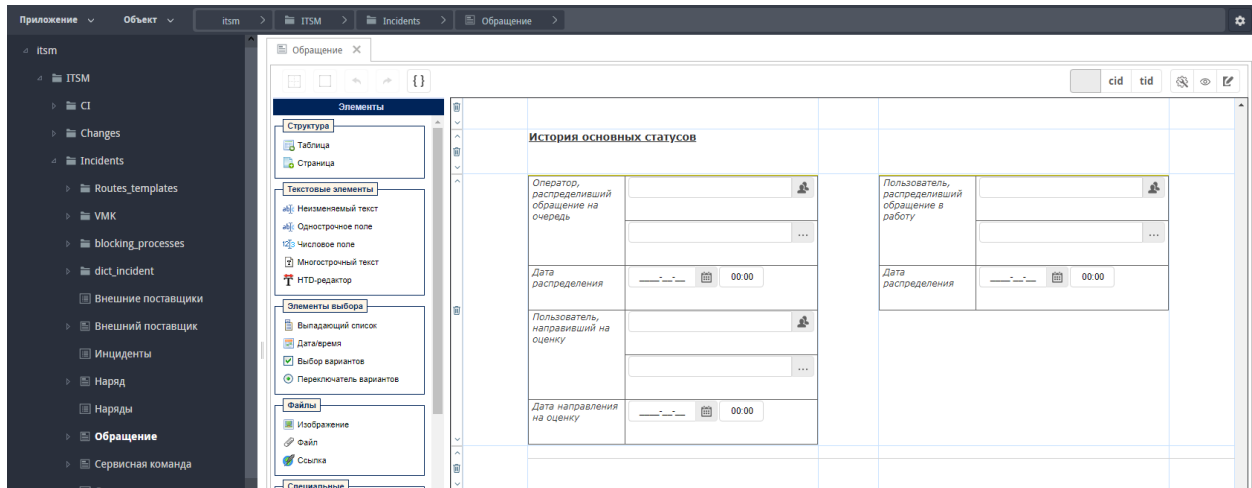


Рис. 9: Рис.

- При необходимости: дополнительные поля ФЗ и логика их копирования в процессе `event.blocking.interpreter.completion`

6.2.4 Диаграмма состояний обращения

Примечание: На данной диаграмме отображается перечень статусов и переходов между ними настроенный по-умолчанию, но может быть изменен при внедрении решения по потребностям конкретного проекта.

