



ЮНИВЕРС
ДАТА

Характеристики и жизненный цикл

Юниверс DQ

2024

ООО «ЮНИВЕРС ДАТА» оставляет за собой право вносить изменения в настоящий документ без предварительного уведомления.

Данный документ и его отдельные части в любом порядке их расположения не подлежат воспроизведению, публикации и передаче третьим лицам (вне зависимости от конечной цели совершения указанных действий) без письменного разрешения ООО «ЮНИВЕРС ДАТА».

Редакция от 02.12.2024.

© ООО «ЮНИВЕРС ДАТА», 2024 – 2025. Все права защищены.

Содержание

1	Функциональные характеристики.....	4
1.1	Определение и назначение системы.....	4
1.2	Функции системы.....	4
1.3	Технологическая основа системы.....	5
1.4	Установка и внедрение системы.....	5
2	Обзор модели жизненного цикла	7
2.1	Вводная информация.....	7
2.2	Разработка.....	7
2.3	Техническая поддержка	8
3	Описание процессов жизненного цикла	9
3.1	Общее описание жизненного цикла	9
3.2	Определение требований	9
3.3	Проектирование.....	10
3.4	Планирование и формирование объема работ	10
3.5	Реализация	10
3.6	Тестирование	11
3.6.1	Функциональное тестирование.....	11
3.6.2	Нагрузочное тестирование.....	11
3.6.3	Тестирование пользовательских интерфейсов.....	12
4	Совершенствование и обновление системы	13
4.1	Совершенствование.....	13
4.2	Обновление системы	13
5	Устранение неисправностей.....	15
5.1	Регламент обращений к техподдержке.....	15
5.2	Возможные неисправности и способы их устранения.....	16
5.2.1	Оператор данных.....	16
5.2.2	Администратор системы	18
5.2.3	Установка системы.....	20
5.2.4	Настройка системы.....	22
6	Информация о персонале	24
6.1	Персонал, обеспечивающий поддержку жизненного цикла.....	24
6.2	Персонал, обеспечивающий совершенствование ПО	24
7	Сотрудничество с партнерами	26
	Список сокращений и условных обозначений	27

1 Функциональные характеристики

1.1 Определение и назначение системы

Юниверс Качество Данных (Юниверс DQ) – система для проверки и обработки данных с целью обеспечения их качества по заданным правилам.

Система основана на технологической платформе Юниверс, и имеет возможности интеграции с другими продуктами Юниверс (MDM, DG).

Правила качества могут быть двух типов:

- Валидация – проверка данных на соответствие условию. Например, заполнен ли атрибут.
- Обогащение – изменение данных. Например, удаление лишних пробелов и замена первого символа на заглавную букву.

Правила качества задаются пользователем в соответствии с целями и задачами проекта.

Юниверс Качество Данных (Юниверс DQ) имеет два режима:

- Обработка данных из внешних систем, передавая их без сохранения в собственной БД.
- Обработка данных из внешних систем, с сохранением в собственной БД, либо с сохранением в БД Юниверс MDM.

1.2 Функции системы

Юниверс DQ решает следующие задачи:

- Online DQ (поточковая обработка данных без сохранения в системе).
- Пакетная обработка данных в системе.
- Поддержка работы системных функций обработки данных.
- Поддержка работы пользовательских функций обработки данных.
- Поддержка создания композитных функций, состоящих из нескольких системных (простых) функций.
- Создание правил качества на основе функций обработки данных.
- Запуск правил качества.
 - Поэтапная трансформация данных.
 - Создание ошибок качества с указанием проблем в данных.
- Исправление записей, помеченных как ошибочные.

Основные понятия в Юниверс DQ:

- **Функции обработки данных** используются для выполнения с данными заданных действий. Для работы функции необходимы входные данные, которые реализуются *входящими портами*. Результаты работы (обработанные данные или значения проверки) направляются в *исходящие порты*.
- **Правила качества** представляют собой наборы действий, основанные на созданных ранее функциях обработки данных. Функции могут быть как стандартными, так и пользовательскими, представлять собой простые действия или набор из нескольких простых действий. Рекомендуется перед созданием правил качества предварительно настраивать функции обработки данных.
- Для каждого реестра/справочника создается **отдельный набор правил качества** данных. Правила качества внутри одного реестра/справочника не могут непосредственно влиять на работу других реестров/справочников.

