

Руководство пользователя

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	Pa	бота	с виджетами раздела «Главная»	4
	1.1	Реда	актирование внешнего вида раздела	4
	1.2	Вид	жет «Статистика по реестру/справочнику»	8
	1.3	Вид	жет «Панель задач Экспорт статистики»	13
	1.4	Вид	жет «Количество ошибок по дням»	13
2	Pa	бота	с ошибками качества данных	15
3	Pa	бота	с задачами на согласование	18
	3.1	Кон	цепция раздела задач	18
	3.1	.1	Панели работы с задачами	18
	3.1	.2	Область задач	19
	3.2	Пои	ск задач	24
	3.3	Пер	еход к задаче из карточки записи	28
	3.4	Зада	ачи на согласование записи	29
	3.5	Зада	ачи на согласование черновика классификатора	31
4	Ha	строі	іка функций обработки данных	36
	4.1	Hac	тройка композитных функций	37
	4.2	Загр	узка сторонних функций	45
5	Ha	строі	і́ка правил качества данных	47
	5.1	Нав	игация по закладке «Качество данных»	47
	5.2	Соз	дание, редактирование правил	49
	5.3	Соп	оставление портов для функции	56
	5.3	8.1	Настройка контекста выполнения	56
	5.3	8.2	Входящие порты	57
	5.3	8.3	Исходящие порты	60
	5.4	Tec	гирование правил качества данных	60
	5.5	Выр	ражения UPath	64
	5.6	Кон	текст выполнения правил качества данных	67
6	Ha	строі	і́ка источников данных	70
7	Ус	тране	ение неисправностей	71
C	писок	сокр	ащений и условных обозначений	74

1 Работа с виджетами раздела «Главная»

Внешний вид интерфейса пользователя может отличаться ввиду кастомизаций под отдельные проекты

1.1 Редактирование внешнего вида раздела

Раздел «Главная» представляет собой настраиваемую рабочую область с виджетами. В отдельных случаях при работе с Юниверс DQ может понадобиться настроить раздел под нужды пользователя, например, чтобы отображать статистику сразу для двух реестров/справочников, или добавить пользовательский виджет.

В комплект поставки входят виджеты:

- Статистика по реестру/справочнику.
- Количество ошибок по дням.
- Панель задач | Экспорт статистики (отображается по умолчанию, может быть отключен администратором системы).

Для настройки используется режим редактирования. Кнопка переключения между режимом редактирования и обычным режимом расположены в верхнем правом углу раздела.

Переключение в режим редактирования: кнопка

Переключение в обычный режим: кнопка «Сохранить».

Кнопка «Сбросить», активная в режиме редактирования, позволяет вернуться к настройкам, которые были установлены до перехода в редактирование.

Общий способ настройки виджетов в разделе: **метод drag-n-drop** (перетаскивание элементов курсором мыши).

В случае, если реализованы пользовательские виджеты, они будут отображены в выпадающем списке при редактировании внешнего представления раздела.

Виджет выделяется зеленой рамкой с заголовком. В левой части заголовка содержится манипулятор для перемещения, в правой – кнопка управления, в которой расположены функции добавления/замены виджета и удаления.

При отсутствии у пользователя доступа к виджету, на экране появится сообщение о недостатке прав для отображения (Рисунок 1). Также виджет будет недоступен для выбора в выпадающем меню (Рисунок 2). Для настройки прав см. Руководство по администрированию.



Рисунок 1 – Сообщение о недостатке прав для доступа к виджету

СБРОСИТЬ 📳 СОХРАНИТЬ	
Статистика по реестру/справочнику 🛛 Вилькет 🕅 Удалить	•

Рисунок 2 – Виджет «Статистика по реестру/справочнику», недоступный для выбора

Далее будут рассмотрены примеры выполнения типовых действий по настройке раздела.

Добавление дополнительного виджета «Статистика по реестру /справочнику»

Для добавления виджета выполните действия:

- С: 08.07.2020 🗐 00:00:00 По: 14.07.2020 🗐 23:59:59 ОВСЕГО ОВСЕГО ОБНОВЛЕННЫЕ
- 1. Перейдите в режим редактирования (Рисунок 3).

Рисунок 3 – Кнопка перехода в режим редактирования

В результате действия виджеты станут доступны для изменения.

2. Измените ширину виджета «Статистика по реестру/справочнику»: наведите курсор на правый край виджета. Край должен выделиться оранжевой линией. Зажмите левую

кнопку мыши и сдвиньте курсор влево. В результате действий виджет изменит ширину (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Изменение ширины виджета «Статистика»

После изменения размера виджета в правой части экрана остается незанятая область с иконкой \oplus в центре.

3. Добавьте новый элемент для виджета на место свободной области. Для этого щелкните левой кнопкой мыши в любое место области. Будет добавлен пустой элемент, на место которого необходимо выбрать виджет (Рисунок 5).

Высота элемента фиксированная. После добавления в элемент виджета высота элемента будет равна высоте виджета.

TEDULIEE COCTORHIE Arms 12.12.2017 18.12.2017 P 0 9 0	Юридические лица			Φ
P Counditiant Cou	ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ		День У 12.12.2017 🗐 18.12.2017 🗐	
а боло с Всего Дубликатов обновленных 7 о Новые	© всего записей 9	с ошибками О	10	
	дубликатов	обновленных	8 О Всего 7 О Новые	

Рисунок 5 – Пустой элемент, в котором могут размещаться виджеты

4. Добавьте виджет в элемент: нажмите ⁽³⁾ в правом верхнем углу элемента и добавьте виджет «Статистика по реестру/справочнику» из выпадающего списка «Виджет» (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Добавление виджета

Будет добавлен виджет (Рисунок 7), что позволит наглядно сравнивать статистические данные двух реестров/справочников.

Юридические лица			Ф Справочник ОКОПФ	Ý		6
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ		День 🗸 12.12.2017 🗐 18.12.2017 🗐	ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ			День 🗸 12.12.2017 🗐 18.12.2017 🗐
Всего записей 9	с ошибками О	10 9 0 0 0 0 0	всего записей О	с ошибками О	9	
дубликатов О	обновленных О	С Всего С Всего С Новые Обновленные	дубликатов О	обнавленных О	8 7 6	О Всего О Новые О Обновленные

Рисунок 7 – Два виджета «Статистика по реестру/справочнику» в разделе «Главная»

Изменения сохранятся автоматически при переходе в обычный режим отображения.

Добавление пользовательских виджетов производится аналогичным образом. Корректно реализованные виджеты отображаются в выпадающем списке и доступны для использования.

Перемещение группы виджетов

Для перемещения группы виджетов выполните действия:

1. Объедините виджет «Статистика по реестру/справочнику» с виджетом «Панель задач | Экспорт статистики»: наведите курсор на иконку в заголовке виджета «Статистика по реестру/справочнику», зажмите левую кнопку мыши и переместите виджет вверх ко второму виджету. При наслоении одного виджета на другой будет отображена оранжевая линия с текстом «Объединить в группу» (Рисунок 8).

\oplus					
	⊕ Юридические лица	~		Объединить в группу	
	ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ				
	всего записей 9	с ошибками О	10 9		
	дубликатов О	обновленных О	8		

Рисунок 8 – Объединение виджетов в группу путем перетаскивания одного виджета на другой

2. Отпустите левую кнопку мыши. Виджеты будут объединены в группу, о чем свидетельствует общая синяя рамка (Рисунок 9).



Рисунок 9 – Группа виджетов

Группы виджетов не влияют на визуальное отображение раздела «Главная» в обычном режиме. Используются только для удобства перемещения нескольких виджетов на странице.

3. Добавьте новый виджет «Панель задач | Экспорт статистики», относительно которого будет перемещаться группа.

4. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши на иконке ⊕ в заголовке группы виджетов, перетащите группу таким образом, чтобы появилась оранжевая линия на границе с виджетом (Рисунок 10), затем отпустите левую кнопку мыши. Группа виджетов будет перемещена.



Рисунок 10 – Перемещение группы виджетов (изменение порядка отображения группы виджетов и одиночного виджета)

Группу виджетов можно удалить, переместив или удалив все виджеты, находящиеся в группе.

Основные свойства режима редактирования:

- Раздел «Главная» в режиме редактирования представляет собой динамическую сетку, каждая из ячеек которой может использоваться для размещения виджетов.
- Все виджеты в сетке могут настраиваться по ширине, однако виджет нельзя сделать более узким, чем это предусмотрено разработчиком.
- По высоте сетка подстраивается автоматически, используя размеры высоты виджета.
- В горизонтальной линии могут быть размещены сразу несколько виджетов.
- Изменение размера и порядка размещения виджетов осуществляется методом перетаскивания (drag-n-drop).

1.2 Виджет «Статистика по реестру/справочнику»

Статистика о состоянии данных отображается в виджете «Статистика по реестру/справочнику» (Рисунок 11).

Общие задачи: 0 В ра	боте: 3		на.
Оридическое лицо	<i>~</i>		
ТАТИСТИКА ПО ЗАПИСЯМ		Детализация: День 🗸	С: 21.06.2019 🗐 00:00:00 По: 27.06.2019 🗐 23:59:59
всего записей 736	с ошибками 733		
дубликатов 110	групп дубликатов 55	600	о Всего о Новые
обновленных О	объединенных О	400	 Основленные Дубликаты Группы дубликатов
новых		200	 Объединенные С ошибками
дубликатов всего записей	ошибок всего записей		
0 %	99.59 %	$\psi_{_{H}}$ $\psi_{_{H}}$ $\psi_{_{H}}$	4 ^{, **}
ТАТИСТИКА ПО ОШИБКАМ		ОШИБКИ ПО КАТЕГОРИЯМ	
\frown		категория / критичность	низкая средняя высокая максимал всего

Рисунок 11 – Виджет «Статистика по реестру/справочнику» в разделе «Главная»

Сбор статистики производится с определенной периодичностью. Результат повторения операции сбора статистики представляет собой срез данных.

Периодичность сбора статистики настраивается администратором системы.

Вся статистика поделена на:

- данные за все время существования модели данных;
- данные за определенный период сбора статистики (срез данных).

Показатели, отражаемые в виджете, относятся либо к первому, либо ко второму типу. Описание элементов виджета представлено в таблице ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Элементы виджета «Статистика по реестру/справочнику»

Администрации железных дорог \vee	Список реестров/справочников Позволяет выбрать объект молели
- Администрации железных дорог	панных статистика по которому булет
Железные дороги мира Обобщенный перечень основных грузовых и сортировочных станций Раздельные пункты	отображаться в виджете. По умолчанию отображается статистика первого реестра/ справочника из списка.
Реестр паспортов таблиц НСИ Словарь объектов Справочник базовых элементов Справочник клиентов	Примечание В списке отображаются только объекты, которые были указаны администратором как доступные для получения статистики



		Показатель «объединенных» Количество записей, которые были объединены. Рассчитывается по результатам последнего сбора статистики; отображается количество записей на текущую дату.
		Показатель «новых» Количество записей, которые отвечают критериям поиска по атрибуту «Системные - создана» с указанной датой. Рассчитывается по результатам последнего сбора статистики; отображается количество записей на текущую дату
дубликатов всего записей 0 %	ошибок всего записей 2.78 %	Процентное соотношение Дубликатов/всего записей: Доля записей, которые были объединены, от общего количества эталонных записей. Ошибок/всего записей: Доля записей с ошибками от общего количества эталонных записей.
		Примечание Если значение меньше 0.01%, но не равно нулю, то будет отображаться значение 0.01% как минимально возможное для показа
1887 1000 1200 1000 800 800 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	 2017 с. 2017 с.	 График состояния реестра/справочника Отражает количество записей за указанный промежуток времени по определенным показателям. График имеет опорные точки – гранулы. Для каждой опорной точки фиксируется состояние реестра/справочника, что позволяет получить информацию, например, об общем количестве записей в реестре за 1 декабря. При наведении курсора на любую точку графика отображается количество записей на конкретную дату для одного из показателей. График отражает данные для следующих показателей: всего записей.



ОШИБКИ ПО КАТЕГОРИЯМ					
категория / критичность	низкая	средняя	высок	макси	всего
Контакты: отсутствие данных	<u>60</u>				<u>60</u>
Контакты: некорректные данные		<u>260</u>			<u>260</u>
Сведения		1	<u>622</u>		<u>623</u>
Реквизиты: отсутствие данных		<u>8</u>			<u>8</u>
Реквизиты: некорректные данные			4	<u>248</u>	<u>252</u>
Всего	<u>60</u>	<u>269</u>	<u>626</u>	<u>248</u>	

Сводная таблица ошибок по категориям Отражает названия ошибок данных (категории) и количество найденных ошибок для каждого из правил по уровням критичности. Данные, которые отображаются в

таблице, соответствуют результатам поиска по ошибкам в соответствующих категориях и уровнях критичности.

Таблица является интерактивным элементом. При взаимодействии с таблицей осуществляется переход в раздел «Данные» с автозаполнением критериев поиска

1.3 Виджет «Панель задач | Экспорт статистики»

Виджет предназначен для менеджмента задач и экспорта отчетов статистики (Рисунок 12).

63	Общие задачи:	0	В работе:	0	ь <mark>р</mark>		
----	---------------	---	-----------	---	------------------	--	--



Виджет отображает:

- Счетчики общих и назначенных задач. Счетчик общих задач отражает количество задач, доступных всем пользователям. Счетчик задач в работе отражает количество задач, взятых текущим пользователем в работу. Нажатие иконки с числом задач переводит пользователя в раздел «Задачи», где производятся дальнейшие действия (пп. Error! Reference source not found.). Также количество общих задач дублируется на навигационной панели.
- Экспорт статистики. Кнопка, по нажатию на которую производится выгрузка данных всех реестров/справочников в семи колонках: всего записей, с ошибками, дубликатов, групп дубликатов, обновленных, объединенных, новых.

1.4 Виджет «Количество ошибок по дням»

Виджет предназначен для работы со статистикой ошибок данных для выбранных реестров/справочников, и по выбранным категориям критичности. Информация в виджет приходит по результатам работы операции сбора статистики ошибок (Рисунок 13).

количество ошибок по дням		
31.10.2018 🗐 08.12.2018 🗐 Запчасти × 🗸	высокая х	найти
Реестр/справочник Категория Критичность Всего	максимальная	
	высокая	L
	средняя	
	низкая	

Рисунок 13 – Виджет «Количество ошибок по дням»

2 Работа с ошибками качества данных

Внешний вид интерфейса пользователя может отличаться ввиду кастомизаций под отдельные проекты

Ошибки качества создаются автоматически на основе правил качества данных, предварительно настроенных администратором данных. Основная цель правил качества заключается в проверке значений атрибутов записей на соответствие заданным условиям. Если значение атрибута не отвечает условиям, то создается ошибка качества, которую следует исправить.