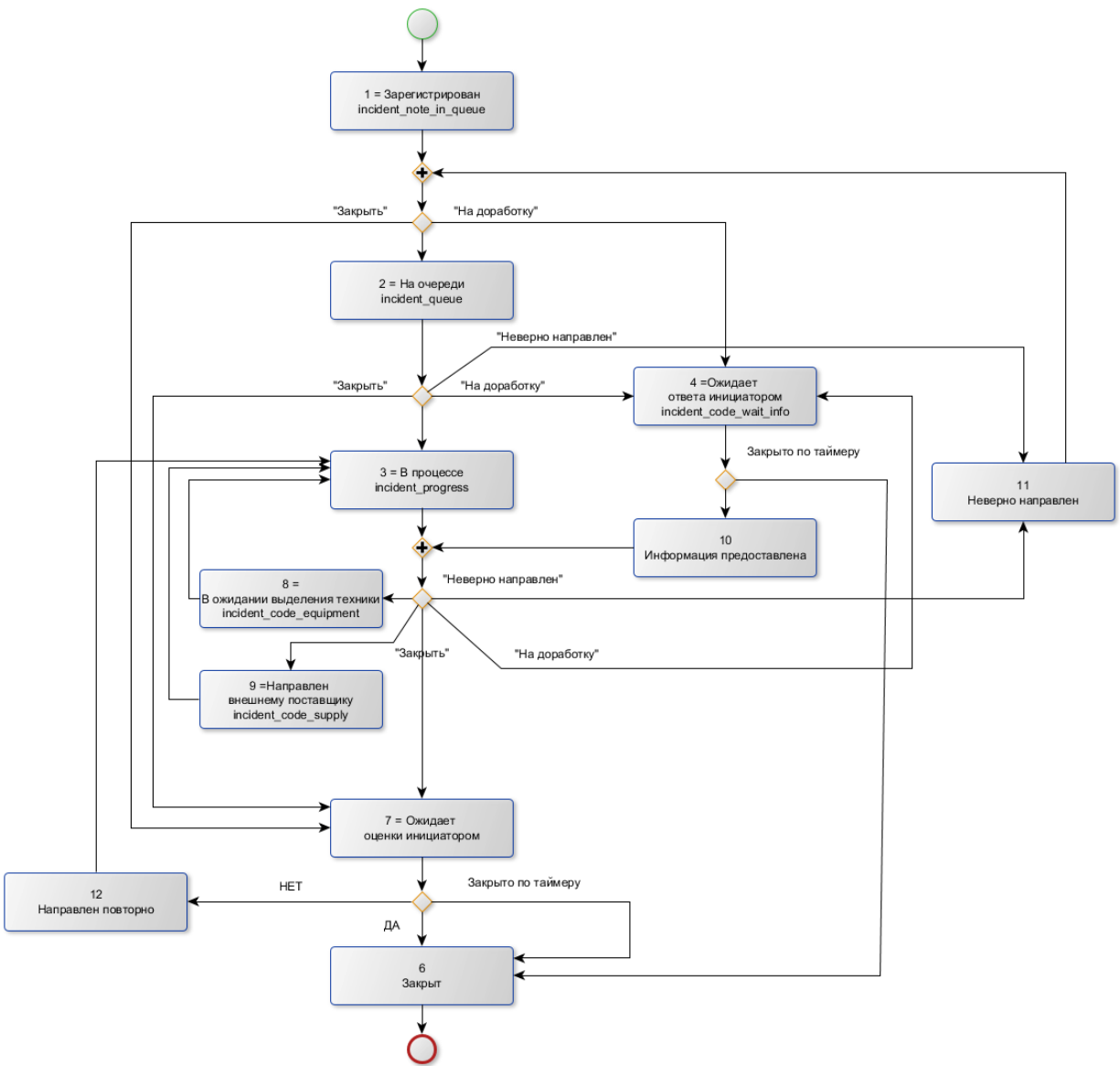


Рис. 10: Рис.

6.3 Список блокирующих процессов

6.3.1 event.blocking.interpreter.completion

Что делает процесс?

1. Получает ход выполнения по обращению
2. Определяет последнюю завершенную работу
3. Определяет файл по форме завершения в папке Прочие для этой работы
4. Копирует данные с найденного файла формы завершения на форму обращения (меняет статус и записывает значения группы полей статуса)

6.3.2 event.blocking.interpreter.email

Что делает процесс?

1. Получает id записи реестра Контакты, выбранного в поле Автор
2. Копирует данные с найденной записи реестра Контакты на форму обращения

6.3.3 event.blocking.interpreter.current.date

Что делает процесс?

1. Сохраняет значение текущей даты (на момент запуска данного БП) на форму обращения

Прим. В дальнейшем эта дата используется для запуска таймера на 48 часов, по истечению которого должна быть завершена работа ожидания оценки пользователя.

6.3.4 event.blocking.itsm.send.rate

Что делает процесс?

1. Получает email с формы обращения (таблица контактов автора)
2. Получает формат уведомления для статуса Ожидает оценки пользователя
3. Отправляет на найденный email уведомление о необходимости подтвердить завершение решения с двумя ссылками «Отправлен повторно», «Завершение подтверждено» *Прим. После отправки процесс разблокируется. По нажатию на ссылку завершится текущая на тот момент работа «Ожидание оценки». Подробнее - в разделе статуса)*

6.3.5 event.blocking.incident.calc.status.1

Что делает процесс?