Результат работы правил качества виден в интерфейсе оператора данных: в виде автоматически измененных ошибочных данных, или в виде ошибок качества. Также результат работы правил может интегрироваться с бизнес-логикой: возможно создание задач на согласование изменений, вызванных работой правил.

1.3 Технологическая основа системы

Юниверс DQ основана на свободном программном обеспечении. Описание технологического стека представлено в Руководстве по установке Юниверс DQ (в разделе Системные требования).

1.4 Установка и внедрение системы

Установка Юниверс DQ представляет из себя процесс, содержащий ряд действий. В общем случае установка содержит следующие этапы:

1. Подготовка окружения.
2. Установка хранилища данных PostgreSQL.
3. Установка сервера приложений Tomcat.
4. Установка поискового сервиса Elasticsearch.
5. Базовые настройки.
6. Проверка корректности установки.
7. Интегрирование системы с ИТ-ландшафтом заказчика.

О настройке продукта и ее компонентов см. Руководство по настройке.

О интеграции системы см. Руководство по интеграции

2 Обзор модели жизненного цикла

2.1 Вводная информация

Жизненный цикл основан на положениях, описанных в стандартах:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»;
- ГОСТ Р 56939-2016 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования»;
- ГОСТ РВ 0015-002-2012 «Системы менеджмента качества. Общие требования».

Для Юниверс DQ принята итерационная модель жизненного цикла.

Пошаговый план развития программного продукта отражается в дорожной карте продукта. Также в ней описывается совокупность функциональности, которая будет включена в очередной релиз продукта.

В рамках отдельного релиза продукта используется общепринятая модель жизненного цикла программного продукта. Общепринятая модель определяет последовательный характер выполнения работ, согласно которой продукт проходит в своём развитии две фазы:

- Разработка;
- Техническая поддержка.

Помимо разработки и технической поддержки продукта есть ряд процессов, которыми занимаются бизнес-партнёры. Подробная информация об этих процессах находится в разделе 7 настоящего документа.

2.2 Разработка

Разработка продукта начинается с выявления и анализа потребности в данном продукте (релизе).

Завершается разработка при передаче продукта (релиза) заказчику.

Фаза разработки включает следующие процессы:

- Определение требований;
- Проектирование;
- Планирование и формирование объема работ;
- Реализация;
- Тестирование.

При разработке программного продукта компания ООО «ЮНИВЕРС ДАТА» придерживается гибкой методологии разработки программного обеспечения, а также использует принцип непрерывной интеграции (Continuous Integration, CI).

Подробнее см. раздел 3.

2.3 Техническая поддержка

В зависимости от того, кто является инициатором разработки проекта, разработанный продукт передаётся бизнес-партнёрам и / или заказчикам. В случае, если продукт передан бизнес-партнёрам, то партнеры осуществляют собственную деятельность по эксплуатации продукта.

Технической поддержкой продукта во время эксплуатации занимается служба технической поддержки. В такую службу обращаются бизнес-партнёры / заказчики, которые столкнулись с неисправностями, обнаруженными во время эксплуатации продукта.

Фаза технической поддержки продукта состоит из этапов:

- Регистрация обращения;
- Обработка и анализ обращения;
- Проектирование и устранение неисправности;
- Тестирование;
- Подтверждение устранения неисправности;
- Осуществление обратной связи с бизнес-партнёром / заказчиком.

Результатом работы службы технической поддержки является обратная связь, которая является основой для корректировки и обновления дорожной карты продукта. Это позволяет осуществлять работы по повышению эксплуатационных характеристик продукта и его совершенствованию, а также адаптацию к требованиям конкретного бизнес-партнёра / заказчика.

Подробнее о регламенте обращений см. 5.1.

Фактический адрес размещения службы технической поддержки: 197198, г. Санкт-Петербург, ул. Красного Курсанта, д. 25, литера В, офис 505.

Способ взаимодействия с технической поддержкой:

- Электронная почта. support@universe-data.ru - регистрация обращений осуществляется в режиме 24x7.

Время работы службы технической поддержки – по рабочим дням с 9:00 до 18:00 часов (время московское).

Осуществление консультаций и ответы на обращения производятся также по рабочим дням с 9:00 до 18:00 часов (время московское).

3 Описание процессов жизненного цикла

3.1 Общее описание жизненного цикла

Жизненный цикл Юниверс DQ включает в себя несколько взаимосвязанных и взаимозависимых процессов:

- Сбор и анализ требований.
- Проектирование функциональности.
- Менеджмент планирование объема работ для релиза.
- Разработка релизной версии, включающую функциональность.
- Тестирование релиза.