Каждое правило качества содержит категории критичности, которые позволяют определить, насколько серьезна ошибка, и расставить приоритеты для отработки этих ошибок.

Просмотр имеющихся ошибок доступен оператору данных в карточки записи, в которой эти ошибки были найдены. Кнопка «Ошибки (кол-во ошибок)» красного цвета располагается в правой верхней части карточки записи (Рисунок 14). При нажатии на кнопку раскрывается список ошибок, который содержит следующую информацию по каждой из них:

- Описание;
- Имя правила качества, по которому сформирована ошибка;
- Графическое изображение категории критичности (). Максимальная критичность
 3 стрелки, направленные вверх, минимальная одна стрелка, направленная вниз.



Рисунок 14 – Карточка записи с ошибками качества данных

Доступен просмотр описания ошибки в свернутом и развернутом виде (Рисунок 15).

ОШИБКИ (1)	ОШИБКИ (1)
Superior States	Упаковочная единица не задана EmptyPackUnit

а) свернутый вид б) развернутый вид Рисунок 15 – Просмотр описания ошибки

Чтобы перейти в развернутый вид щелкните левой кнопкой мыши по описанию. В развернутом виде:

- Отображается полный текст ошибки;
- Соответствующий ошибке атрибут подсвечивается особым образом (Рисунок 16);
- Свернутая группа атрибутов карточки записи будет развернута, если ошибочный атрибут находится внутри. Аналогичным способом подсвечиваются заголовки комплексных атрибутов, если внутри содержатся ошибочные атрибуты.



Рисунок 16 – Подсветка поля, соответствующего выбранной ошибке качества данных

Если атрибут не принадлежит ни одной группе, то переход к такому атрибуту при помощи развернутого вида ошибки невозможен. Значок наличия в группе некорректно заполненных атрибутов также будет отсутствовать



Рисунок 17 – Варианты подсветки полей в карточки записи

Для работы с ошибками качества данных:

- 1. Выберите реестр/справочник, в котором находится запись.
- 2. Выполните поиск записей с ошибками (Раздел 1).

- 3. Установите флаг «Только с ошибками».
- 4. Выберите необходимую запись в списке результатов поиска.

5. Внесите корректировки согласно указаниям в ошибках, например, заполните атрибут или исправьте опечатки. При корректном исправлении ошибка устраняется и запись больше не помечается как ошибочная.

6. Подтвердите изменения (кнопка «Сохранить»).

Примечание:

 Информация об ошибках качества формируется только в момент срабатывания правила качества. Эта особенность может приводить к ситуациям, когда, например, правило качества сообщает о найденных дубликатах записей, а после удаления одного из дубликатов ошибка сохранится. Ошибка будет убрана после того, как правило качества сработает снова: либо при изменении записи, либо при запуске администратором системы операции переиндексации.

3 Работа с задачами на согласование

Внешний вид интерфейса пользователя может отличаться ввиду кастомизаций под отдельные проекты

3.1 Концепция раздела задач

Задачи на согласование предназначены для подтверждения или отклонения изменений, которые были внесены в данные системы. Задачи создаются автоматически после появления каких-либо изменений в данных реестра/справочника (в соответствии с настройками бизнеслогики). Каждая задача представляет собой шаг бизнес-процесса и позволяет отслеживать внесенные изменения, сразу подтверждать их или отправлять на дальнейшее согласование пользователю, следующему по иерархии.

Периодически производится проверка появления новых задач на текущего пользователя. Периодичность указывается при настройке системы. Настройка бизнес-процессов осуществляется администратором системы. Процедуру настройки см. в Руководстве по администрированию.

В случае, если задачи найдены, в нижней части панели навигации пользователю отображается значок 🖾 с количеством задач и ссылкой для перехода к ним.

3.1.1 Панели работы с задачами

Переход в раздел «Задачи» расположен в нижней части панели навигации по кнопке 🔄. Управление задачами осуществляется в двух панелях задач: поиск и результаты.

- Панель «Поиск» содержит инструменты поиска задач (см. пп. 3.2).
- Панель «Результаты» отображает список задач, найденных по критериям поиска (Рисунок 18). Если на текущего пользователя не назначено никаких задач, то панель будет пустой.



Рисунок 18 – Вид списка задач

Верхняя часть панели результатов содержит кнопку отображения результатов поиска в табличном виде, и кнопку сворачивания панели результатов.

Для каждой задачи, отображаемой на панели результатов, доступна следующая информация:

- шаг процесса;
- имя записи, в которой произведено изменение;
- реестр/справочник, содержащий измененную запись;
- дата назначения дата и время создания задачи;
- дата завершения дата и время завершения процесса, если он завершен;
- статус задачи: новая, изменена или удалена. Статус «новая» будет иметь задача, которая согласует создание записи. Статус «изменена» для изменения записей. Статус «удалена» для удаления.

Алгоритмы работы с задачами зависят от настройки бизнес-логики, осуществляемой в разделе «Бизнес-процессы».

3.1.2 Область задач

Область задач позволяет работать с несколькими задачами за счет закладок задач, а также поддерживает два режима отображения, переключение между которыми осуществляется вкладками «Задача» и «Запись» (Рисунок 19, 1). Вкладка «Запись» представляет собой карточку записи, с которой связана обрабатываемая задача.

В случае, если в системе Юниверс настроен процесс «Согласование конфликтующих изменений из разных источников данных», то добавляется новый тип задач. Для каждого обнаруженного конфликта оператору данных будут создаваться задачи.

В задаче все конфликтующие атрибуты будут подсвечены (Рисунок 20). Важно, что подсветка не работает на первом шаге бизнес-процесса (когда автор задачи сам корректирует запись). При наведении курсора на значения атрибутов различных типов будут появляться подсказки:

- простой атрибут: предыдущее значение или текст "Новое значение", если значение является новым.
- массив-атрибут: текст "Новое значение", "Значение изменилось", "Значение удалено". Сами значения массива не отображаются.
- комплексный атрибут: подсветка заголовка, текст "Значение изменилось". Подсвечиваются комплексные атрибуты только первого уровня.

Задачи согласования конфликтов изменений будут добавляться оператору данных автоматически.

Процесс настройки согласования конфликтующих изменений описан в Руководстве по администрированию

Карточка задачи (Рисунок 19, 2) содержит следующие блоки:

- Задача [id задачи] основной блок задачи, содержащий кнопки действий на панели заголовка и поле метаданных. Поле метаданных отражает состояние задачи и процесса в целом, а также содержит следующие сведения:
 - о название процесса;
 - о название задачи;
 - о описание задачи;
 - о дата создания задачи;
 - о состояние задачи;
 - о исполнитель задачи;
 - о дата создания процесса;
 - о состояние процесса.
- Комментарии [количество комментариев] блок, позволяющий добавлять комментарии к задаче, содержит следующую информацию:
 - о автор комментария;

- о дата создания комментария;
- о текст комментария.
- Вложения [количество вложений] блок, позволяющий к задаче прикладывать файлы, а затем скачивать эти файлы по активной ссылке, содержит следующие сведения о загруженных файлах:
 - о владелец файла;
 - о дата приложения файла;
 - о имя файла активная ссылка для скачивания файла.
- История процесса блок, который отображает состояние текущей задачи. Представляет собой перечень действий, произведенных в рамках обработки задачи. Для каждого действия отображается информация:
 - о состояние процесса;
 - о дата/время события;
 - о описание события;
 - о описание действий пользователей;
 - информация о тайминге события или действия (в скобках рядом с описанием).
 Указывается время окончания или метка «Не завершено», если время окончания еще не определено;
 - о автор события в истории процесса.

Если задача завершена (или процесс согласования целиком), ее данные недоступны для редактирования.

847526 ЗАО "ЛЮК	СГРАНДСТРОЙ" ×			
ЗАДАЧА ЗАПИСЬ	1			
СОГЛАСОВАНИЕ ИЗ	МЕНЕНИЙ ЗАПИСИ			åà >
АКТИВНЫЕ ЗАДАЧІ	A (1)		_	~
подтверждение	ИЗМЕНЕНИЙ (847526) НОВА	я	2	
Название задачи	Согласование	Дата создания задачи	01.04.2019 14:48	Исполнитель Иван Бунин задачи
Описание задачи	Этап 1. Согласование изменений ролью approvalGroup1	Состояние задачи	Не завершена	
КОММЕНТАРИИ	\oplus	вложения	\oplus	ИСТОРИЯ ПРОЦЕССА
админ админов 0 аа 13.04.2017 13:31 Информация о рук основании предост организации	11.04.2019 14:48 оводителе внесена на тавленного Устава	13.04.2017 13:33 Data.zip 13.04.2017 13:32 Prikaz_983.doc		01.04.2019 14:48 Этап 1. Согласование изменений ролью аpprovalGroup1 Отправлено на согласование (Оконч. 14.09.2021 18:15) 13.04.2017 13:29 Этап 0. Полтверждение изменений и
13.04.2017 13:30 Изменен фактичес	кий адрес			отправка на согласование Завершил: Ivan Petrov

Рисунок 19 – Область задач

Рисунок 20 – Согласование конфликтов данных из разных источников

Для просмотра схемы процесса нажмите кнопку «Состояние процесса» (а, откроется окно с изображением процесса (в нотации BPMN 2.0), где на схеме блок активном шаге процесса (задачи) будет выделен красным, как показано ниже (Рисунок 21).



Рисунок 21 – Окно «Состояние процесса»

Если задача находится в состоянии «Не завершена», то в области задач доступны функции, указанные на рисунке ниже (Рисунок 22).

ОТКАЗ СОГЛАСО	ВАНИЯ ИНЖЕНЕРОМ ТУ (ID: 115559)		
СОСТОЯНИЕ ПРО	ЩЕССА	>	
Действие *:	~ ~		
	На согласование в ТУ		
Комментарий:	Уточнить заявку		
	Отклонить заявку		
	Утвердить заявку		
	выполнить	ОТМЕНА	

а – доступные варианты отработки задачи (модальное окно, которое открывается при нажатии на кнопку «Выполнить задачу»)

КОММЕНТАРИИ	Ð	вложения	\oplus	ИСТОРИЯ ПРОЦЕССА
				29.05.2018 15:35 На согласовании в департаменте 29.05.2018 15:32 Создание заявки Завершил: Заявитель 1

б – кнопки добавления комментария и вложения (при использовании будет открыто модальное окно)

Рисунок 22 – Функции области задач

3.2 Поиск задач

В разделе «Задачи» доступны режимы поиска «по задачам» и «по процессам». В результате выбора одного из режимов будет отображена соответствующая панель поиска (Рисунок 23), с помощью которых возможно искать и фильтровать задачи из общего списка по заданным критериям.

Единовременно поиск может осуществляться либо по задачам, либо по процессам. Поиск по задачам позволяет искать задачи среди существующих. Поиск по процессам позволяет искать информацию о ходе выполнения бизнес-процессов.

Поиск задач может работать одним из двух способов: через запросы к базе данных или через запросы к индексированным данным. Способ работы поиска настраивается администратором системы (см. Руководство по настройке).

Результаты поиска задач могут различаться в зависимости от выбранного способа. Также могут отличаться доступные критерии поиска.

поиск 🔇	поиск 📀
Реестр/справочник 🗸	Реестр/справочник 🗸
💿 по задачам 🛛 по процессам	🔵 по задачам 💿 по процессам
Сортировать по:	Сортировать по:
$\sim \times$	$\sim \times \downarrow$
Номер задачи:	Классификатор:
×	× × .
Классификатор:	Реестр / Справочник:
~ X .	× × .
Реестр / Справочник:	Инициатор согласования:
× ×	~ × ×
Инициатор согласования:	Участник процесса:
~ ×	~ X
Период создания процесса согласования	Период создания процесса согласования
	после 🗎 X по 🗎 X
Период назначения задачи	Статус процесса:
	~ ×
Общие:	Q найти
~ X	~
Исполнитель:	
$\sim \times$	
Роль исполнителя:	
\sim	
Состояние задачи:	
Не завершена 🗸	
् найти	

Рисунок 23 – Панель поиска задач. Слева: поиск по задачам. Справа: поиск по процессам.

Панель поиска по задачам (Рисунок 23) содержит критерии:

- сортировать по: выпадающий список с вариантами сортировки. По умолчанию доступны варианты: дата создания и дата завершения. Администратором системы может быть добавлены любые другие переменные бизнес-процессов, по которым будет осуществляться сортировка. Справа от выпадающего списка располагается кнопка переключения сортировки по возрастанию / по убыванию;
- номер задачи: поле ввода номера задачи;
- классификатор: поле выбора классификатора из выпадающего списка;
- реестр/справочник: поле выбора реестра/справочника из выпадающего дерева каталогов;
- **инициатор согласования**: поле выбора пользователя, который является инициатором бизнес-процесса. Если указан инициатор, то отобразятся все задачи, принадлежащие бизнес-процессу, запущенному инициатором;
- период создания процесса согласования: поля ввода диапазона дат («после» и «по») создания бизнес-процесса;
- период назначения задачи: поля ввода диапазона дат («после» и «по») назначения (создания) задачи;
- общие: поле выбора пользователя, с которым у текущего пользователя общие задачи;
- исполнитель: поле выбора пользователя, который является исполнителем задачи;
- **роль исполнителя**: поле выбора роли пользователя. Может быть выбрано несколько ролей единовременно. Если указана одна или несколько ролей, то все другие критерии ограничивают поисковую выдачу, а не расширяют её (за исключением критерия «Номер задачи»). При выбранных ролях отобразятся все задачи, принадлежащие ролям. Если поле пустое, то отобразятся все существующие задачи. Поле доступно только в случае, если включена индексация задач и бизнес-процессов (должен быть включен поиск через Elasticsearch. Подробнее см. Руководство по настройке);
- состояние задачи: выпадающий список с возможными состояниями задачи (завершена, не завершена, любое состояние);
- выполнивший задачу: поле выбора пользователя, завершившего выполнение задачи. Доступно, только если критерий «состояние задачи» имеет значение «любое» или «завершена»;
- период завершения задачи: поля ввода диапазона дат («после» и «по») завершения задачи. Доступно, только если критерий «состояние задачи» имеет значение «любое» или «завершена».