1. Получает из формы SLA время решения и время реакции по параметрам данного обращения
2. Записывает их на форму обращения
3. Рассчитывает плановую дату завершения с учетом рабочего календаря
4. Записывает плановые даты завершения на форму обращения

6.4 Дополнительные механизмы

6.4.1 Переназначение обращения

1. Получает ход выполнения по обращению
2. Сохраняет на форме обращения статус «На очереди»
3. Завершает текущую работу по обращению

Прим. Функция переназначения работ позволяет оператору завершить работу, в которой он не является ни исполнителем, ни автором

6.4.2 Операции над фильтрами

Для всех обращений в указанном предустановленном фильтре:

1. Завершает текущую работу с формой завершения с заполненными полями статус и группа полей статуса

6.4.3 Операции над выборкой

Для всех обращений произвольной выборки:

1. Завершает текущую работу с формой завершения с заполненными полями статус и группа полей статуса

Совет: Проверь себя, выполни [Задание_6](#)

7.1 Структура портала

Система Synergy ITSM предназначена для использования внутри компании, в следствие этого, функции портала системы должны быть доступны только авторизованным пользователям. Предоставления доступа к сервисам компании в «гостевом режиме» не предполагается.

Доступ на портал имеют только пользователи зарегистрированные в Административном приложении Synergy. Авторизация на портал осуществляется посредством авторизационных данных Synergy.

7.1.1 Страница авторизации

При переходе по урл портала первой открывается страница авторизации. На странице авторизации доступны:

- Поле для ввода логина
- Поле для ввода пароля
- Кнопка «Войти»
- Ссылка «Забыли пароль»

7.1.2 Главная

Верхняя панель:

- Логотип компании
- ФИО авторизованного пользователя
- Контакты службы поддержки
- **Каталог услуг**

- Популярные услуги
- Категории услуг
- Услуги выбранной категории
- Поиск по услугам ???
- «Что еще мы можем улучшить?» ???

7.1.3 Мои обращения. В работе

В данном разделе отображаются записи реестра «Инциденты», автором которых является авторизованный на портале пользователь, при этом статус обращения **не равен**:

- Ожидает ответа пользователя
- Ожидает подтверждения завершения
- Закрыт

Левая панель

4 раздела:

- В работе,
- Ожидают дополнительной информации
- Ожидают подтверждения завершения
- Завершенные.

Выделен раздел «В работе»

Отображается количество обращений в каждом из разделов, при этом более явно выделены счетчики для разделов, требующих действий пользователя, а именно:

- Ожидают дополнительной информации
- Ожидают подтверждения завершения

Таблица обращений

- Номер
- Дата
- Статус
- Услуга
- Тема
- Время решения

7.1.4 Мои обращения. Ожидают дополнительной информации

В данном разделе отображаются записи реестра «Инциденты», автором которых является авторизованный на портале пользователь, при этом статус обращения **равен**:

- Ожидает ответа пользователя

Левая панель

Выделен раздел: Ожидают дополнительной информации

Таблица обращений

- Номер
- Дата
- Статус
- Услуга
- Тема
- Время решения
- Запрос на доработку

7.1.5 Мои обращения. Ожидают подтверждения завершения

В данном разделе отображаются записи реестра «Инциденты», автором которых является авторизованный на портале пользователь, при этом статус обращения **равен**:

- Ожидает подтверждения завершения

Левая панель

Выделен раздел: Ожидают подтверждения завершения

Таблица обращений

- Номер
- Дата
- Статус
- Услуга
- Тема
- Время решения
- Код решения
- Описание решения

7.1.6 Мои обращения. Завершенные

В данном разделе отображаются записи реестра «Инциденты», автором которых является авторизованный на портале пользователь, при этом статус обращения **равен**:

- Закрыт

Левая панель

Выделен раздел: Закрыт

Таблица обращений

- Номер
- Дата

- Статус
- Услуга
- Тема
- Время решения
- Код решения
- Описание решения

7.2 Сценарии использования

7.2.1 Подача обращения

1. На странице авторизации пользователь вводит логин и пароль, нажимает кнопку «Войти».
2. Открывается Главная страница
3. Пользователь нажимает на категорию услуги, отображается список услуг данной категории
4. Пользователь нажимает на одну из услуг - открывается окно подачи обращения с полями: Тема обращения, описание обращение, выбранная услуга, поле выбора одного или нескольких файлов.
5. Пользователь может закрыть окно подачи обращения без произведения каких-либо действий
6. Пользователь заполняет тему и описание, нажимает «Подать обращение»
7. Выходит сообщение: «Ваше обращение успешно создано, чтобы просмотреть его перейдите по ссылке» (и ссылка на окно «Мои обращения. В работе»)
8. Обращение создается в реестре «Инциденты» (Надо переименовать в Обращения), при этом заполняются поля:
 - Номер
 - Дата регистрации
 - Тема
 - Описание
 - Услуга
 - Автор