Поддержание Юниверс DQ представляет собой сопровождение системы, включающего в себя следующие процессы:

- Первичная аналитика условий и требований заказчика.
- Первичная установка и настройка системы (ввод в эксплуатацию).
- Передача эксплуатационной документации на систему в соответствии с ведомостью эксплуатационной документации или формуляром, или паспортом, постановка системы на учет и обеспечение доступа к ней пользователей программных средств;
- Передача пользовательской документации.
- Передача лицензии на систему.
- Учет, лицензирование и обновление программных средств, необходимых для функционирования Юниверс DQ.
- Обеспечение условий качественного функционирования системы в условиях предприятия заказчика.
- Регулярная валидация Юниверс DQ после обновления или модернизации;
- Выявление и решение всех проблем, в том числе несоответствий, обнаруженных в программных продуктах. Взаимодействие через техническую поддержку.

3.2 Определение требований

Первым шагом в процессе определения требований является постановка конкретной задачи. Дальнейшие действия данного процесса заключаются в описании общего контекста задачи разработки, возможных функций и ограничений реализации продукта, т.е. происходит формулирование и аналитика требований.

Результатом процесса определения требований к продукту является фиксация сформулированных требований в документе «Техническое задание». Документ составляется архитектором продукта совместно с разработчиками. Документ должен быть однозначным и понятным как для архитектора продукта, так и для начальника отдела разработки.

3.3 Проектирование

В процессе проектирования определяются методы решения поставленной задачи, при помощи которых будет разрабатываться продукт. Обязательным условием является удовлетворение требованиям, зафиксированным в техническом задании.

Главной задачей этого процесса является декомпозиция продукта до уровня очевидно реализуемых моделей или процедур с распределением соответствующих ресурсов.

Результатом процесса проектирования являются:

- Чётко описанные технические решения и алгоритмы, предназначенные для реализации требований, указанных в техническом задании,
- Составление руководителем команды разработчиков индивидуального плана-графика для каждого участвующего разработчика.

3.4 Планирование и формирование объема работ

Процесс планирования позволяет обозначить поэтапность и приоритетность решения задач, особенно в случае, когда задачи имеют зависимости между собой. Процесс формирование объема работ позволяет распределить общий состав изменений между членами команды разработки. Также общий объем работ распределяется на несколько релизов.

Планирование и объем работ не должны противоречить техническому заданию и срокам, указанному в задании. Также планы и распределение объемов работ не должны противоречить договоренностям с заказчиком.

Результатом процесса являются:

- Этапы решения задач.
- Приоритеты решения задач.
- Состав релизов или общего объема работ.

3.5 Реализация

Процесс реализации заключается в разработке, поставленной задачи на основе технологического стека.

Результатом процесса реализации является создание версии программного продукта и выпуск документации на него. Минимальный набор документации на продукт включает в себя следующие компоненты:

- Общие сведения;
- Руководство по установке;
- Руководство пользователя.

3.6 Тестирование

3.6.1 Функциональное тестирование

Для проверки продукта на соответствие требованиям, предъявляемым в техническом задании, и/или при выходе новой версии продукта проводится его функциональное тестирование.

Процесс функционального тестирования происходит в несколько итераций, проходя этапы:

- разработка тестового сценария в соответствии с техническим заданием,
- выполнение тестового сценария,
- регистрация выявленных ошибок в системе отслеживания ошибок «Jira»,
- устранение выявленных ошибок.
- повторное тестирование продукта,
- присваивание ошибке статуса, исправленной при успешном исправлении.

Результатом такого вида тестирования является отчёт о проведённом функциональном тестировании.

3.6.2 Нагрузочное тестирование

Для проверки требований по быстродействию и отказоустойчивости версии продукта проводится его нагрузочное тестирование.

Процесс нагрузочного тестирования происходит в несколько итераций, проходя этапы:

- разработка нагрузочного сценария в соответствии с техническим заданием,
- определение параметров стенда нагрузочного тестирования (отдельное аппаратное обеспечение),
- выполнение нагрузочного сценария,
- при наличии ошибок (несовпадение с заданными параметрами) – регистрации в системе отслеживания ошибок «Jira».

Результатом такого вида тестирования является отчёт о проведённом нагрузочном тестировании.

3.6.3 Тестирование пользовательских интерфейсов

Включает в себя:

- обнаружение ошибок в интерфейсе продукта (несоответствие технической документации, отсутствие каких-либо элементов);
- Обнаружение необработанных исключений при взаимодействии с интерфейсом;
- Анализ удобства использования, в том числе с помощью тестов (А / В тестирование и т.д.).