Панель поиска по процессам содержит критерии:

- реестр/справочник: поле выбора реестра/справочника из выпадающего дерева каталогов;
- классификатор: поле выбора классификатора из выпадающего списка;
- инициатор согласования: поле выбора пользователя, который является инициатором искомой задачи;
- участник процесса: поле выбора пользователя, который является участником процесса (например, пользователя, который согласовывал один из шагов процесса);
- период создания процесса согласования: поля ввода диапазона дат («после» и «по») создания бизнес-процесса;
- статус процесса: выпадающий список с возможными состояниями процесса.

При указании временных периодов для поиска задач даты должны быть указаны в формате «ДД.ММ.ГГГГГ» или выбраны из календаря, закрепленного в строке ввода.

Для поиска задачи необходимо указать параметры поиска и нажать кнопку «Найти».

Для очистки содержимого строк поиска используйте кнопку X.

Отображение результатов поиска

Результаты поиска задач / процессов доступны в плиточном и в табличном виде.

- Плиточный вид представляет собой список результатов, где каждая плитка задача, соответствующая поисковым критериям (Рисунок 24 1).
- Табличный вид представляет собой таблицу, каждая строка которой задача, соответствующая поисковым критериям (Рисунок 24 2).

Чтобы отобразить результаты в табличном виде нажмите кнопку «Результат поиска в табличном виде», расположенную в верхней части панели «Результаты». Таблица откроется в отдельной вкладке.

Если табличный вид был открыт, но изменились критерии поиска задач / процессов, то таблица автоматически перестроится, отобразив новые результаты поиска.

Администратором системы может быть настроен результат поиска по умолчанию: табличный или плиточный.

Для сохранения настроек отображения табличного вида нажмите на кнопку ^{вов} «Сохранить настройки таблицы», расположенную на навигационной панели (Рисунок 24 – 3).

Для сброса настроек отображения (для текущей сессии) нажмите на кнопку \bigcirc «Сброс настроек таблицы». Для сохранения настроек по умолчанию после сброса нажмите на кнопку «Сохранить настройки таблицы».

поиск	3 РЕЗУЛЬТАТЫ (6) 🔳 🖽 🕢	Результаты г	поиска: табли	la ×					
Реестр / Справочник 🗸 🗸	утверждение	НАЗВАНИЕ	ID ЗАДАЧИ	ОПИСАНИЕ	ИМЯ ЗАПИСИ	PEECTP	ДАТА НАЗНА	исполнитель	состояние
	Id задачи: 112578 УДАЛЕНА	Утверждение	112578	Этап утверж	3AO "TPAH	Юридическо	2017-04-26T	admin	удалена
💿 по задачам 🛛 🔵 по процессам	Реестр: Юридическое лицо	Этап 1.Пров	235031	Проверить в	МАЛЫХИНА	Физическое	2017-09-07T	admin	ИЗМЕНЕНА
	Дата назначения: 26.04.2017 11:32:17	Этап 1.Пров	237531	Проверить в	АО "СТРОЙ	Юридическо	2017-09-26T	admin	ИЗМЕНЕНА
\sim \times \downarrow	ЭТАП 1.ПРОВЕРКА ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕ	Этап 2. Согл	262563	Проверить з	000 "ABTO	Юридическо	2018-10-25T	admin	ИЗМЕНЕНА
Номер задачи:	Id задачи: 235031 ИЗМЕНЕНА Имя записи: МАЛЫХИНА КЛАВДИЯ М	Этап 1.Пров	262585	Проверить в	КАЙШЕВА(Э	Физическое	2018-10-31T	admin	ИЗМЕНЕНА
×	Реестр: Физическое лицо Дата назначения: 07.09.2017 16:54:29	Согласование	2500058	Этап 1. Согл	Восьмиглаз	Физическое	2020-03-04T	admin	НОВАЯ
Реестр / Справочник: Унициатор согласования:	ЭТАП 1.ПРОВЕРКА ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕ Іd задачи: 237531 изменена Имя записи: AO °CTPOЙTEX" Рестр: Юридическое пицо Дата назначения: 26.09.2017 14:52.38					2			
Создания процесса согласования процесса согласования после Создания по Согласования после Согласования по Согла Х	ЭТАП 2. СОГЛАСОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ Id задачи: 262563 Изменена Имя залики: ООО "АВТОСМАРТ" Реестр: Юридическое лицо Дата назначения: 26 10 2018 08 53 31		0 из 0	3	анить настро ос настроек та	йки таблицы Юлицы			

Рисунок 24 – Виды представления результатов поиска задач: 1 - плиточный вид, 2 - табличный вид. 3 – панель навигации с кнопками сохранения и сброса настроек таблицы.

Сохраненные запросы

Сохранение параметров поиска записей осуществляется в области «Сохраненные запросы», расположенной в нижней части панели поиска. Описание работы с запросами см. в пп. Error! **Reference source not found.**

В разделе «Задачи» доступно 3 поисковых запроса по умолчанию: В работе, Созданные мной, Общие задачи.

3.3 Переход к задаче из карточки записи

Переход возможен только в случае, если текущий пользователь имеет доступ к просмотру задачи

Согласование изменений может производиться в несколько этапов с задействованием ряда сотрудников, например, оператора без прав на согласование записей и двух операторов с правом согласования (нижестоящего и вышестоящего).

Алгоритм согласования зависит от бизнес-процесса. Формирование XML-схемы бизнес-процесса осуществляется системным администратором.

Запись отправляется на согласование при создании новой записи (пп. Error! Reference source not found.) или внесении изменений в существующую (пп. Error! Reference source not found.). Алгоритм отработки следующий:

• Чтобы посмотреть статус записи откройте ее карточку и нажмите кнопку «На согласовании» (Рисунок 25), если она присутствует.

Маркировка «На согласовании» также может отображаться внутри карточки записи, в заголовке связи типа «Включение». Маркировка на связи не является кнопкой, и используется чтобы проинформировать, что связь задействована в бизнес-процессе.

.01.1700 00.00.00 - 51	все периоды	
ТРИБУТЫ БЕЗ ГРУПП	l	
Полное*	ООО ТПК «Евроком»	
наименование		
организации		
Сокращенное*	Евроком	
наименование		
организации на		
русском языке		
Организационно-	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ	
правовая форма		

Рисунок 25 – Кнопка «На согласовании»

• Будет осуществлен переход в раздел «Задачи». Следуйте процедуре отработки задачи, описанной в пп. 3.4.

3.4 Задачи на согласование записи

Каждый бизнес-процесс для реестра/справочника настраивается в зависимости от решаемых целей и задач организации, и может содержать любое количество шагов. Далее приведено описание стандартного процесса подтверждения изменений в записях.

Для того, чтобы отработать задачу:

- 1. Убедитесь, что открыт раздел «Задачи».
- 2. Убедитесь, что выбран фильтр Реестр/справочник в верхней части панели задач.
- 3. Найдите требуемую задачу (пп. 3.2) и выберите ее в результатах поиска.

4. Если задача размещена в общих, то нажмите кнопку «Взять задачу» которая расположена в нижнем правом углу экрана (Рисунок 26), подтвердите действие. В результате задача будет перемещена в список «В работе». Возможно и обратное действие, однако доступность перемещения задач из «В работе» в «Общие» определяется правами пользователя и настраивается администратором системы.

145031 ×						
ЗАДАЧА ЗАП	ІИСЬ					
СОГЛАСОВАНИЕ	УДАЛЕНИЯ ЗАПИСИ (145031	L) ИЗМЕНЕНА				:
Название задачи	Подтверждение удаления	Автор задачи	Владилен Владиславов	Исполнитель задачи		
Описание задачи	Проверьте корректность	Дата создания задачи	05.07.2017 12:37	Дата создания процесса	05.07.2017 12:37	
	удаления записи	Состояние задачи	Не завершена	Состояние процесса	Не завершен	
КОММЕНТАРИИ		вложения		ИСТОРИЯ ПРОЦЕ	CCA	۵
				05.07.2017 12:33 Проверьте кор записи	7 ректность удален	ия
					ВЗЯТЬ ЗАД	цачу

Рисунок 26 – Получение задачи на исполнение

5. Ознакомьтесь с параметрами задачи.

6. Если необходима корректировка карточки записи, то перейдите с вкладки «Задача» на вкладку «Запись». Внесите изменения и нажмите кнопку «Сохранить» (Рисунок 27).

ЗАДАЧА ЗАПИСЬ					
19.03.2015 - +∞	все периоды				Скрытые атрибуты
КЛАССИФИКАТОР_GS	1				⊕ >
АТРИБУТЫ БЕЗ ГРУПП	ы	дополнительные д	анные	АДРЕС	~
Фамилия*	СОБОЛЕВСКАЯ	Семейное	0	Полный адрес	0
Имя*	Мария	Гражданство	643 Российск × :	Почтовый индекс	
Отчество	РОСТИСЛАВОВНА	Дата рождения	19.10.1958	Адрес	
<u>Гражданство</u>	● Нет данных для отобр	Место рождения	0		
Пол	•				
текст	Файл не выбран				
test	•				
документы					\oplus >
КОНТАКТЫ					\oplus >
вложения					⊕ >
					СОХРАНИТЬ

Рисунок 27 – Редактирование записи при отработке задачи

7. Завершите задачу. Для этого вернитесь на вкладку «Задача» и нажмите кнопку «Выполнить задачу».

8. В результате действия откроется модальное окно с параметрами завершения задачи: схемой процесса и формой ввода данных (Рисунок 28). Заполните поля в форме и нажмите «Выполнить».

- Окно завершения может содержать набор полей. Дальнейший шаг бизнеспроцесса может зависеть от данных, введенных в эти поля.
- Визуальное отображение бизнес-процесса по умолчанию свернуто.
- Окончательное завершение задачи возможно только в случае, если все обязательные поля формы заполнены.



Рисунок 28 – Пример завершения задачи

При завершении задачи в нижнем правом углу экрана отобразится сообщение об успешном выполнении действия.

3.5 Задачи на согласование черновика классификатора

Запуск согласования и публикация черновиков классификаторов определяется настройкой бизнес-логики, производимой в разделе «Бизнес-процессы». Любой бизнес-процесс состоит из нескольких шагов; каждый шаг представляет собой задачу.

Чтобы обработать задачу на согласование черновика:

- 1. Убедитесь, что открыт раздел «Задачи».
- 2. Убедитесь, что выбран фильтр *Черновик классификатора* в верхней части панели задач.

3. Найдите требуемую задачу и выберите ее. При необходимости, воспользуйтесь поиском по задачам.

- Если задача размещена в общих, то нажмите кнопку «Взять задачу» которая расположена в нижнем правом углу экрана, и подтвердите действие. В результате задача будет перемещена в список «В работе». Возможно и обратное действие, однако доступность перемещения задач из «В работе» в «Общие» определяется правами пользователя и настраивается администратором системы.
- 4. Ознакомьтесь с параметрами задачи: закладка Задача (Рисунок 29).

5. Ознакомьтесь с содержимым черновика классификатора и историей его изменений: закладка *Узел классификатора* (Рисунок 30).

• Закладка доступна текущему пользователю только в случае, если у него есть доступ к классификатору.

6. В случае, если требуется редактирование одного или нескольких узлов, произведите изменения над каждым из узлов, затем примените изменения, нажав кнопку «Сохранить узел классификатора», расположенную в правой части экрана.

- Доступны все возможности работы с узлами классификатора. О задании и редактировании узлов см. Руководство администратора данных.
- В модальном окне, вызываемом по кнопке «Настройки версии», помимо основной информации доступны данные о типе публикации черновика: *Техническая правка* или *Создать новую версию*.
- Редактирование доступно только исполнителю задачи.

7. Нажмите кнопку *Проверка конфликтов* для просмотра конфликтов предлагаемого к публикации черновика с опубликованной версией классификатора на текущий момент времени.

8. Завершите задачу. Для этого вернитесь на вкладку «Задача» и нажмите кнопку «Выполнить задачу».

9. В результате действия откроется модальное окно с параметрами завершения задачи: схемой процесса и формой ввода данных (Рисунок 31). Заполните поля в форме и нажмите «Выполнить».

- Поле «Действие» обязательно для заполнения и содержит варианты решения шага.
- Поле «Предыдущая стратегия» отражает выбранный предыдущим согласующим способ решения конфликта.

- Окно завершения может содержать набор полей. Дальнейший шаг бизнеспроцесса может зависеть от данных, введенных в эти поля.
- Визуальное отображение бизнес-процесса по умолчанию свернуто.
- Окончательное завершение задачи возможно только в случае, если все обязательные поля формы заполнены.
- При выполнении каждой задачи бизнес-процесса производится проверка конфликтов. В случае, если конфликт обнаружен, исправьте проблемы в закладке *Узел классификатора*, используя данные с информационного сообщения о конфликтах.

10. При завершении задачи в нижнем правом углу экрана отобразится сообщение об успешном выполнении действия.

Черновик классификатора 🗸 🗸	1607536 ×					
Созданные мной (1) 🛛 🗸 📿	ЗАДАЧА УЗЕЛ КЛ	АССИФИКАТОРА				
ОТПРАВИТЬ НА СОГЛАСОВАНИЕ?	СОГЛАСОВАНИЕ ИЗ	МЕНЕНИЙ В ЧЕРНОВИКЕ КЛАССИФ	рикатора			۵.>
ld задачи: 1607536 Дата назначения: 21.08.2019 11:04:51	АКТИВНЫЕ ЗАДАЧИ	1 (1)				~
	ПУБЛИКАЦИЯ ЧЕР	НОВИКА (1607536)				
	Название задачи	Отправить на согласование?	Автор задачи	Иван Бунин		Исполнитель Иван Бунин задачи
	Описание задачи	Шаг для финального редактирования изменений.	Дата создания задачи	21.08.2019 11:04		
		На этом шаге создаются версии черновики, прикрепляются связи и т. п.	Состояние задачи	Не завершена		
	КОММЕНТАРИИ	Ð	вложения		Ð	ИСТОРИЯ ПРОЦЕССА
						21.08.2019 11:04 Шаг для финального редактирования изменений. На этом шаге создаются версии черновики, прикрепляются связи и т. п.
						выполнить задачу

Рисунок 29 – Описание задачи на публикацию черновика классификатора

РЕЗУЛЬТАТЫ (2) 🔠 🔇	1262563 ×	
СОГЛАСОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ?	ЗАДАЧА УЗЕЛ КЛАССИФИКАТОРА	
Id задачи: 1262563 Классификатор: UN15302 Версия: Исходная	Э Настройки версии	ПРОВЕРКА КОНФЛИКТОВ
Черновик: Проверка согл-я (у согл-го е Дата назначения: 17.12.2020 17:31:15	ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	>
СОГЛАСОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ? Id задачи: 1262612	УЗЛЫ КЛАССИФИКАТОРА	СВОЙСТВА АТРИБУТЫ ВИД ЗАПИСИ ПРАВИЛАК. У
Классификатор: Каталог марок/моделей Версия: cars catalog default2	поискузла Х	АТРИБУТИВНЫЙ СОСТАВ
Черновик: Пров согл-я (у согл-го НЕТ	- D UN15302	тип элечелия.
дата назначения. 17.12.2020 17.33.02		Строковыи
		Описание:
		ооззательный:
		нет
		Поисковый:
		нет
		Наслядуямый:
		да
		Применяемый;
		да
		Дополнительные параметры:
		Заданных значений: 0
		> SIMPLE2
		∨ НАСЛЕДОВАННЫЕ АТРИБУТЫ
		> ARRAY1 [массив]
		> SIMPLE1
	 повый - Ооповлетный - Удаленный - Перемещенный - Откуда перемещен - копия 	

Рисунок 30 – Просмотр содержимого и истории черновика классификатора

СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССА		>
Действие *:		~ ×
Текущая стратегия :	отменить публикацию	~ ×
Предыдущая стратегия:	отменить публикацию	
Комментарий:		

Рисунок 31 – Пример завершения задачи

Для перехода к задаче согласования из списка черновиков откройте список и нажмите кнопку *Перейти к задаче*, расположенную в правом конце строки с наименованием требуемого черновика (Рисунок 32). В результате действия будет открыт раздел *Задачи* с соответствующей задачей.