Запускается маршрут обращения (! от имени системного пользователя)

Прим. Пункты 4-8 справедливы при выборе услуги в разделе «Популярные услуги»

7.2.2 Поиск по ключевым словам

1. Пользователь вводит на Главной странице в поле поиска ключевые слова и нажимает кнопку «Поиск»
2. Осуществляется поиск в реестре «Сервисы» (Прим. Надо переименовать в «Услуги») в полях «Наименование услуги», «описание услуги»
3. Найденные услуги отображаются списком (категория, наименование, описание) с выделенными совпадениями по ключевым словам.
4. Пользователь нажимает на одну из найденных услуг - открывается окно подачи обращения.

5. Далее пункты 5-8 сценария «Подача обращения»

7.2.3 Просмотр обращений

1. На главной странице пользователь нажимает «Мои обращения»
2. Открывается страница «Мои обращения. В работе»
3. Пользователь выбирает в списке одно обращение и двойным кликом открывает его
4. В окне просмотра обращений доступна информация:
 - Номер
 - Дата
 - Статус
 - Услуга
 - Тема
 - Время решения

7.2.4 Поиск по обращениям

Поиск по обращениям работает по всем полям отображаемым на форме обращения.

Для того, чтобы воспользоваться поиском по обращениям на странице «Мои обращения», необходимо: Ввести поисковой запрос в поле поиска и нажать enter.

7.2.5 Предоставление дополнительной информации

1. Пользователь открывает страницу «Мои обращения, выбирает вкладку «Ожидают дополнительной информации»
2. Отображается таблица обращений (если в этом статусе нет ни одного обращения данного автора - таблица пуста)
3. Пользователь двойным кликом открывает обращение
4. Открывается окно обращения с полями:
 - Номер
 - Дата
 - Статус
 - Услуга
 - Тема
 - Время решения
 - Запрос на доработку
 - Ответ (поле для ввода текста)
 - Файлы (Кнопка выбора с компьютера пользователя одного или нескольких файлов)
 - Кнопка «Отправить»

5. Пользователь вводит в поле «Ответ» текст
6. Пользователь добавляет один или несколько файлов
7. Нажимает кнопку «Отправить».
8. Статус инцидента меняется на «Информация предоставлена», происходит обновление информации (текста и файлов)
9. Обращение пропадает из раздела «Ожидает предоставления информации», отображается в разделе «В работе».

7.2.6 Подтверждение завершения

1. Пользователь открывает страницу «Мои обращения, выбирает вкладку «Ожидают подтверждения завершения»
2. Отображается таблица обращений (если в этом статусе нет ни одного обращения данного автора - таблица пуста)
3. Пользователь двойным кликом открывает обращение
4. Открывается окно обращения с полями:
 - Номер
 - Дата
 - Статус
 - Услуга
 - Тема
 - Время решения
 - Код решения
 - Описание решения
 - Кнопка: Подтвердить завершения
 - Кнопка: Направить повторно
5. В случае если, пользователь нажимает кнопку «Направить повторно» - статус обращения меняется на направлен повторно. Обращение пропадает из раздела, отображается в разделе «В работе». 6. В случае если, пользователь нажимает кнопку «Подтвердить завершение» - статус обращения меняется на Закрыт. Обращение пропадает из раздела, отображается в разделе «Завершенные».

7.2.7 Просмотр закрытого обращения

1. Пользователь открывает страницу «Мои обращения», выбирает вкладку «Закрытые»
2. Отображается таблица обращений (если в этом статусе нет ни одного обращения данного автора - таблица пуста)
3. Пользователь двойным кликом открывает обращение
4. Открывается окно обращения с полями:
 - Номер
 - Дата

- Статус
- Услуга
- Тема
- Время решения
- Код решения

8.1 Выгрузка в xls

Система поддерживает встроенную выгрузку в xls столбцов отображаемых в реестре, а также в фильтре данного реестра.