4 Совершенствование и обновление системы

4.1 Совершенствование

В рамках совершенствования системы осуществляется модификация программного обеспечения и выпускаются её новые версии (релизы), которые предоставляются заказчикам в период технической поддержки Юниверс DQ.

Заказчики (пользователи) могут влиять на развитие и модернизацию Юниверс DQ, направляя предложения по усовершенствованию через техническую поддержку Юниверс. Каждое предложение анализируется, учитываются следующие критерии:

- Универсальность применения нововведения.
- Есть ли возможности закрыть потребность другими способами.
- Трудоемкость реализации предложения.
- Соотношение трудоемкости к значимости предложения.

Если предложение целесообразно, то оно вносится в дорожную карту, и реализуется в ближайших релизах – по взаимному согласию с заказчиком.

В рамках совершенствования оказываются следующие услуги:

- Поиск и исправление ошибок в функционировании системы.
- Прием заявок от пользователей на внесение изменений в систему.
- Консультирование по техническим деталям работы системы.
- Улучшение системы и пользовательского опыта по заявкам заказчика.
- Предоставление доступа к новым версиям системы, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок.
- Обновление документации, отражающей изменения в новых релизах.

4.2 Обновление системы

Для обновления системы необходимо выполнить следующие этапы работ:

- Ознакомиться с особенностями перехода на актуальную версию
- Экспортировать модель данных в виде архива формата ZIP
- Открыть архив и проверить наличие модели данных, классификаторов, единиц измерения
- Остановить сервер приложений Tomcat
- Создать резервную копию БД

- Создать резервную копию поискового индекса Elasticsearch
- Создать резервные копии файлов конфигурации
- Удалить содержимое временных директорий
- Обновить PostgreSQL
- Обновить war-файлы клиентского и серверного приложения (backend, frontend-admin, frontend)
- Обновить файлы конфигурации из резервной копии для новых war-файлов
- Обновить Tomcat (если текущая версия не соответствует)
- Обновить Elasticsearch (если текущая версия не соответствует)
- Произвести миграцию модели данных
- Произвести миграцию на новую схему БД (обязательно, если схема изменена)
- Запустить систему
- Импортировать модель данных (если необходимо). Необходимо убедиться, что импортированы все реестры/справочники, классификаторы и т.д.
- Выполнить переиндексацию
- Убедиться, что модель данных, записи и связи отображаются корректно
- Убедиться, что классификаторы и единицы измерения отображаются корректно
- Убедиться, что файлы маппинга корректны. Некорректный маппинг следует обновить
- Убедиться, что все ранее созданные операции доступны для работы.
- Недоступные операции необходимо пересоздать
- Обновить расширения для интеграции (если явно указано)
- Настроить журналы событий (если необходимо)
- Пройти процедуру аутентификации и убедиться, что базовые функции системы работают
- Устранить неисправности, если возникли в процессе обновления.

Подробная инструкция по обновлению формируется для проектных решений, и создается индивидуально под каждый проект. При этом имеют значение ОС, тип базы данных, ИТ-инфраструктура клиента.

5 Устранение неисправностей

При возникновении ошибок, неисправностей или затруднений авторизованный пользователь Юниверс DQ должен обратиться в техподдержку.

Регламент обращений описан ниже.

5.1 Регламент обращений к техподдержке

Перечень оказываемых услуг:

- Консультирование.
- Управление инцидентами.
- Управление изменениями.

Источник обращений: электронная почта техподдержки. Указана в договоре на поставку системы.

Консультирование

- Консультирование по вопросам настройки и базового администрирования ПО в рамках разъяснения технической документации;
- Консультирование при диагностике неисправностей и выработке решений по их устранению.

Управление инцидентами

- Регистрация, анализ и локализация инцидентов;
- Устранение дефектов. Категории инцидентов по приоритетам:
 - «Низкий» – незначительная ошибка в работе ПО, которая не влияет на выполнение каких-либо операций в ПО и не приводит к невозможности выполнения технологического процесса с использованием ПО;
 - «Средний» – ошибка в работе ПО, которая не позволяет выполнить какую-либо операцию в ПО, но не блокирует полностью выполнение технологического процесса с использованием ПО;
 - «Высокий» – критический сбой в работе ПО, который приводит к полной блокировке технологического процесса с использованием ПО.