Примечания:

- 1. Просмотр черновика, отправленного на согласование, недоступен.
- 2. Переход возможен только в случае, если текущий пользователь имеет доступ к просмотру задачи.



Рисунок 32 – Список черновиков

4 Настройка функций обработки данных

Работа с функциями производится в разделе «Функции». Изменения в разделе возможны только в **режиме черновика.** Внешний вид интерфейса пользователя может отличаться ввиду кастомизаций под отдельные проекты

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*.

В поставке Юниверс DQ содержится набор стандартных функций, которые предназначены для простых обработок, например, перевода текста в верхний регистр или математические операции со значениями атрибутов.

Помимо стандартных, можно создавать собственные функции. Причем, в зависимости от способа создания, различаются:

- Композитная функция. Создается в пользовательском интерфейсе при помощи специального редактора. Композитная функция состоит из блоков и может использовать одну или несколько простых функций, а также системные блоки.
- Сторонняя функция. Исполняемый JAR-файл, реализуемый отдельно и загружаемый в систему.

Функции отображаются по алфавиту в виде списка: в верхней части композитные со значком 🏟, затем простые со значком 🏶 (Рисунок 48 – 1).

В разделе доступно тестовое выполнение выбранной функции: выбрав функцию из перечня, можно ввести пробные данные во входящий порт и нажать кнопку «Выполнить». Результаты будут отображены в исходящих портах (Рисунок 48 – 2).

функции 🔇	🗱 Композитная функция для Заголовков	
📽 Композитная функция для Загодовков		
 Соединяет в ФИО + верхний регистр 	Композитная функция преобразования строки (убрать лишние пробелы, преобразование первой буквы в заглавную)	
тест 1506		
🗝 📽 Тест функции Пантюшина 2		
— 📽 Тест функции Пантюшина1		
• Ф Функция_Тест		
CFSystemDate	Входящие порты	Исходящие порты
🔅 ИзменениеДатыВремениНаДниМесяца	Входящий параметр* строковый	Выходной параметр* строковый
🔅 ПроверкаДиапазонаДат		
🔅 ПроверкаКонтрагента_ИНН_КПП		
🔅 ПроверкаСрокаДействияПаспорта		
🔅 ПроверкаСуществованияПоСправочнику		
🐟 Функиция расчета следующего значения	выполнить	
🔹 Функция контроля диапазонов дат		
🔹 Функция преобразования дат		
+ 🖿 Строковые		
+ 🖿 Математические		2
+ 🖿 Логические		_
Рисунок 33 – Список доступных функций и их тестовое выполнение

4.1 Настройка композитных функций

Для создания композитной функции:

- Нажмите кнопку 🖸 «Добавить новую функцию», расположенную в верхней части заголовка перечня готовых функций.
- Выберите тип функции во всплывающем окне «Новая функция»: композитная.
- В результате откроется визуальный редактор. Редактор используется для создания новой функции посредством настройки портов, блоков и связей между ними. Описание доступных для использования блоков представлено ниже.
- После настройки необходимых компонентов нажмите кнопку «Сохранить», расположенную в верхнем правом углу раздела.
- Далее появится диалоговое окно, в котором необходимо заполнить поля «Имя функции» и «Описание», после чего нажать «Сохранить». В результате действия на экране появится сообщение об успешном сохранении новой функции.

Для редактирования существующей композитной функции:

- Выделите требуемую функцию из перечня.
- Нажмите кнопку *Р* «Редактировать функцию».
- В результате откроется визуальный редактор.

Для удаления композитной функции:

- Выделите требуемую функцию из перечня.
- Нажмите кнопку 🕅 «Удалить функцию».
- Подтвердите действие.



Рисунок 34 – Подтверждение при удалении функции

Навигация по элементам визуального редактора

Работа с композитными функциями производится в визуальном редакторе:

Функции	Passep pašo evil o finatrice - 💿 — + 🖻
• Ф Заголовок • Ф Заголовок • Ф ЗаначениеПоУмолчанию • Ф НихинийРегистр • Ф ОчисткаШума • Ф Построка Ф Построка	
 Проверка/имаске Фроерка/имаске РегулярноеВыражение Соеди в Убраты киниеПробелы Убраты робелы Форматиробаль 	2
Шитемалические Оказемие Оказемие Оказемие Оказемие Оказемие Оказемие Оказемие Оказемие Опроказемие Опроказемие Опроказемие Опроказемие Полоказемие Полоказемие	
Системные блоки Константа Условие	
Контекст выполнения Глобальный Локальный	

Рисунок 35 – Окно редактирования композитных функций

Слева расположены: готовые функции, системные блоки и контекст выполнения (Рисунок 35 – 1).

Блоки из перечней функций и системных блоков (1) используются в основной области визуального редактора (Рисунок 35 – 2).

Добавление блока в рабочую область редактора осуществляется методом **drag-n-drop**. Для этого выбирается необходимый блок из перечня слева и перетаскивается в рабочую область.

Для удаления блока необходимо нажать **x** в правом верхнем углу элемента, после чего подтвердить или отменить действие во всплывающем окне.

Более подробное описание работы с блоками описано ниже в примере настройки композитной функции.

Доступные для использования блоки:

0	ВерхнийРегистр 2		×
٠	Строка для обрабо	Результат выполн	0
2	³ ОчисткаШума 7		×
٠	Строка для обрабо	Результат выполн	0



- 2. Выход всегда с правой стороны блока и представляет собой кольцо синего или оранжевого цвета.
- 3. Вход в виде оранжевого квадрата предназначен только для типа данных «Логический». Это может быть как входящий порт функции, так и вход любого из блоков.
- 4. Удалить блок можно нажатием кнопки ×.
- 5. Блоки можно перемещать в пределах основной рабочей области редактора



Рисунок 36 – Входящие и исходящие порты

Редактирование портов					
Имя порта	Тип порта	Описание	Обязательн		
port1	String	Порт 1		×	
port2	Boolean	Порт 2		×	
port3	String	Порт З		×	
		+			
			СОХРАНИ	ить	

Рисунок 37 – Модальное окно «Редактирование портов»

Контекст выполнения позволяет указать возможные режимы для функции обработки качества данных. Подробнее о контексте выполнения см. 5.6.

Справа вверху расположена основная область настройки портов, блоков и связей между ними (см. Рисунок 35 – 2). Внутри области слева размещается столбец входящих портов функции. Справа размещается аналогичный столбец для исходящих портов (см. Рисунок 36).

Над столбцами кнопка добавления/редактирования портов. Нажатие на кнопку вызывает модальное окно настройки портов (Рисунок 37). Можно добавить новый порт, изменить его тип, указать порт как обязательный, изменить его описание в редакторе.

Пример настройки композитной функции

Функции используются в правилах качества данных, которые, в свою очередь, могут работать в 2 режимах: обогащение и валидация. При настройке композитной функции следует учитывать, в каком режиме будет работать правило, использующее эту функцию.

Функция для режима валидации должна иметь минимум 1 логический исходящий порт

Ниже описан пример задачи и процесс ее решения путем создания композитной функции для режима обогащения.

Задача для функции обработки данных

Реестр «Физическое лицо» содержит данные о гражданах РФ, включая данные о документе, удостоверяющем личность, который был предъявлен при создании записи. Необходимо распознать серийный номер паспорта и военного билета, затем добавить соответствующий текст перед серийным номером. Полученные данные предполагается передавать в отдельном атрибуте для формирования упрощенных отчетов.

Серийный номер паспорта (с пробелами) включает 12 символов.

Серийный номер военного билета (с пробелами) включает 10 символов.

Данные серийных номеров хранятся в атрибуте типа «строковый», так как серийный номер военного билета содержит буквы.

Рисунок 42 – Готовая композитная функция

Решение задачи

11. Добавьте новую композитную функцию (кнопка 🕒).

12. Добавьте стартовый блок простой функции. В этом случае: блок функции «Проверка длины строки».

13. Опираясь на параметры входа блока добавьте входящий порт функции: строковый порт (string).

При необходимости можно задать собственное имя порта в модальном окне «Редактирование портов»

14. Соедините входящий порт функции со входом «Строка на проверку String» блока «Проверка длины строки». Для этого наведите курсор на \bigcirc входящего порта, зажмите левую кнопку мыши и протяните к требуемому входу блока, после чего отпустите кнопку (Рисунок 38). Остальные входы и порты соединяются аналогичным методом.



Рисунок 38 – Соединение входящего порта функции и входа простой функции

Функция проверяет количество символов строки в заданном диапазоне при помощи входов «Минимально разрешенное количество символов Integer» и «Максимально разрешенное количество символов Integer».

В рассматриваемом случае требуется точное значение, поэтому оба входа должны содержать одинаковые значения.

15. Перетащите системный блок «Константа» способом **drag-n-drop** в рабочую область визуального редактора.

При создании **правил качества данных** можно указывать константное значение аналогичным образом. Блок константы и поле «задать константу» взаимозаменяют друг друга.

Используйте блок константы, если функция создается для узкоспециализированной задачи, и, если константное значение не будет изменяться впоследствии.

Для большей гибкости указывайте константные значения для каждого нового правила качества.

16. Для константы укажите тип «Целочисленный» и значение «10» (для серийного номера военного билета).

17. Соедините константу со входами для минимального и максимального значений (Рисунок 39).



Рисунок 39 – Функция проверки длины строки получает атрибут из входящего порта и определяет, соответствует ли количество символов значению «10»

На выходе функция проверки длины строки возвращает признак проверки: истина (**true**) или ложь (**false**). Выход имеет тип «Логический».

18. Перетащите системный блок «Условие» способом **drag-n-drop** в рабочую область визуального редактора.

19. Соедините логический выход функции проверки длины с логическим входом условия (оранжевый квадрат).

20. Соедините вход блока «Условие» с входным портом функции (Рисунок 40).

Обработка функции будет осуществляться по алгоритму:

- При запуске функции значение атрибута из входящего порта передается на функцию проверки длины строки, осуществляется проверка по заданным условиям.
- Далее результат проверки передается на блок «Условие».
- Блок «Условие» требует для работы входные данные. В рассматриваемом примере блок обращается к тому же атрибуту входящего порта.
- Затем, в зависимости от результата работы функции «ПроверкаДлиныСтроки», в блоке «Условие» выполняются действия из веток true или false.



Рисунок 40 – Входящий порт связан как с блоком функции проверки длины, так и с блоком «Условие». При этом блок «Условие» активируется только когда блок функции завершает работу

21. Перетащите блок функции «Соединить» способом **drag-n-drop** в рабочую область визуального редактора.

Добавленный блок может принимать на вход до 4 строк и впоследствии объединять их в одну строку. Входы расположены в порядке объединения, т.е. строка из входа 1 будет первой, строка из входа 4 – последней.

22. Соедините выход блока «Условие» для ветки **true** со вторым входом функции «Соединить».

23. Укажите для первого входа константное значение: перетащите блок «Константа», выберите тип «Строковый» и введите текст «Военный билет » (с пробелом в конце, в противном случае строки не будут содержать пробелов).

24. Добавьте исходящий порт. Тип исходящего порта должен соответствовать типу результатов обработки. Соответственно, для блока функции «Соединить» исходящий порт будет иметь тип «Строковый» (Рисунок 41).



Рисунок 41 – Полный путь от входящего порта до исходящего

25. Реализуйте аналогичную схему для серийных номеров паспортов:

- Повторите действия 2 14, которые были описаны выше.
- Внесите следующие изменения в блоки констант:
- для константы типа «Целочисленный», которая определяет количество символов строки, укажите значение «12» вместо «10».
- для константы типа «Строковый», которая объединяется в единую строку с серийным номером документа, укажите значение «Паспорт» вместо «Военный билет».

Общий вид композитной функции (Рисунок 42):



Рисунок 42 – Готовая композитная функция

26. Сохраните композитную функцию: нажмите кнопку 🖾 «Сохранить», расположенную в верхнем правом углу визуального редактора.

27. Укажите имя функции в появившемся модальном окне (Рисунок 43), подтвердите действие. Рекомендуется указывать описание функции. Сохраненная композитная функция будет доступна в перечне функций и может использоваться как в правилах качества данных (Раздел 5), так и в качестве блока для других композитных функций.

СОХРАНЕНИЕ		\times
Имя функции:	ПаспортИлиВоенныйБ	
Описание:	В зависимости от длины строки добавляет подпись перед серийным номером документа	
	СОХРАНИ	пь

Рисунок 43 – Модальное окно сохранения композитной функции

4.2 Загрузка сторонних функций

Сторонние функции обработки данных не входят в комплект системы и реализуются отдельно; загружаются в виде файлов с расширением **.jar**.

Описание реализации сторонней функции см. в Руководстве по интеграции

Для загрузки сторонней функции:

- Нажмите кнопку 🖸 «Добавить новую функцию», расположенную в верхней части заголовка перечня готовых функций.
- Выберите тип функции во всплывающем окне «Новая функция»: сторонняя.
- В результате откроется всплывающее окно загрузки.

- Нажмите на поле «Выберите јаг файл» и выберите требуемый .jar файл средствами операционной системы.
- Нажмите кнопку «Загрузить». Для отмены загрузки файла нажмите кнопку «Закрыть» (Рисунок 44).