Для того, чтобы выгрузить выбранное множество обращений, необходимо

1. Настроить фильтр в реестре

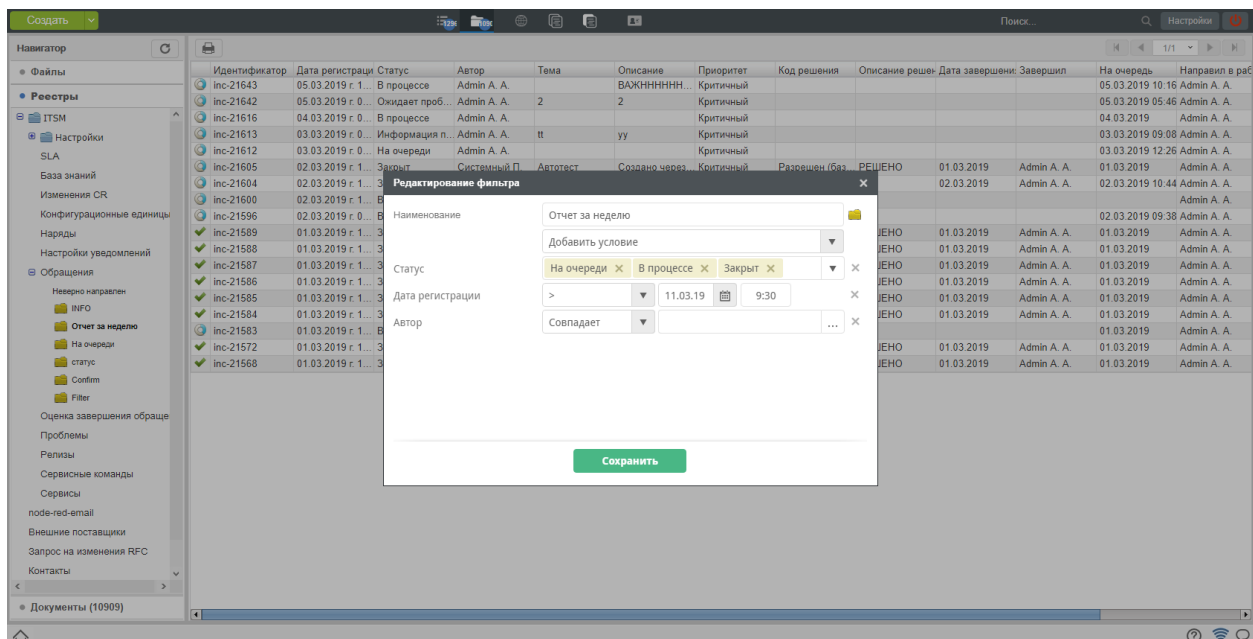


Рис. 1: Рис.

Примечание: Фильтры настраиваются по любому полю на форме Обращения.

2. Выделить в навигаторе созданный фильтр и нажать кнопку выгрузки отчета.