Таблица 1 – Параметры SLA

Приоритет заявки	Максимальный период времени реакции по заявке	Максимальный период времени решения заявки
Высокий	4 рабочих часа	2 рабочих дня
Средний	5 рабочих дней	10 рабочих дней
Низкий	10 рабочих дней	По обоюдному согласованию (best-effort delivery)

Управление изменениями

- Регистрация запросов на изменение;
- Передача дистрибутивных комплектов плановых и оперативных выпусков версий ПО.

Параметры SLA: по обоюдному согласованию (best-effort delivery).

5.2 Возможные неисправности и способы их устранения

5.2.1 Оператор данных

Таблица 2 – Неисправности и способы их устранения

Ошибка	Устранение
<i>Общие неисправности</i>	
Неправильный API URL	Недоступно серверное приложение – отсутствует сеть или сервер выключен. Обратитесь к администратору продукта
Произошла ошибка соединения с сервером	Недоступно серверное приложение. Обратитесь к администратору системы
Ошибка связи с сервером. Обратитесь к администратору системы	Недоступно серверное приложение. Обратитесь к администратору системы
Неверный SQL-запрос при обращении к некоторым записям БД	Проблема в работе базы данных. Обратитесь к администратору системы или администратору данных
При попытке авторизоваться отображается сообщение о том, что система находится в режиме обслуживания	Возможно, на сервере продукта были запущены системные операции, которые блокируют работу Дождитесь выполнения системных операций или обратитесь к администратору продукта
Некорректные настройки модели данных: сообщение в процессе работы	Сообщения возникают при попытке произвести определенные действия с данными и указывают на проблемы в настройках текущей модели данных

<i>Ошибка</i>	<i>Устранение</i>
	Обратитесь к администратору продукта и сообщите, с какими именно настройками модели данных возникла проблема (информация будет указана в сообщении об ошибке)
В окне «О системе» поля лицензии подчеркнуты красным; вкладка пользователя в панели управления помечена красной точкой; поверх интерфейса отображается водяной знак	Лицензия продукта содержит ошибки. Количество узлов и ядер не соответствует заявленному в лицензии; либо узел одного или нескольких серверов имеет идентификатор, не соответствующий заявленному в лицензии.
<i>Неисправности при работе с записями</i>	
Форма не валидна	• Заполнить все обязательные поля • Проверить корректность значений атрибутов в соответствии с типом • Проверить корректность значений атрибутов, проверяемых правилами качества данных
Отсутствует реакция на нажатие кнопки «Сохранить»	• Проверить работоспособность в другом браузере или обратиться к Администратору продукта • Проверить работоспособность соединения с сервером Системы или обратиться к Администратору продукта
Ошибка доступа	Авторизоваться повторно. Внести учетные данные заново
Запись отсутствует в списке результатов поиска	• Проверить корректность заданных критериев поиска • Выполнить поиск по неактуальным записям • Выполнить поиск по удаленным записям • Проверить наличие доступа к запрашиваемым данным • В критериях <i>Системные</i> изменить <i>Дата</i> на <i>Период</i> Если проблема сохраняется следует обратиться к Администратору продукта
Отсутствует реакция на нажатие кнопки «Поиск»	• Проверить работоспособность в другом браузере или обратиться к Администратору продукта • Проверить работоспособность соединения с сервером или обратиться к Администратору продукта
<i>Неисправности при согласовании</i>	
Задача на согласование отсутствует в списке «В работе»	• Проверить наличие задачи в общих задачах • При отсутствии задачи выполнить поиск записи в глобальном поиске • Выполнить поиск по удаленным записям • Проверить наличие доступа к запрашиваемым данным
Задача на согласование отсутствует в списке общих задач	• Проверить наличие задачи в списке «В работе» • При отсутствии задачи выполнить поиск записи в глобальном поиске • Выполнить поиск по удаленным записям