Рисунок 44 – Загрузка сторонней функции

После загрузки файла в систему из него автоматически извлекаются название и описание функции, а также информация о портах.

После корректного распознавания функция доступна в перечне существующих функций и пользователь с ролью Администратора данных может использовать стороннюю функцию при создании правил качества данных.

Обновление сторонней функции выполняется путем загрузки нового файла с тем же Javaметодом. Имя функций должно совпадать.

5 Настройка правил качества данных

Действия с правилами качества данных доступны только в режиме черновика. Внешний вид интерфейса пользователя может отличаться ввиду кастомизаций под отдельные проекты

Создание, настройка и редактирование правил качества данных производится в разделе «Модель данных» – закладка «Качество данных» (для выбранного реестра/справочника).

Правила качества данных представляют собой наборы действий, основанные на созданных ранее функциях обработки данных. Подробнее о функциях см. раздел 4. Для каждого реестра/справочника создается отдельный набор правил качества данных.

5.1 Навигация по закладке «Качество данных»

Экран закладки «Качество данных» представляет собой несколько функциональных областей. Отдельные области становятся доступными по мере создания или редактирования правил.

Изначально доступна область «Правила качества данных».

Слева (Рисунок 45 – 1) отображается структура атрибутов редактируемого реестра. Справа (Рисунок 45 – 2) перечень правил, если они были созданы ранее.

Перечень правил представляет собой таблицу. Строки: правила качества. Столбцы содержат информацию:

- Имя имя правила, заданное в области «Основные свойства». При нажатии на заголовок столбца доступен поиск по имени.
- Отображаемое имя отображаемое имя правила, заданное в области «Основные свойства». При нажатии на заголовок столбца доступен поиск по отображаемому имени.
- Теги теги, заданные правилу в области «Основные свойства». При нажатии на заголовок столбца доступен поиск по существующим тегам, которые представлены в виде выпадающего списка.
- Содержит функцию функция, которая выбирается из списка в области «Настройки правила».
- Условие запуска состояние правила. Значения: *Всегда, Никогда, Обязат. заполнены, Все заполнены*. Доступна сортировка правил по состояниям при нажатии на заголовок

столбца. Отражает состояние правила, которое настраивается выпадающим списком «Условие запуска» (область «Основные свойства») и переключателем «Правило включено» (Рисунок 46).

• Удалить правило можно при нажатии на кнопку 🕅 в строке соответствующего правила.

ПРАВИЛА КАЧЕСТВА ДАННЫХ						+ ДОБАВИ	ТЬ ПРАВИЛО ПАКЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
- поиск атрибута -	- 0		Р кмИ	Отображ 🤇	Теги Q	Содержит	Условие запуска 🔍
– 🖶 Физическое лицо		0	uppercase_fn	upper	111	Строковые.В	Никогда
Полное Имя (строковый)		1	uppercase_ln	upper 1	222	Строковые.В	Никогда
 Номер паспорта (строковый) 							
— ИНН (строковый)		2	uppercase_mn	upper 2		Строковые.В	Никогда
··· Фамилия (строковый, обязательный)		3	INN	INN		Разное.Пров	Обязат. заполнены
 Имя (строковый, обязательный) 		4	del cons la	Vacant		CTROWORLIN	Huveras
··· Отчество (строковый, обязательный)		4	del_spas_in	удалить лиш		строковые.у	никогда
Гражданство (справ: COUNTRY)		5	del_spas_fn	Удалить лиш		Строковые.У	Никогда
Пол (перечисл: Пол)		6	del spas mp	VADRIATE RIALI			Никогаз
Дата рождения (дата)		0	del_spas_mm	эдалить лиш		строковые.э	Пикогда
 Место рождения (строковый) 		7	check_passport	Проверка ср		ПроверкаСр	Обязат. заполнены
 Семейное положение (перечисл: Семейное пложение) 		8	check fam	check fam		Разное Пров	Обязат заполнены
 Первая буква имени (строковый) 		0	check_lann	check_lam		r ubrioen ipobili	oonsan sanonnensi
··· Первая буква отчества (строковый)		9	check_im	check_im		Разное.Пров	Обязат. заполнены
 Полный адрес (строковый) 		10	check bd	check bd		Разное.Пров	Обязат, заполнены
Адрес (строковый)				-			
 Почтовый индекс (строковый) 							
Город (строковый)							
+- 🖿 Документы							
+- 🖿 Контакты							
+- 🖿 Адреса							
+- 🖿 Вложения							
… іd (строковый)					_		
passport_istochnik (строковый)					2		
telephone_istochnik (строковый)					~		
Лата рылаци паспорта (лата)	- LI						

Рисунок 45 – Область «Правила качества данных»

Содержит функ	- 8	
Разное.ПроверкаИ	Всегда	
Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены	
Разное.ПроверкаСу	Все заполнены	

Рисунок 46 – Фильтрация списка правил качества по условиям запуска (выпадающий список)

Правила запускаются и обрабатываются последовательно, начиная с первого. Чтобы изменить порядок расположения правил выделите требуемое правило и перетащите его выше или ниже по списку (способ drag-n-drop).

			Имя	Отображаемое 🔍	Содержит функ	Условие запуска
		1	CheckINN	CheckINN	Разное.ПроверкаИ	Обязат. заполнены
\Leftrightarrow	2	2	TelEmpty	TelEmpty	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены 👘
	1	3	CheckEma 🥏 Выберит	е новую позицию	Разное.Проверка3	Обязат. заполнены
	4	4	INNEmpty *	INNEmpty	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены
	5	5	OGRNEmpty *	OGRNEmpty	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены
6	(6	AuthorizedCapitalE	Capital	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены 👘
	1	7	AuthorizedCapitalLe	Capital 1	Математические.П	Обязат. заполнены

Рисунок 47 – Изменение порядка правил качества

5.2 Создание, редактирование правил

Для создания и/или редактирования правил качества данных выполните следующие действия:

Шаг 1. Создайте новое правило (кнопка «+ добавить правило») или выделите ранее созданное.

В результате станут доступными области «Основные свойства» и «Настройки правила» (Рисунок 48).

Физическое лицо × К	Оридическое лицо	×										
🔅 СВОЙСТВА 🔳 АТРИІ	буты % связи	■ ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАПИСИ	💼 МОДЕЛЬ	🕑 КАЧЕСТВО	ДАННЫХ	🧠 консоли	ДАЦИЯ					
ПРАВИЛА КАЧЕСТВА ДАННЫ	ых									+ ДО	ОБАВИТЬ ПРАВИЛО	ные действия
- поиск атрибута -				- 0		Р кмИ	Отобр.	. < Теги	Q	Содерж	Условие запуска	Q
– 🔚 Физическое лиц	0				0	uppercase	upper	111		Строковы.	Никогда	
Полное Имя (ст	роковый)				1	uppercase	upper 1	222		Строковы.	Никогда	
Номер паспорта	а (строковый)											
···· ИНН (строковый	i)				2	uppercase	upper 2			строковы.	Никогда	
Фамилия (строк	овый, обязательнь	ый)			3	INN	INN			Разное.Пр.	Обязат. заполнень	d.
 Имя (строковый 	, обязательный)				4	del spas in	Удалите	л		Строковы.	Никогда	
Отчество (строк	овый, обязательнь	й)										
— Гражданство (сг	ірав: COUNTRY)				5	del_spas_fn	Удалиты	л		Строковы.	Никогда	
Отображаемое имя: Описание:	Правило 1 Удалить лишни	1е пробелы						Условие за Применен Масте	пуска: ние по с ер-данн steward	Если запо системам-ист ные	олнены обязательные порт гочникам Все системы Я egrul	гы 🔻
Теги:							Ŧ	🛛 legacy	/_portal		open_portal	
Запускать для ролей:	Пользователь	× dataSteward ×					~	⊘ passp ⊘ Test_e	iorts_da et	ita	🗹 personal_data 🗹 unidata	
Дололнительные параметры:	Заданных знач	ений: О					۲					
НАСТРОЙКИ ПРАВИЛА												~
Функция:	Строковые.Убрат	гьПробелы						•	Вали	ідация 🖂 і	Обогащение	
Контекст выполнения:	Режим выполнения	я: глобальный						82				
- Входящие порты					— Исхоляш							
Строка для обработ	14* cTROKOR UŠ				Deputy T		10* creat	onuŭ				

Рисунок 48 – Выделенное правило качества и области «Основные свойства»; «Настройки правила»

Структура атрибутов (Рисунок 45 – 1) отображает, какие атрибуты использует выделенное правило качества. Добавление правила не зависит от того, какой атрибут был выделен в структуре атрибутов.

Шаг 2. Укажите все необходимые данные для области «Свойства правила». Область содержит ряд элементов:

- *Имя правила* (обязательное). Введите имя правила. При добавлении создается имя по умолчанию, которое пользователь может изменить. Реестр/справочник не должен содержать правила с одинаковым именем.
- Отображаемое имя (обязательное). Имя правила, которое будет отображаться в интерфейсе оператора данных. Может состоять из любого набора букв кириллического и латинского алфавита с цифрами (можно изменить после сохранения).
- *Описание*. Если необходимо, укажите дополнительную информацию о правиле, например: «Проверяет, заполнен ли атрибут "Фамилия"».
- *Теги.* Любое правило качества можно отметить одним или несколькими тегами, которые позволяют отмечать произвольные наборы правил и впоследствии искать их. Например, для поиска правил, затрагивающих группу атрибутов «Адреса». Тег может быть как на английском, так и на русском языках (любые символы, кроме запятой). Чтобы введенный текст был распознан как тег, нажмите клавишу Enter либо введите символ запятой.

Также теги могут использоваться для поиска правил качества, помеченных определенным тегом через SOAP-запросы.

- Запускать для ролей. Правило может запускаться в зависимости от роли пользователя. Выберите необходимые роли (одну или несколько), для которых оно будет срабатывать.
 - Если ни одна из ролей не задана правило запускается для всех пользователей.
 Если роли настроены производится проверка списка ролей текущего пользователя. В случае если у пользователя нет ни одной из настроенных ролей – правило будет пропущено.
 - При сохранении черновика модели данных происходит проверка на наличие роли пользователя. Если роль не задана (например, удалена в другой вкладке), появляется ошибка о наличии правил качества с ролями, отсутствующими в системе. Ошибка содержит имя реестра/справочника и список отображаемых имен правил качества с такими ролями.

- При удалении роли автоматически происходит обновление модели данных роль удаляется из правил качества модели и из черновика модели.
- При импорте модели данных составляется список итоговых ролей, которые будут доступны после импорта. Если в модели существуют правила с ролями, которые будут отсутствовать после импорта, эти роли будут удалены из правил качества.

Если импорт предполагает добавление новых ролей, то список итоговых ролей будет содержать текущие и импортируемые роли.

- Дополнительные параметры. Перечень параметров (пара «имя» «значение») (Error! Reference source not found.), которые содержат дополнительную текстовую информацию. На параметры могут ссылаться кастомные расширения, также параметры могут содержать нестандартную информацию из внешних систем.
- Условие запуска (обязательное). Укажите, в каких ситуациях правило будет запускаться:
 - Всегда, независимо от заполнения портов (применяется всегда, вне зависимости от особенностей используемой функции в правиле качества);
 - Если заполнены обязательные порты (применяется, когда во все обязательные входные порты функции приходят атрибуты, которые имеют какое-либо значение, т.е. не пустые);
 - Если заполнены все порты (применяется, когда во все входные порты функции приходят атрибуты, которые имеют какое-либо значение, т.е. не пустые).

	р кми	Отображаемое 🤉	Содержит функ	Условие запуска	2
1	CheckINN	INNCheck	Разное.ПроверкаИ	Обязат. заполнены	
2	TelEmpty	Tel	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены	
3	INNEmpty	INNEmpty	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены	
4	OGRNEmpty	OGRN	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены	
5	CheckEmail	Email	Разное.ПроверкаЗ	Обязат. заполнены	
6	AuthorizedCapitalE	Capital 2	Разное.ПроверкаСу	Обязат. заполнены	
7	AuthorizedCapitalL *	Capital 7	Математические.П	Все заполнены	
				Правило включено	^
		Условие запуска:	Если заполнены все пор	оты	Ŧ

Рисунок 49 – Выбранное условие запуска отображается в перечне правил. Доступна сортировка правил по различным типам условий

- Применение (обязательное). Укажите, для данных каких источников будет применяться правило (Рисунок 50).
 - о флаг «Основные данные» регулирует применение правил качества к данным, которые уже сохранены в БД Юниверс, т.е. «после сохранения».
 - о флаг «Все системы» регулирует применение правил к данным всех внешних источников (внешних систем) до сохранения этих данных в БД системы.
 - флаги под разделителем имена источников данных, заданных в системе.
 Работа с ними осуществляется в разделе «Источники данных».

— Применение по системам-источн	никам
🗌 Основные данные	Все системы
data_steward	🗌 egrul
legacy_portal	open_portal
passports_data	personal_data
Test_et	unidata

Рисунок 50 – Область систем-источников

Для выбора всех существующих источников используйте флаг «Все системы». Пока выбран указанный флаг пользователь может очистить список выбранных источников данных, выбрав любую из систем. В результате указанная система останется выделенной, а прочие флаги будут сняты.

• Переключатель «Правило включено/выключено». Если правило включено, то срабатывает по одному из выбранных условий запуска. Если правило выключено, то оно не участвует в обработке данных (не запускается).

Шаг 3. Укажите все необходимые данные для области «Настройки правила». Область содержит элементы:

- *Функция* (обязательно). Раскройте выпадающий список и в списке выберите функцию (Рисунок 51).
- *Контекст выполнения* (опционально, в зависимости от функции обработки данных). Укажите комплексный атрибут (либо запись целиком) и режим обработки: локальный или глобальный. Выбор контекста описан в подразделе 5.3. Концепция контекста выполнения описана в подразделе 5.6.