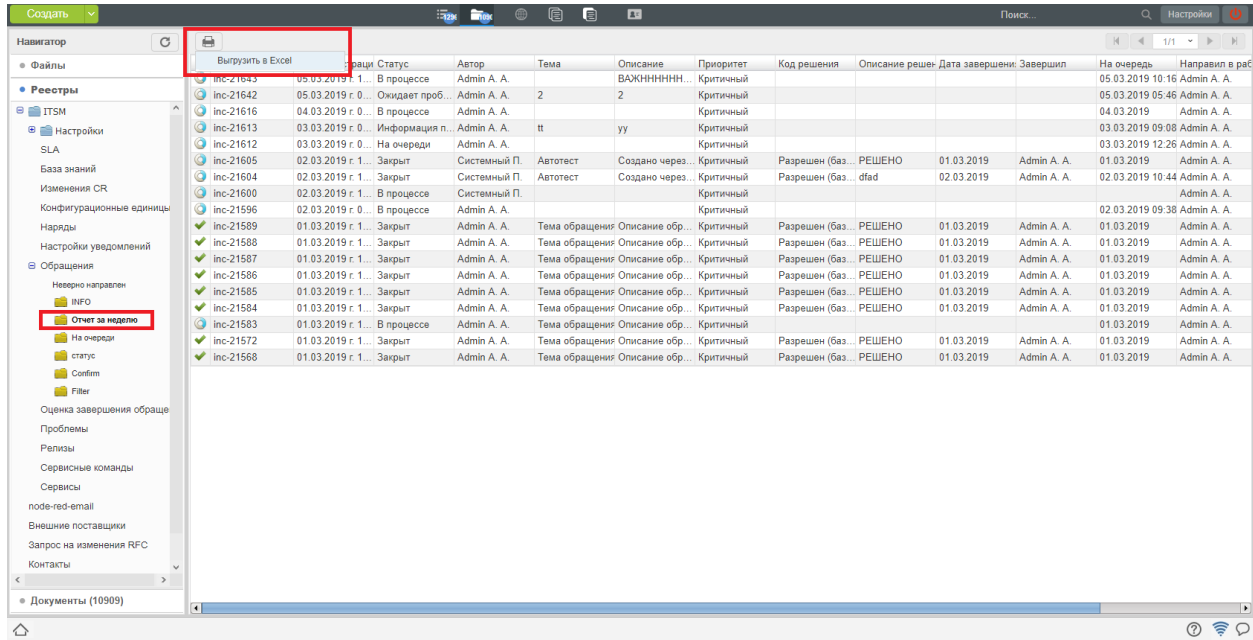


Рис. 2: Рис.

3. Результат будет загружен на компьютер пользователя в формате xls

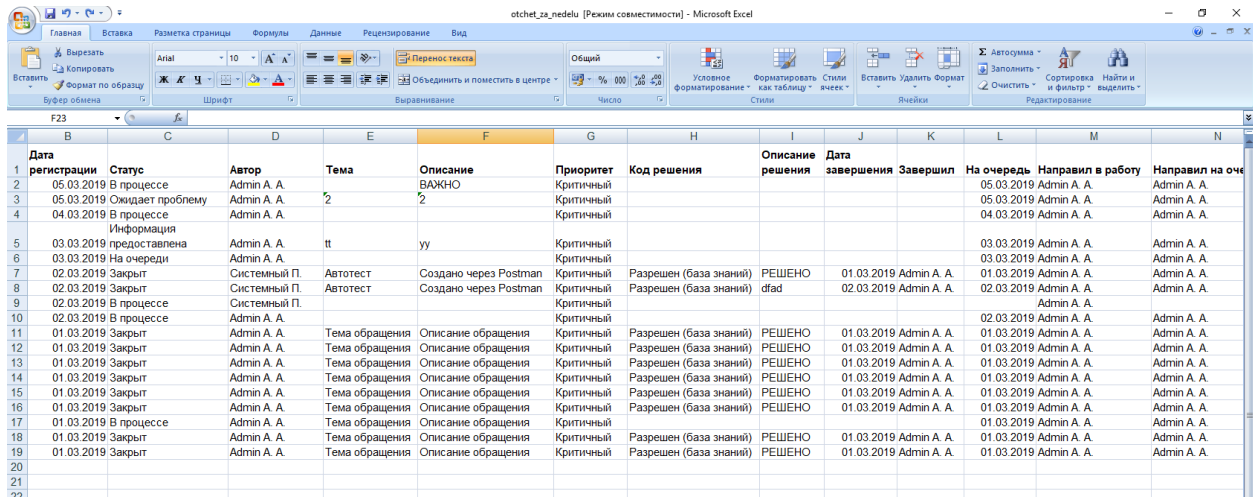


Рис. 3: Рис.