Ошибка	Устранение
	Проверить наличие доступа к запрашиваемым данным
Отсутствует реакция на нажатие кнопок «Принять изменения» или «Отклонить изменения»	- Проверить работоспособность в другом браузере или обратиться к Администратору продукта - Проверить работоспособность соединения с сервером или обратиться к Администратору продукта
<i>Неисправности при импорте данных из Excel</i>	
EX_DATA_XLSX_IMPORT_DUPLICATED_KEYS	Импортируются записи с одинаковыми внешними ключами Устраните дубликаты и повторите попытку
Ни один ключ не определен или нет данных для вставки	Запись не может быть идентифицирована и ключи, с которыми система могла бы вставить новую запись, отсутствуют Добавьте внешний ключ (EXTERNAL_ID)
Ошибка при попытке создать/обновить запись. Сообщения DQ «Запись справочника не существует»	Не была найдена запись справочника, на которую ссылается вставляемая в данный момент запись с полем «ссылка на справочник» Проверьте, что значения, на которые ссылается запись, действительно существуют в справочниках
Ошибка при попытке создать/обновить запись. Сообщения DQ «Значение атрибута [код записи] не уникально»	Запись справочника, которая обрабатывается в данный момент, пытается вставить кодовый атрибут со значением, которое не уникально в пределах справочника, т.е. в значениях кодовых атрибутов есть дубликаты Проверьте значения кодовых атрибутов и убедитесь, что они не повторяются

5.2.2 Администратор системы

Таблица 3 – Общие неисправности

Ошибка	Устранение
Во время выполнения переиндексации данных отображается ошибка: <i>TooManyClauses[maxClauseCount]</i>	Добавить параметр <i>index.query.bool.max_clause_count</i> в <i>elasticsearch.yml</i> Установить значение параметра: 4092
В списке операций одна или несколько операций выделены красным цветом	Операция более неактуальна и недоступна для выполнения. Возможно, изменились параметры операции или состав параметров. Необходимо пересоздать операцию, при этом неактивную операцию можно удалить.
В менеджере запусков операций не отображаются данные и недоступны действия	Проблема может возникать из-за некорректной конфигурации одной или нескольких операций. Для устранения проблемы необходимо очистить базу данных от старых записей операций.

Ошибка	Устранение
	Способы очистки: 1. Точно по известным операциям При очистке могут быть удалены настроенные последовательности запусков операций. Необходимо будет настроить следующие запуски операций заново, либо скриптом обработать операции по наименованию: --Поиск id операции по имени select * from job where name = '<name_job>'; --Выборка историй выполнения по id операции select * from job_batch_job_instance where job_id in ('<id_job>') --из предыдущей выборки and create_date<(NOW()-interval '7 days'); --указываем интервал в днях, чтобы удалить старые записи --Удаление записей, согласно условиям селекта выше delete from job_batch_job_instance where job_id in ('<id_job>') and create_date<(NOW()-interval '7 days'); --указываем интервал в днях, чтобы удалить старые записи 2. Массово по всем операциям --Выборка историй выполнения по операциям select * from job_batch_job_instance where create_date<(NOW()-interval '7 days'); --указываем интервал в днях, чтобы удалить старые записи --Удаление записей, согласно условиям селекта выше delete from job_batch_job_instance where create_date<(NOW()-interval '7 days'); --указываем интервал в днях, чтобы удалить старые записи После этих действий менеджеров запусков будет открываться.
Проблемы со входом в интерфейсы пользователя	Некорректная установка продукта.

Ошибка	Устранение
	Для исправления необходимо: 1. Перейти в директорию с файлами регистрации событий (log). 2. Скопировать файл Universe_backend.log, место размещения которого указывается в файле конфигурации регистрации событий <UNIVERSE_CONF_DIR>/logback.xml. 3. Связаться с разработчиком и передать файл.
Сообщение Недоступно серверное приложение. Обратитесь к администратору системы при попытке входа в Юниверс	Возникла проблема с серверной частью приложения. Необходимо проверить работоспособность PostgreSQL и Tomcat. Если проблема возникла после обновления, то необходимо проверить, что в Руководстве по обновлению или Перечне изменений нет указаний о переходе на новые версии PostgreSQL и/или Tomcat, либо обновлении драйверов
Проблемы с поиском записей, их отображением и т.п. При этом отображается сообщение:	Возможно, в процессе обслуживания продукта, производилась выборочная переиндексация реестров/справочников, которая не затронула связи, существующие между реестрами. В результате после переиндексации возникли ошибки маппинга Elasticsearch. Необходимо выполнить операцию переиндексации данных (reindexDataJob) с флагом updateMappings
Ошибка маппинга поискового сервиса. Необходима полная переиндексация данных. Обратитесь к администратору системы	
Ошибки: app.meta.dq.attr.upath.invalid.outgoing.subpath app.meta.dq.attr.upath.invalid.incoming.subpath	Некорректные настройки правила качества при использовании функции очистки. Необходимо проверить UPath-выражение, либо значения портов, указанные в контексте выполнения и портах правила качества
Ошибки: app.meta.dq.attr.upath.invalid.outgoing.local app.meta.dq.attr.upath.invalid.incoming.local	Некорректные настройки правила качества при использовании функции очистки. Заданные порты или UPath-выражения портов не попадают в выбранный локальный режим выполнения правила

5.2.3 Установка системы

Таблица 4 – Неисправности и способы их устранения

Ошибка	Устранение
Проблемы со входом в интерфейсы пользователя	Некорректная установка продукта. Для исправления необходимо: 1. Перейти в директорию с файлами регистрации событий (log).