	- 🖧 Соединение двух слов
Основные	🚞 Строковые
14445 55550445	— 🌣 НижнийРегистр
имя правил	– Ф Заголовок
Описание:	– 🌣 ПроверкаПоМаске
	– 🌣 ВыровнятьСправа
	– Ф Подстрока
	– Ф ВыровнятьСлева
	– ФРЕГУЛЯРНОЕВЫРАЖЕНИЕ
	– 🏶 ОчисткаШума
	– 🕏 ВерхнийРегистр
Настройки	– 🕏 Форматировать
	🌣 ПроверкаДлиныСтроки
Функция:	▼



Входящие и ис.	ходящие порты
Входящие порты (обязательно). После того, как	Исходящие порты (обязательно). Значение
выбрана функция, отобразится набор входящих	исходящего порта определяется собственно
портов. Их количество и тип настраивается при	функцией обработки данных и режимом работы
создании функции	правила качества
Входящие порты	Исходящие порты
Строка для обработки* строковый	Результат выполнения функции* строковый
 выбрать порт задать константу 	S 2
Фактический адрес (по данным компании) 💿 🖄	
Паттерн* строковый	
🔘 выбрать порт 💿 задать константу	
Подтвержден 💿 🧹	

Описание сопоставления портов см. в подразделе 5.3.

Шаг **4**. Выберите работы Выбор режим правила качества. осуществляется Каждый соответствующими флагами. активированный флаг делает доступными соответствующие настройки режимов, размещенные в собственных функциональных областях.

• Валидация представляет собой проверку значения атрибута на соответствие заданным правилам. Цель валидации – удостовериться, верно ли значение атрибута, поэтому на основании проверки выдается ошибка. При этом найденные ошибки не исправляются автоматически. Пример валидации: заполнен ли атрибут «ИНН». Если нет, то создается ошибка с указанием проблемы.

Если для валидации выбрана функция, которая не содержит логического исходящего порта, то на экране будет отражено предупреждение

• Обогащение предполагает изменение данных в ходе работы функции. Цель обогащения — трансформировать данные так, чтобы они были заполнены унифицировано, либо дополнить данные новыми значениями. Примеры обогащения:

1) автоматический перевод первого символа из строчного в прописной для атрибута «Фамилия»; 2) заполнение атрибута «Индекс» на основании адресной строки.

Функция обогащения из стандартного пакета системы обрабатывает только один атрибут (простой или комплексный). Для обогащения набора атрибутов, в том числе отфильтрованных при помощи выражения UPath, необходима реализация кастомной или композитной функции

Для совместного применения режимов необходимо:

- минимум 1 логический порт (валидация);

- минимум 1 порт (обогащение).

Шаг 5. В зависимости от выбора режимов станут доступными соответствующие области: «Настройка валидации» и/или «Настройка обогащения» (Рисунок 52 – Рисунок 54). Укажите все необходимые данные для соответствующих настроек.

• Настройка валидации. Заполните поля валидации, указанные ниже:

Настройка валидации	^	
Создавать ошибку на основе:	Критичность:	
Результат выполнения функции 👻 🛞	высокая 💌 🛞	
Текст сообщения	Категория	
🔵 выбрать порт 💿 указать вручную	🔵 выбрать порт 💿 указать вручную	
ИНН не прошла проверку контрольной суммой 💿	Реквизиты: некорректные данные	

Рисунок 52 – Область настройки режима валидации

- о поле «Создавать ошибку на основе»: необходимо выбрать исходящий логический порт.
- выпадающий список «Критичность»: необходимо выбрать, насколько серьезна созданная ошибка, что повлияет на формирование статистики по реестру, и поможет расставить приоритеты в отработке ошибок.
- текст сообщения [пользователю]. Если указан вручную, то содержит текстовое описание ошибки. Если доступен исходящий строковый порт, то его можно указать чтобы отобразить некорректное значение.
- категория. Если указан вручную, то содержит текстовое описание категории ошибки. Аналогично с текстом сообщения можно указать доступный исходящий строковый порт.



Рисунок 53 – Пример ошибки валидации в интерфейсе Оператора данных

- Настройка обогащения. Заполните поля в настройках обогащения:
 - о «Сохранить от имени системы-источника»: Укажите систему-источник, от имени которой будут сохраняться обогащенные данные.
 - «Не создавать новую исходную запись»: Выберите, создавать ли при отработке правила качества новую исходную запись. Если создание новой исходной записи отключено, то результат работы будет записан в обрабатываемую исходную запись.



Рисунок 54 – Область настроек обогащения

Для применения новых правил качества к существующим записям необходима переиндексация данных.

Системы-источники при обогащении **сравниваются по весу**. В случае, если происходит обогащение уже существующей записи, то система-источник, от которой производится обогащение, должна иметь вес равный или больший той системы-источника, от имени которого запись была сохранена изначально. Если результат обогащения передается от имени системы-источника с меньшим весом, то запись от такой системы-источника не будет произведена, так как выигрывает больший вес.

5.3 Сопоставление портов для функции

Любая функция обработки данных содержит входящие и исходящие порты. При настройке правил качества данных необходимо сопоставить порты и атрибуты, которые функция будет использовать для обработки.

Порты указываются с учетом их типов. Тип указан в подсказке после наименования порта, например, «Строка для обработки* *строковый*». Производится проверка типа порта и указанного атрибута. В случае несовпадения сохранение изменений невозможно.

Состав портов и их тип настраивается при создании функции (см. раздел 4.)

Порты правила качества очищаются:

- при изменении режима выполнения значения портов;

- при изменении комплексного атрибута в локальном режиме выполнения.

Перед внесением изменений следует запомнить значение портов правила качества

5.3.1 Настройка контекста выполнения

После выбора функции обработки необходимо указать режим обработки: локальный или глобальный, а также комплексный атрибут (либо запись целиком).

Для этого выполните:

28. Нажмите кнопку , расположенную в правой части поля «Контекст выполнения». В результате откроется модальное окно «Настройка контекста выполнения» (Рисунок 55, Рисунок 57). Дальнейшие действия производятся в модальном окне.

29. Укажите режим обработки функции для редактируемого правила качества.

Возможен выбор как локального режима, так и глобального, однако функция, которая была выбрана в правиле, может не поддерживать один из режимов. В таком случае выбор недоступного режима невозможен.

30. Выберите комплексный атрибут или запись полностью одним из следующих способов:

- Выделите требуемый атрибут из списка, расположенном в левой части модального окна.
- Введите UPath-выражение. Подробнее о выражениях UPath см. подраздел 5.5.

В случае, если используется локальный режим, то выбор комплексного атрибута позволит ограничить возможности выбора портов в пределах одной ветки структуры (см. 5.6).

31. Подтвердите выбор нажатием кнопки «Сохранить». Кнопка активна только в случае, если выражение UPath валидно, и если выбран комплексный атрибут, либо запись целиком.

риск атрибута -	▼ (⊗)
Физическое лицо	Выражение UPath:
— Фамилия (строковый)	
Имя (строковый)	
Отчество (строковый, обязательный)	
Гражданство (справ: COUNTRY, обязательный)	
Пол (перечисл: : Пол)	
— Дата рождения (дата)	
···· Место рождения (строковый)	
 Семейное положение (перечисл: : Семейное пложение, о 	бязате СИНТАКСИС <u>ПРИМЕРЫ</u>
— Первая буква имени (строковый)	
— Первая буква отчества (строковый)	Имена атрибутов разделяются точками:
Полный адрес (строковый)	<pre><commercebu_arproyre. </commercebu_arproyre. >bloweenblu_arproyre</pre>
Адрес (строковый)	[] – фильтровать по индексу
Почтовый индекс (строковый)	{имя_атрибута:'значение_атрибута'} – фильтровать по точному
Город (строковый)	значению вложенного атрибута. Только для комплексных атрибутов
+- 🖿 Документы	() – добавить в порт запись целиком (тип порта: любой)
🖿 Контакты	
🖿 Вложения	
id (строковый)	
passport_istochnik (строковый)	

Рисунок 55 – Модальное окно «Настройка контекста выполнения»

5.3.2 Входящие порты

Функция использует входящие порты для получения информации различных типов:

- Коллекция атрибутов реестра/справочника (для типов порта *строковый, целочисленный* и др.).
- Коллекция записей целиком (для типов порта любой или запись).
- Константное значение (для любых типов порта).

Выбор коллекции атрибутов реестра/справочника:

32. Убедитесь, что установлен флаг «выбрать порт». Ввод текста в поле выбора порта недоступен.

33. Нажмите кнопку , расположенную в правой части поля (Рисунок 56).

Настройки правила						
Функция:	Строковые.ВерхнийРегистр					
— Входящие	е порты					
Строка д	иля обработки* <i>строковый</i>					
💿 выб	брать порт 🔘 указать константу					
Факти	ический адрес (по данным компании)	8 🛛				

Рисунок 56 – Настройка входящего порта

В результате действия откроется модальное окно «Настройка порта» (Рисунок 57).

оиск атрибута -	- 🛛			
Физическое лицо		Фильтрация значений: все		
Полное Имя (строковый)		Выражение UPath:		
Номер паспорта (строковый)				
··· ИНН (строковый)				
 Фамилия (строковый, обязательный) 				
 Имя (строковый, обязательный) 				
 Отчество (строковый, обязательный) 				
Гражданство (справ: COUNTRY)				
Пол (перечисл: Пол)				
···· Место рождения (строковый)		СИНТАКСИС <u>ПРИМЕРЫ</u>		
 Семейное положение (перечисл: Семейное пложение) 				
··· Первая буква имени (строковый)		<комплексный_атрибут>.	<вложенный_атрибут>	
Первая буква отчества (строковый)				
Полный адрес (строковый)		[] – фильтровать по индексу	записи в комплексном атрибуте	
Адрес (строковый)		{ } – добавить в порт записы	целиком (тип порта: любой или запись))
Почтовый индекс (строковый)		{имя атрибута:'значение	атрибута'} - фильтровать по точному	,
Город (строковый)		значению вложенного атриб	ута. Только для комплексных атрибуто	в
+- 🖿 Документы		Vหลวอมเหล อมอบคมห์หักกต คุ้เหกะ		
🖿 Контакты		эказание эначений для филе	прации в зависимости от типа атриоут	o.
+ 🖿 Адреса		Тип порта	Пример	
+- Вложения		สาวอาเมนั	Barson Dec(Dec Statusiant	

Рисунок 57 – Модальное окно «Настройка порта»

В левой части модального окна отображаются только атрибуты, тип которых соответствует типу порта.

Правая часть модального окна содержит несколько элементов:

- о поле «Путь» визуально отображает иерархию атрибутов, а также дополнительные параметры отбора атрибутов, заданные в UPath.
- поле «Выражение UPath» поле для ввода и редактирования специальных выражений, которые позволяют формировать коллекции атрибутов из записи. При выделении атрибута в левой части модального окна поле UPath автоматически заполняется.

В нижней части отображается краткая справка по выражениям UPath.

Подробнее о выражениях UPath см. подраздел 5.5

34. Выберите требуемый атрибут из левой части модального окна, либо укажите атрибут и дополнительные параметры фильтрации в выражении UPath.

35. Подтвердите выбор нажатием кнопки «Сохранить».

Выбор коллекции записей целиком

36. Убедитесь, что установлен флаг «выбрать порт». Ввод текста в поле выбора порта недоступен.

37. Убедитесь, что тип входящего порта: любой или запись

38. Нажмите кнопку 🖄, расположенную в правой части поля.

39. Укажите специальное выражение UPath для выбора записи целиком. При необходимости добавьте параметр фильтрации записей. Пример синтаксиса указан в краткой справке.

40. Подтвердите выбор нажатием кнопки «Сохранить».

Указание константного значения

41. Убедитесь, что установлен флаг «задать константу».

42. Укажите требуемый тип значения для константы из выпадающего списка. Например, строковый или дата.

43. Введите значение в поле. При необходимости для некоторых типов значений размер поля можно увеличить нажатием кнопки ∠[¬].

Константное значение используется в случаях, если необходимо в качестве входящей информации функции использовать точное значение. Примеры использования:

- для функции «Регулярное выражение» указывается значение выражения. В процессе работы правила выражение применяется к атрибуту, который выбран на исходящий порт.

- для функции «Выровнять справа» указывается количество знаков для отступа. В процессе работы правила к атрибуту, который выбран на исходящий порт, с левого края добавляется указанное количество пробелов

5.3.3 Исходящие порты

Функция использует исходящие порты для получения результатов работы правила качества данных. При выборе исходящего порта следует учитывать режим работы правила качества.

• Режим валидации доступен только для функций, которые содержат минимум 1 исходящий порт типа логический.

Исходящий порт может оставаться пустым. Для режима валидации достаточно наличия порта у функции. В результате выполнения правила создается ошибка с сообщением, категорией критичности и пр.

Если реестр/справочник содержит атрибут тип «логический», этот атрибут может быть выбран в исходящем порте. В таком случае значение указанного атрибута будет перезаписано. Такой сценарий может использоваться для общего отслеживания проблем в записях. Например, если атрибут «Телефон» заполнен в неверном формате, то в результате работы правила логический атрибут «Содержит ошибки» будет иметь значение «да». При этом на основе результата выполнения правила создается ошибка с сообщением, категорией критичности и пр.

 Режим обогащения предполагает, что результаты обработки данных из входящего порта будут сохранены. Исходящий порт может иметь типы строковый, целочисленный, любой и т.п.

Для выбора порта откройте модальное окно «Настройка порта» (кнопка иасти поля). Укажите атрибут реестра/справочника или воспользуйтесь выражением UPath. Действия производятся аналогично выбору входящего порта.

Кодовый атрибут не может использоваться в качестве исходящего порта.

Подробнее о выражениях UPath см. подраздел 5.5.

5.4 Тестирование правил качества данных

Тестирование доступно только в черновике модели данных. Изменения в реестре/справочнике должны быть сохранены.

С помощью тестирования можно проверять работу одного или нескольких правил качества данных, не затрагивая рабочие данные. Для тестирования:

44. Убедитесь, что в списке атрибутов реестра/справочника выбран корень (строка с именем реестра/справочника).

• Правила качества запускаются последовательно, с учетом порядка их расположения, поэтому тестирование доступно только из корня реестра/справочника.

45. Нажмите кнопку «Пакетные действия», которая расположена в заголовке функциональной области «Правила качества данных».

46. В результате действия таблица с перечнем правил раскроется на всю ширину функциональной области; перечень атрибутов текущего реестра/справочника будет скрыт.

47. Выделите одно или несколько правил. Станут доступными пакетные действия с правилами.

48. Нажмите кнопку «Протестировать». В модальном окне откроется мастер тестирования (Рисунок 59).

- Если кнопка отсутствует, значит переход в пакетные действия был произведен не из корня атрибутов реестра/справочника.
- Описание других пакетных действий см. в конце раздела.

49. Мастер включает в себя 3 шага. Воспользуйтесь мастером, чтобы протестировать выбранные правила. Описание шагов приведено ниже.

Шаг 1. Выбор источника записей. Выберите необходимый источник данных и перейдите на следующий шаг (кнопка «Далее»).