8.2 Дашборды

9.1 Задание 1

Выберите, какие из указанных ресурсов подходят для развертывание ITSM:

1 вариант

- Хранилище Jackrabbit
- Поисковые индексы Lucene
- 32 Гб ОЗУ
- Debian GNU/Linux (jessie, wheezy)
- CPU 8-core
- HDD/SSD с 3 Гб свободного дискового пространства

2 вариант

- Хранилище Jackrabbit
- Поисковые индексы Lucene
- 16 Гб ОЗУ
- Debian GNU/Linux (jessie, wheezy)
- CPU 5-core
- HDD/SSD с 20 Гб свободного дискового пространства

3 вариант

- Хранилище Jackrabbit
- Поисковые индексы Lucene
- 96 Гб ОЗУ
- Debian GNU/Linux (jessie, wheezy)

- CPU 8-core
- HDD/SSD с 20 Гб свободного дискового пространства

9.2 Задание 2

1. Следуя инструкции по установке, разверните ITSM
2. Настройте работоспособность личного кабинета
3. Для проверки установки авторизируйтесь в системе под стандартным логином и паролем `http[s]://server_url:[port]/itsm`.
Например: `https://itsm.arta.pro/itsm`
4. Проверьте страничку about
Например: `https://itsm.arta.pro/Synergy/about`

9.3 Задание 3

9.3.1 В подсистеме администрирования

Перейдите по адресу: `http[s]://server_url:[port]/SynergyAdmin` с логином «1» и паролем «1».

1. Завидите пользователей в системе - 10 человек

Внимание: Не забудьте про системного пользователя, у которого должен быть полный доступ, для доступа в Конфигуратор назначьте его Разработчиком Synergy

2. Создайте орг. структуру, согласно настройкам
3. Назначьте пользователей на должность
4. Создайте группы, добавьте в них пользователей, согласно настройкам

9.3.2 В Конфигураторе

Перейдите по адресу: `http[s]://server_url:[port]/Configurator`

1. Добавьте формы завершения, согласно руководству
2. Укажите соответствующих пользователей на формах: «Обращение», «Проблема», «Изменение»
3. Сбросьте значение счетчиков
4. Пропишите логин/пароль системного пользователя для всех скриптов Блокирующих процессов

9.4 Задание 4

1. Создать тестовый адрес электронной почты

9.4.1 В подсистеме администрирования

2. Настроить уведомления, согласно руководству
3. Добавить всем пользователям в структуре e-mail

9.4.2 В клиентской части

4. В реестре «Настройки уведомлений» создать запись и внести необходимые настройки текстов уведомлений. Можно использовать настройки указанные в руководстве, можно применить свои.
5. В реестре «Настройки интеграции с почтой» создать запись и внести значения полей, согласно руководству

9.4.3 В Конфигураторе

6. Для всех групп закрыть доступ на создание и удаление в реестрах «Настройки уведомления» и «Настройки интеграции с почтой» (необходимо для корректной отправки уведомлений на почту)

9.5 Задание 5

Создать по три записи в реестрах:

1. «Организация»
2. «Контакты»
3. «Лицензия»
4. «Сервисы»
5. «SLA»
6. «Сервисные команды»
7. «Конфигурационные единицы»

Проверь себя

9.6 Задание 7

9.6.1 Обращение через email незарегистрированного пользователя

1. Отправьте письмо от незарегистрированного пользователя
2. Убедитесь, что пользователю направлено уведомление

9.6.2 Обращение через email зарегистрированного пользователя

1. Отправьте письмо от зарегистрированного пользователя
2. Авторизуйтесь в системе Synergy ITSM
3. Перейдите в модуль «Реестры», убедитесь что новая запись в реестрах добавлена

9.6.3 Обращение через портал

1. Авторизоваться в модуле ITSM.
2. Выберите «Категорию услуг»
3. В открывшемся окне создайте обращение
4. Авторизуйтесь в системе Synergy ITSM в роли оператора
5. Убедитесь, что оператору в потоки работы пришло обращение для определения исполнителя

9.7 Задание 8

9.7.1 Жизненный цикл «Проблемы»

1. Из обращения создать проблему
2. Убедитесь, что была прописана ссылка на проблему в родительском обращении
3. Зайти в систему под Менеджером и назначить Исполнителя
4. Зайти в систему под Исполнителем завершить полученную работу
5. Убедитесь, что Описание решение автоматически появилось на форме родительского обращения, статус обращение, изменился