Ошибка	Устранение
	2. Скопировать файл Universe_backend.log, место размещения которого указывается в файле конфигурации регистрации событий <UNIVERSE_CONF_DIR>/logback.xml. 3. Связаться с разработчиком и передать файл.
Ошибка запуска Tomcat. Не запускается backend Проверки использования порта не дают информации Команда: <pre>netstat -tulpn grep 5701</pre>	Код ошибки (в Universe_backend.log и catalina.дата.log): <pre>com.hazelcast.instance.DefaultAddressPicker SEVERE: [LOCAL] [Universe] [3.6] Port [5701] is already in use and auto-increment is disabled. Hazelcast cannot start. java.net.SocketException: Permission denied</pre> Включена система SELinux (Security-Enhanced Linux). Для исправления необходимо изменить режим работы SELinux на Permissive. Для этого: 1. Использовать команду командной строки для отображения текущего режима <pre># sestatus</pre> 2. В файле /etc/selinux/config изменить значения параметра «SELINUX=», указав SELINUX=permissive. Или изменить режим при помощи инструмента GUI SELinux Management, доступного в меню «Администрирование» (если при установке SELinux был добавлен пакет polycoreutils-gui). Альтернативный способ решения – отключение SELinux (влияет на безопасность). Для этого: 1. Использовать команду командной строки для отображения текущего режима <pre># sestatus</pre> 2. В файле /etc/selinux/config изменить значения параметра «SELINUX=», указав SELINUX=disabled.
Истек срок действия лицензии	Убедитесь, что дата, когда лицензия истекла, соответствует дате, указанной в комплекте поставки. Решение Обратитесь к разработчику для продления лицензии. В случае, если используется версия продукта 4.8.0 и старше, следует получить лицензию нового типа.
При попытке первого запуска ошибка: nested exception is javax.naming.NameNotFoundException: Name [jdbc/UniverseBatchJobDataSource] is not bound in this Context. Unable to find [jdbc]	Настройки Catalina/localhost отсутствуют, либо некорректны. Решение. Скорректируйте файл <TOMCAT_HOME>/conf/Catalina/localhost/Universe-backend.xml.

5.2.4 Настройка системы

Ошибка 1

Неправильный API URL

Устранение

Ошибка возникает в случае, если недоступен backend.

Решение 1.

Неверный URL или вместо URL используется текст.

Проверить параметр serverUrl настроек customer.json.

Пример значения:

```
"serverUrl": "http://" + window.location.host + "/Universe-backend/api/"
```

Решение 2.

Проверить, что запущен backend (сервер запущен и корректно работает).

Убедитесь, что в логах продукта нет ошибок.

Перезапустите backend.

Ошибка 2

Произошла ошибка соединения с сервером

Устранение

Нет ответа от сервера.

Проверить, что приложение установлено и запущено на веб-сервере.

Удостовериться, что сервер запущен и корректно работает

Ошибка 3

Неверный SQL-запрос при обращении к некоторым записям БД

Устранение

Удостовериться, что база данных обновлена. Процедура обновления описана в Руководстве по обновлению.

Ошибка 4

При попытке авторизоваться в интерфейсах пользователя отображается сообщение о том, что система находится в режиме обслуживания

Устранение

Проверить, что на сервере (серверах) продукта не запущены действия, требующие блокировки работы с интерфейсами пользователя, например, импорт модели данных или публикация черновика.

В случае, если действия запущены, необходимо дождаться их окончания.

В случае, если действия не запущены, необходимо перезапустить сервер.