ПРАВИЛА	КАЧЕС	ТВА ДАННЫХ										+ ДОБАВ	ВИТЬ ПРАВИЛО ПАКЕТНЫ	Е ДЕЙСТВИЯ
- ПОИС	к атри	ібута -			- ®		Имя	۹ 0	Отобр	Q Теги	Q Cog	ıep	Условие запуска	Q
.	Физич	еское лицо				0	upperca	is u	upper	111	Стро	ков	Никогда	
	Полн	ое Имя (стро	ковый)			1	upperca	is u	upper 1	222	Стро	ков	Никогда	
	Номе	р паспорта (строковый)			2	upporce				Croc		Huwasaa	
	···· ИНН (строковый)					2	upperca	is u	upper z		Cipo	ков	никогда	_
	Фами	лия (строков	зый, обязательный)			3	INN	1	NN		Разн	юе.П	Обязат. заполнены	
	Имя (строковый, о	обязательный)			4	del_spas	s_In У	/далить		Стро	ков	Никогда	
	— Отчество (строковый, обязательный) — Гражданство (справ: COUNTRY)						del spas	5 V	/лалить		Стро	KOB	Никогла	
	— Тражданство (справ: СООКТКҮ) — Пол (перечисл: Пол)							-						
	Дата	рождения (д	ата)			6	del_spas	5 У	/далить		Стро	ков	Никогда	
	Мест	о рождения (строковый)			7	check_p	а Г	Проверк		Про	верк	Обязат. заполнены	
	C													
OCHOBHE	SIE CBO	ŬCTBA: INN											Правило включе	<u>eho</u> ~
Имя пр	авила:		DataQualityRule1											
Отобра	жаемс	е имя:	Правило 1						У	словие запу	уска: В	сли запо	лнены обязательные пор	ты 👻
Описан	ние:									Применени	е по сист	емам-исто	очникам	
										🖉 Мастер	-данные		Все системы	
										data_ste	eward		egrul	
Теги:									Ŧ	legacy_p	portal		open_portal	
Запуска	ать дл	я ролей:	Пользователь ×	dataSteward ×					-	passpor Test et	rts_data		personal_data	
									~	lest_et				
<u>дополн</u> параме	нитель атры:	ные	Заданных значени	й: 0					8					
ПРАВИЛА	КАЧЕС	тва данных			. ↓								٢	ВЕРНУТЬС
		Имя	0	Отображаемое	Описание	Q	Теги	0	Солер	жит функц	ию		Условие запуска	9
	0	uppercase_	fn	uppercase 0	upper	_	111	~	Строков	зые.Верхниі	йРегистр		Никогда	
	1	uppercase	In	uppercase 1			222		Строков	зые.Верхниі	йРегистр		Никогда	
	2	uppercase_	mn	uppercase 2					Строков	зые.Верхниі	йРегистр		Никогда	
	3	INN		INN					Разное.	ПроверкаИ	нн		Обязат. заполнены	
	4	del_spas_In		del_spas 0	Удалить лишние пробелы				Строков	зые.Убраты	Пробелы		Никогда	
	5	del_spas_fr		del_spas 1	Удалить лишние пробелы				Строков	зые.Убраты	Пробелы		Никогда	
	6	del_spas_m	n	del_spas 2	Удалить лишние пробелы				Строков	зые.Убраты	Пробелы		Никогда	
	7	check_pass	port	check 1	Проверка срока действия пасп	юрта			Провер	каСрокаДей	йствияПа	спорта	Обязат. заполнены	
Î y	далить										🗲 ПРОТ	ЕСТИРОВА	включить выкл	ЮЧИТЬ

Рисунок 58 – Переключение между обычным режимом (сверху) и режимом пакетных действий с правилами (снизу)

ГЕСТИРОВАНИ	ИЕ ПРАВИЛ	>
	123)
	Источник записей Выбор записей Резул	ьты
и	Істочники данных —————	
	🔵 Существующие записи 💦 Тестовые зап	иси

Рисунок 59 – Мастер тестирования правил, Шаг 1

Примечания:

1. Проверять работу правил качества можно как на существующих записях, так и на тестовых. Существующие записи позволяют применить правила к реальным данным без возможности их редактирования.

2. При первом использовании источника «Пользовательские записи» для каждого реестра/справочника следует создать новые записи. При создании используется атрибутивный состав реестра/справочника. В дальнейшем тестовые записи сохраняются; их можно отредактировать или удалить при необходимости.

3. Тестовые записи позволяют проверить работу правил, когда это невозможно сделать с готовыми записями.

• Шаг 2. Выбор записей, к которым будут применены правила

В диалоговом окне доступны возможности раздела «Данные» из интерфейса оператора, включая поиск записей по критериям и просмотр содержимого записей (Рисунок 60).

Выберите одну или несколько записей и перейдите на следующий шаг (кнопка «Далее»).

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРАВИЛ			
		Оточник запискій Выбор запискій Резульгаты	
поиск	РЕЗУЛЬТАТЫ (1 939)		
Ключевое слово 🛛 🗙	« « Страница: 1 » » 30 ч		
Юридическое лицо Q найти	АО Костерок 324654151 🕑 Кратич В.У.		
Очистить Дополнительно	ООО Питание 3324120688		
	000 3HEPFORPOM 2449002945		
	ООО СТРОЙГАРАНТ 3329038349		
	ООО Теплосети 2333011450	Выберите запись из списка для предпросмотра	
	ООО ЗАВОД КЕРАМИЧЕСКИХ МАТ		
	ООО РЕГИСТР. НИЖНЕАНГАРСК 2317316860		
	ООО Каскад-Энергосеть 4028033476		
	ООО Водоканал 2503017646		
назад		A ^r	VIEE

Рисунок 60 – Мастер тестирования правил, Шаг 2 (Существующие записи)

• Шаг 3. Результаты тестирования

В панели результатов, расположенной слева, отображаются все записи, к которым применялись правила качества. В случае, если была найдена ошибка, напротив имени записи будет отображен значок об ошибке (Рисунок 61 – 1).

	Исто	 2 выбор записей Результать 	a.		
РЕЗУЛЬТАТЫ (30)					3 ошивки (2)
ID: 24b635bc-78ee-11e7-9603-87ba	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ		НАЙТИ И ЗАПОЛНИТЬ		ИНН не прошла проверку контрол CheckINN Электронная почта не указана ил
АО Костерок 324654151 10 Кратич В.У.	Организационно- правовая форма	đ	Поиск по Ко наименованию	стерок	CheckEmail
ID: 79848dfc-72a5-11e7-8957-87ba0	Сокращенное АО Костерок наименование организации на		контакты		~) ~
2333011450 ID: 24b7bc61-78ee-11e7-9603-87ba	русском языке		Телефон 800	00-700-3521-3	
ООО ЗАВОД КЕРАМИЧЕСКИХ МАТ 4508004235	РЕКВИЗИТЫ • 2 ИНН 324654151	~	Факс • Адрес		
ID: 24b8f4e6-78ee-11e7-9603-87ba	ОГРН нет		электронной почты		
0317316860 ID: 24b9df4b-78ee-11e7-9603-87ba	КПП оформляется		Фактический адрес (по данным компании)		
ООО Каскад-Энергосеть 4028033476	ОКПО 500-11-2 Адрес Клин, ул. Советская, 10		РАСШИРЕННЫЕ СВЕДЕНИЯ	я	~
ID: 24bac9b0-78ee-11e7-9603-87ba	регистрации (по данным ЕГРЮЛ)		Полное АО наименование	О Костерок-Горячий	
2503017646 ID: 24bbb415-78ee-11e7-9603-87ba			организации Уставный капитал 500 (по данным	0	
000 TENIO 2456010986			ЕГРЮЛ) Глава Кри	атич В.У.	
ID: 24bc9e7a-78ee-11e7-9603-87ba			организации Должность главы организации		
1827019419 ID: 24bd88df-78ee-11e7-9603-87ba			-p		
НАЗАД					ЗАВЕРШИТЬ

Рисунок 61 – Мастер тестирования правил, Шаг 3

Подробности ошибки можно посмотреть в карточке записи. Атрибуты, в которых найдена ошибка, будут отмечены (см. Рисунок 61 – 2). Кнопка «Ошибки», расположенная в верхнем правом углу карточки записи (см. Рисунок 61 – 3) позволяет посмотреть все ошибки качества данных записи.

При нажатии на кнопку отображается список ошибок. Выводится имя правила, текст ошибки, который был указан, а также графическое отображение критичности ошибки. При нажатии на текст ошибки некорректный атрибут будет выделен более явно.

50. Чтобы закрыть мастер тестирования, нажмите кнопку «Вернуться».

В тестировании правил не поддерживаются периоды актуальности записей и связи.

Прочие пакетные действия

Кнопка «Удалить» позволяет удалить выделенные правила качества.

Кнопка «Включить» позволяет изменить статус выделенных правил на «Обязат. заполнены».

Кнопка «Выключить» позволяет изменить статус выделенных правил на «Никогда».

5.5 Выражения UPath

Выражения UPath позволяют отбирать коллекции атрибутов для портов функции с использованием дополнительных критериев. Доступен выбор комплексных атрибутов целиком и выбор одного из атрибутов из состава комплексного. Возможна любая глубина вложенности.

<u>Коллекция</u> представляет собой набор аналогичных атрибутов для обработки, например, атрибуты «Адрес» всех записей реестра

Чтобы в качестве значения порта использовать выражение UPath, откройте модальное окно «Настройка порта» (нажмите кнопку 🖄 в правой части поля выбора порта).

Выражение указывается в соответствующем поле, размещенном в правой части окна (Рисунок 62).

Документы {Homep:88 10 456174} > Серия Зыражение UPath: Person_Doc{Doc_Number:'88 10 456174'}.Doc_Series	
Зыражение UPath: Person_Doc{Doc_Number:'88 10 456174'}.Doc_Series	
Person_Doc{Doc_Number:'88 10 456174'}.Doc_Series	
Имена атрибутов разделяются точками:	
<комплексный_атрибут>.<вложенный_атрибут>	
[] – фильтровать по индексу	
{имя_атрибута:'значение_атрибута'} – фильтровать по точному значению вложенного атрибута. Только для комплексных атрибутов	
{ } – добавить в порт запись целиком (тип порта: любой или запись)	

Рисунок 62 – Ввод выражения UPath

Введите требуемое выражение. Можно использовать справку синтаксиса и примеры выражений, размещенные в этом же модальном окне.

Путь к атрибутам и дополнительные параметры фильтрации отображаются визуально.

Для сохранения изменений в модальном окне «Настройка порта» выражение UPath должно быть валидным с точки зрения синтаксиса

Синтаксис UPath

Имена атрибутов разделяются точками: <комплексный_атрибут>.<вложенный_атрибут>

- [] фильтровать по индексу записи в комплексном атрибуте
- { } добавить в порт запись целиком (тип порта: любой или запись)

{имя_атрибута:значение_атрибута} – фильтровать по точному значению вложенного атрибута. Только для комплексных атрибутов

Указание значений для фильтрации в зависимости от типа атрибута:

Tun nopma	Пример
- строковый - перечисление - ссылка на справочник со строковым кодовым атрибутом	Person_Doc{Doc_Status:'not valid'}.Doc_type
- целочисленный	Material {Units: 12345 }.Height
- численный	Material {Width: 12.345 }. Height
- логический	Process{Complete:false}.Result
- дата	Person_Doc{Issue_Date:2010-01-12}.Doc_type
- время	Service{Start_Time:15:32:54}.Certificate
- дата/время	Service{Last_date:2018-04-28T15:32:54}.Certificate

Значения атрибутов: «строковый»; «перечисление» «ссылка на справочник» (со строковым кодовым атрибутом) обрамляются в одинарные кавычки. Для всех прочих типов значения атрибута кавычки не используются, например, person{birthday:yyyy-mm-ddTHH:mm:ss}

Примеры синтаксиса

{name:'Иван'}

Выбрать полную коллекцию записей, у которых атрибут «Имя» принимает значение «Иван» (тип порта: любой или запись)

Person_Doc.Passports

Выбрать коллекцию атрибутов «Паспорта» из состава комплексного атрибута «Документы» (все существующие значения)

Contact{Contact_Type:'home'} Фильтрация по значению атрибутов

Выбрать коллекцию комплексных атрибутов «Контакты», у которых вложенный атрибут «Тип контакта» имеет значение «Домашний» (тип порта: любой или запись)

Person_Doc{Doc_Issue_Date:2017-06-14}.Doc_Issue_Date Фильтрация по значению атрибутов

Выбрать коллекцию вложенных атрибутов «Дата выдачи» из комплексного атрибута «Документы» со значением атрибута «Дата выдачи» равным «14.06.2017»

Person_Doc[2].Doc_Series Фильтрация по индексу записи

Выбрать коллекцию атрибутов «Серия» из состава комплексного атрибута «Документы» с индексом 2.

5.6 Контекст выполнения правил качества данных

Функции обработки данных обрабатывают реестр/справочник целиком. В связи с этим на некоторых атрибутах, для которых не настроена функция, могут возникать ошибки выполнения. Для ограничения области видимости функции используется контекст выполнения.

Контекст представляет собой выбранный комплексный атрибут и реализуется режимами обработки:

- GLOBAL (глобальный).
- LOCAL (локальный).

В случае, если в интерфейсе пользователя режим не выбран, то значение контекста идентично выбору записи целиком (Имя реестра; Выражение Upath: {}).

Особенности контекста выполнения:

- В режиме **GLOBAL** функция обрабатывает порт единожды, вне зависимости от объема коллекции;
- GLOBAL является режимом по умолчанию;
- Режим LOCAL позволяет исключать из обработки те атрибуты, которые могут привести к ошибкам выполнения функции в процессе сбора коллекции атрибутов.
- В режиме LOCAL функция обрабатывает порт столько раз, сколько атрибутов было собрано в коллекцию;
- В режиме LOCAL могут быть выбраны порты либо выше по структуре, либо 1 уровень ниже от указанного комплексного атрибута;
- Атрибуты, выбранные выше контекста, являются прямыми предками атрибутов (родители и прародители), указанных в контексте;
- Каждая стандартная функция обработки данных поддерживает один из режимов.
 Для отдельных стандартных функций доступен выбор между режимами. Информация о режиме обработки указана в разделе «Функции» при выборе стандартной функции из списка;

- При создании композитной функции доступен выбор возможных режимов обработки;
- При реализации **сторонней функции** также необходимо указание значения параметра, который указывает доступные режимы обработки;
- Upath-выражение, указанное в поле «Контекст выполнения» должно совпадать с выражениями входящих и исходящих портов.