6 Информация о персонале

6.1 Персонал, обеспечивающий поддержку жизненного цикла

Для поддержания функционирования модели жизненного цикла продукта, описанной в разделе 2 настоящего документа, задействован следующий персонал:

1. *Архитектор программного продукта.* Поддерживает в актуальном состоянии дорожную карту продукта, собирает требования к развитию программного продукта от бизнес-партнёров и конечных заказчиков, контролирует правильность выбора технических решений для реализации функциональности продукта.
2. *Отдел аналитики.* Отвечает за анализ требований и пожеланий от бизнес-партнёров и конечных заказчиков. Уточняет требования, составляет техническое задание для Отдела разработки. На данный момент отдел состоит из 2 человек: системных аналитиков.
3. *Отдел разработки.* Осуществляет деятельность по разработке, сопровождению и совершенствованию программного продукта и его составных частей. На данный момент отдел состоит из 6 человек: начальник отдела разработки, технический лидер и разработчики.
4. *Отдел тестирования.* Отвечает за процесс тестирования. На данный момент отдел состоит из 3 человек, среди которых обязательно наличие начальника отдела тестирования.
5. *Служба технической поддержки.* Отвечает за фазу технической поддержки продукта. На данный момент в службе находится 2 человека.

Фактический адрес размещения разработчиков и службы технической поддержки: 197198, г. Санкт-Петербург, ул. Красного Курсанта, д. 25, литера В, офис 505.

Техническая поддержка и модернизация ПО осуществляется сотрудниками ООО "Юниверс Дата".

6.2 Персонал, обеспечивающий совершенствование ПО

Для совершенствования и обновления системы задействован следующий персонал:

1. *Отдел разработки.* Осуществляет деятельность по разработке, сопровождению и совершенствованию программного продукта и его составных частей. На данный момент отдел состоит из 6 человек: начальник отдела разработки, технический лидер и разработчики.
2. *Отдел внедрения.* Осуществляет деятельность по интеграции системы в ИТ-инфраструктуру заказчиков и бизнес-партнёров. Обновляет новые версии системы,

реализовывает индивидуальные решения на базе возможностей системы. На данный момент отдел состоит из 3 человек: начальник отдела, инженер по внедрению, аналитик. Фактический адрес размещения разработчиков и службы технической поддержки: 197198, г. Санкт-Петербург, ул. Красного Курсанта, д. 25, литера В, офис 505. Техническая поддержка и модернизация ПО осуществляется сотрудниками ООО "Юниверс Дата".

7 Сотрудничество с партнерами

Для распространения и внедрения у конечных заказчиков продукта Юниверс DQ компания ООО «ЮНИВЕРС ДАТА» привлекает партнёров из числа ведущих интеграторов на российском ИТ-рынке.

При заключении соглашения о партнёрстве вторая сторона получает доступ к демонстрационному стенду, который разрабатывается компанией ООО «ЮНИВЕРС ДАТА» для конкретной предметной области в рамках достигнутого соглашения.

Также компания ООО «ЮНИВЕРС ДАТА» организывает обучение бизнес-партнёров с проведением консультаций на темы возможностей и ограничений продукта.

По завершению обучения бизнес-партнёры осуществляют обособленную деятельность по продвижению различных бизнес-решений, основанных на базе продукта, по следующим процессам:

- Поставка;
- Эксплуатация;
- Обновление;
- Внедрение.

Список сокращений и условных обозначений

Принятые термины и определения

ServiceDesk	Автоматизированная информационная система технической поддержки, предназначенная для регистрации, решения и контроля обращений Конечного пользователя.
Авторизация	предоставление учетной записи прав на выполнение определенных действий в процессе входа в платформу.
Аутентификация	проверка подлинности логина/пароля или идентификатора учетной записи.
БД, база данных	совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных.
Заявка	Зарегистрированное в ServiceDesk обращение Конечного пользователя с уникальным номером.
ПО	Программное обеспечение Юниверс Управление Мастер Данными (Universe MDM).
Инцидент	Любое событие, которое не является частью стандартных операций ПО и вызывает, или может вызвать, прерывание обслуживания или снижение качества сервиса.
Дефект	Результат ошибки в коде ПО, который может повлечь за собой Инцидент.
Изменение	Функциональная модификация текущей Версии ПО.
Версия ПО	Скомпилированный код ПО, имеющий свой уникальный номер, включающий определённые доработки/исправления и сопровождаемый соответствующей документацией.
Запрос на изменение	Обращение Конечного пользователя в техническую поддержку Правообладателя посредством ServiceDesk с целью внесения Изменения.
Плановый выпуск Версии ПО	Выпуск Версии ПО, запланированный на конкретную дату.

Оперативный выпуск Версии ПО	Выпуск Версии ПО, осуществляемый в случае обнаружения и по факту исправления Дефекта (-ов).
«Срок Технической Поддержки»	Календарный срок, в течении которого будет осуществляться техническая поддержка.