В качестве примера применимости контекста рассмотрим реестр, который содержит ряд атрибутов, часть из них – комплексные. Комплексные атрибуты, в свою очередь, содержат вложенные комплексные атрибуты. Контекст выполнения позволяет применять правила качества как ко всей структуре атрибутов реестра/справочника, так и к отдельным ее частям.

Режим обработки GLOBAL

Выборка входящих и исходящих портов правил качества. В качестве значения контекста выполнения указано имя реестра.

Имя реестра								
1 уро	вень структуры	(1.1)	1 уровень структуры (1.2)					
простые и/1	іли комплексные	атрибуты	простые и/или комплексные атрибуты					
2 уровен	ь (2.1.1)	2 уровень		2 уровен	нь (2.2.1)			
комплексный а	трибут и его	(2.1.2)	комі	лексный атриб	бут и его атри	буты		
ampul	буты	комплексный						
		атрибут и						
		его						
		атрибуты						
3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень		
(3.1.1.1)	(3.1.1.2)	(3.1.2.1)	(3.2.1.1)	(3.2.1.2)	(3.2.1.3)	(3.2.1.4)		
вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный		
комплексный	комплексный	комплексный	комплекс-	комплекс-	комплекс-	комплекс-		
атрибут и его	атрибут и	атрибут и	ный	ный	ный	ный		
атрибуты	его	его	атрибут	атрибут	атрибут	атрибут		
	атрибуты	атрибуты	и его	и его	и его	и его		
			атрибуты	атрибуты	атрибуты	атрибуты		

Как видно, в режиме GLOBAL могут быть выбраны любые порты на любом уровне вложенности.

GLOBAL означает, что во входные и выходные порты могут быть выбраны атрибуты на любом уровне вложенности. Запуск и фильтрация, тем не менее, будут выполнены от записей выбранного комплексного или записи верхнего уровня.

Режим обработки LOCAL

Выборка входящих и исходящих портов правил качества. В качестве значения контекста выполнения указан комплексный атрибут (обозначение 2.1.2).

Имя реестра								
1 уро	вень структуры	(1.1)	1 уровень структуры (1.2)					
простые и/или комплексные атрибуты			прос	тые и/или ком	плексные атриб	буты		
2 уровен	ь (2.1.1)	2 уровень		2 уровен	нь (2.2.1)			
комплексный а	трибут и его	(2.1.2)	комі	лексный атри	бут и его атри	буты		
ampul	буты	комплексный	ŭ -					
		атрибут и						
		его						
		атрибуты						
3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень	3 уровень		
(3.1.1.1)	(3.1.1.2)	(3.1.2.1)	(3.2.1.1)	(3.2.1.2)	(3.2.1.3)	(3.2.1.4)		
вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный	вложенный		
комплексный	комплексный	комплексный	комплекс-	комплекс-	комплекс-	комплекс-		
атрибут и его	атрибут и	атрибут и	ный	ный	ный	ный		
атрибуты	его	его	атрибут	атрибут	атрибут	атрибут		
	атрибуты	атрибуты	и его	и его	и его	и его		
			атрибуты	атрибуты	атрибуты	атрибуты		

Режим LOCAL ограничивает возможности выбора портов в пределах одной ветки структуры. При этом, если в режиме LOCAL указан 2 уровень вложенности, то выбор портов ниже 3 уровня недоступен и приведет к ошибке.

Функция будет запущена для всех записей выбранного комплексного атрибута.

В случае, если функция обрабатывает входящие порты типов – *целочисленный, строковый, численный, дата, дата/время, время, логический* – то во входящие и исходящие порты правила могут попасть только простые атрибуты выбранного комплексного, или простые атрибуты родителей и прародителей.

В случае, если функция обрабатывает входящие порты типов – *любой, запись* – то может быть выбран комплексный атрибут.

Вне зависимости от типа порта – выбрать атрибут из другой ветки или подветки атрибутов нельзя. Запись верхнего уровня также можно использовать, с учетом всех ограничений.

В Юниверс DQ существуют ограничения для функций обработки данных, которые решает использование режима LOCAL:

- отдельные функции, например арифметические, не поддерживают списков значений во входящих портах, но могут быть сконфигурированы таким образом, что приводит к ошибкам;

 исходящие порты могут содержать несогласованные и противоречивые результаты запуска функций;

- функция может не учитывать заполненность атрибутов на всех уровнях вложенности реестра, что также приводит к ошибкам в процессе выполнения;

6 Настройка источников данных

Действия с источниками данных доступны только в режиме черновика

Источники данных – это сторонние информационные системы, данные из которых загружаются в Юниверс DQ как исходные. Работа с источниками данных осуществляется в разделе «Источники данных».

Для создания источника, от имени которого будут публиковаться записи:

51. Нажмите кнопку 🖸 «Добавить источник данных», расположенную в правом верхнем углу панели «Источники данных».

52. В открывшейся вкладке нового источника укажите параметры (Рисунок 63):

- «Имя»: уникальное имя источника данных;
- «Описание»: описание, достаточное для понимания;
- «Вес»: веса источников влияют на автоматическую консолидацию дубликатов, при котором версии, полученные из источников с большим весом, станут эталонными записями. В зависимости от качества и уровня доверия источнику может быть присвоен вес от 0 до 100.

Новый источник данных ×		
Имя:		
Описание:		
Bec:	0	
Дополнительные параметры:	Заданных значений: 0	3

Рисунок 63 – Пример создания нового источника данных

 «Дополнительные параметры». Перечень параметров (пара «имя» – «значение»), которые содержат дополнительную текстовую информацию. На параметры могут ссылаться кастомные расширения, также параметры могут содержать нестандартную информацию из внешних систем.

53. После внесения требуемых изменений нажмите кнопку «Сохранить», расположенную в правом верхнем углу экрана.

О настройке источников данных см. в Руководстве по настройке

7 Устранение неисправностей

Диагностика и устранение возможных ошибок, возникающих при работе с Юниверс DQ, описаны ниже (Таблица 2).

Таблица 2 – Неисправности и способы их устранения

Ошибка	Устранение	
Общие неисправности		
Неправильный API URL	Недоступно серверное приложение – отсутствует сеть или сервер выключен. Обратитесь к администратору системы	
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	Возможно, на сервере системы были запущены системные операции, которые блокируют работу Дождитесь выполнения системных операций или обратитесь к администратору системы	
оослуживания 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 Обратитесь к администратору системы и сообщите, с какими именно	
	настроиками 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 системы содержит ошибки. Количество узлов и ядер не соответствует заявленному в лицензии; либо узел одного или нескольких серверов имеет идентификатор, не соответствующий заявленному в лицензии.	
Доступно меньше данных и функций, чем требуется для работы	Это результат настроек прав доступа. Если прав недостаточно, обратитесь к администратору данных для расширения прав.	
	Неисправности при работе с записями	

Ошибка	Устранение	
Форма не валидна Отсутствует реакция на нажатие кнопки «Сохранить» Ошибка доступа Запись отсутствует в списке результатов поиска	 Заполнить все обязательные поля Проверить корректность значений атрибутов в соответствии с типом Проверить корректность значений атрибутов, проверяемых правилами качества данных Проверить работоспособность в другом браузере или обратиться к Администратору системы Проверить работоспособность соединения с сервером Юниверс МDM или обратиться к Администратору системы Авторизоваться повторно. Внести учетные данные заново Проверить корректность заданных критериев поиска Выполнить поиск по неактуальным записям Проверить наличие доступа к запрашиваемым данным В критериях Системные изменить Дата на Период 	
Отсутствует реакция на	 Проверить работоспособность в другом браузере или обратиться 	
нажатие кнопки «Поиск»	 к Администратору системы Проверить работоспособность соединения с сервером или обратиться к Администратору системы 	
	Неисправности при согласовании	
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 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 системы Проверить работоспособность соединения с сервером или обратиться к Администратору системы 	
Неисправности при импорте данных из Excel		
EX_DATA_XLSX_IMPORT _DUPLICATED_KEYS	Импортируются записи с одинаковыми внешними ключами	
Ни олин клюн на	У страните дубликаты и повторите попытку Запись не может быть илентифицирована и клюни, а которы и систома	
определен или нет данных для вставки	могла бы вставить новую запись, отсутствуют	
Ошибка	Устранение	
--------------------------	--	
	Добавьте внешний ключ (EXTERNAL_ID)	
Ошибка при попытке	Не была найдена запись справочника, на которую ссылается	
создать/обновить запись.	вставляемая в данный момент запись с полем «ссылка на справочник»	
Сообщения DQ		
«Запись справочника не	Проверьте, что значения, на которые ссылается запись, действительно	
существует»	существуют в справочниках	
Ошибка при попытке	Запись справочника, которая обрабатывается в данный момент,	
создать/обновить запись.	пытается вставить кодовый атрибут со значением, которое не	
Сообщения DQ	уникально в пределах справочника, т.е. в значениях кодовых атрибутов	
«Значение атрибута [код	есть дубликаты	
записи] не уникально»		
	Проверьте значения кодовых атрибутов и убедитесь, что они не	
	повторяются	

Список сокращений и условных обозначений

Принятые термины и определения

АРІ системы	набор готовых процедур, функций и структур, которые предоставляются для организации доступа внешним системам.
CRON-выражение	выражение, которое позволяет задавать периодичность запуска определенных событий. Имеет собственный синтаксис.
Авторизация	предоставление учетной записи прав на выполнение определенных действий.
Атрибут	характеристика, свойство объекта. Запись состоит из ряда атрибутов, каждый атрибут представляет собой наименование характеристики и ее значение. Пример: «Страна-производитель – Россия».
Аутентификация	проверка подлинности логина/пароля или идентификатора учетной записи.
Базовая единица измерения	единица измерения, которая используется для конвертации измеряемых величин в общий вид по заданным правилам.
Валидация	1. проверка, подтверждение соответствия чего-либо заранее заданным требованиям
	2. применение к атрибутам записей правил качества данных и установление по результатам работы правил факта: соответствуют ли значения атрибутов правилам или нет.
Версия системы	отдельная редакция системы, которая отличается от других редакций доработками, новым функционалом и т.п.
Дистрибутив	файл, либо набор файлов, из комплекта поставки, который используется для установки системы и интеграции с другими системами.
Классификатор	систематизированное описание объема понятий какой-либо области знания или деятельности человека. Структура, состоящая из главных и

подчиненных узлов, которая отражает многообразие понятий и свойств. Узлы классификатора могут содержать атрибуты, что позволяет расширять атрибутивный состав отдельных записей реестра при определении их принадлежности к данному классу.

- Кластер группа компьютеров (серверов), объединенных каналами связи и используемых для решения одной задачи. С точки зрения пользователя представляет собой единый аппаратный ресурс.
- Кластер дубликатов группа записей, которая была объединена в процессе работы алгоритмов поиска дубликатов. При этом значения атрибутов записей в группе имеют частичное или полное сходство.
- **Консолидация (записей)** объединение нескольких исходных записей в единую эталонную запись по определенным правилам.
- **Левый конец связи** собственный период актуальности связи (указывается при добавлении связи).
- Массив-атрибут атрибут, который может содержать 2 и более значений.
- Метка безопасности дополнительный параметр безопасности, который позволяет ограничивать доступ к конкретным атрибутам записей. Может назначаться как для конкретной учетной записи, так и для роли пользователей.
- Модель данных
 информационное представление предметной области, включая структуру объектов и связи между ними.
 Система содержит объекты: реестры и справочники, а также классификаторы и правила обработки информации.
- Обогащение данных применение к атрибутам записей правил качества данных с целью изменения данных таким образом, чтобы они были заполнены унифицировано, либо дополнить их новой информацией.
- **Очистка данных** операция с записями, в ходе которой происходит приведение данных к единому стандартному виду по заданным критериям.

Перечисление	набор возможных вариантов значения атрибута, например, статусы заказа: ждет оплаты, в подготовке, доставляется и т.п.
Пользователь	лицо, осуществляющее доступ к ресурсам системы Юниверс с использованием учетной записи.
Права доступа	набор возможностей доступа к определенному функционалу системы, а также к отдельным данным.
Правила качества данных	набор действий по обработке данных, который позволяет использовать ранее созданные функции очистки данных к отдельным атрибутам записей или их конкретным значениям. Возможны 2 режима работы: валидация обогащение.
Правило поиска дубликатов	порядок применения алгоритмов сопоставления для поиска дубликатов.
Правый конец связи	период актуальности связываемой записи (указан в карточке той записи, которая добавлена при задании связи).
Проверка на дубликаты	проверка на полное соответствие по записям, заданным в правилах к атрибутам.
Реестр	описание характеристик описываемого объекта в виде ряда записей, каждая из которых имеет набор атрибутов. Не использует кодовые атрибуты, поддерживает создание сложных структур атрибутов и поддерживает задание связей. Записи реестра могут быть классифицированы. Основное применение: хранение динамически изменяющихся данных (например, основных данных предприятия).
Ресурс безопасности	объект, находящийся под управлением системы. Права на доступ к функционалу или данным.
Роль	именованный набор прав доступа к ресурсам безопасности.
Связь типа «Включение»	иерархическая связь, подразумевающая наличие основного объекта и подчиненного объекта.
Связь типа «Многие-ко- многим»	связь, при которой каждой записи реестра-1 может соответствовать несколько записей реестра-2, и

одновременно каждой записи реестра-2 может соответствовать несколько записей реестра-1.

- Связь типа «Ссылка» прямая связь двух записей, как в рамках одного реестра, так и между записями разных реестров.
- Сервлет
 Јаvа-интерфейс, используемый для расширения функциональных возможностей сервера.
- Снапшот (Snapshot) состояние индексов Elasticsearch на определенный момент времени. Представляет собой быстрый бэкап, который содержит настройки, содержимое памяти и дисков.
- Справочник перечень характеристик описываемого объекта и представляет собой ряд записей, в которых содержатся атрибуты. Записи содержат кодовый атрибут. Использование связей недоступно. Основное применение: хранение редко изменяющихся данных (например, НСИ).
- Узел классификатора элемент классификатора (узел дерева, категория классификатора), выполняющий роль родительского, либо вложенного узла в зависимости от своего положения в иерархии. При классификации записи выбирается отдельный узел.
- Эталонная запись запись, которая была получена путем объединения записей из всех доступных источников и/или применения правил качества. Такая запись считается актуальной и не содержащей ошибок, разночтений и т.д.

Принятые аббревиатуры	
БД	База данных
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
API	Application Programming Interface

Условные обозначения

Важное уточнение

```
Примечание
```

Фрагменты программного кода, либо содержимого файла:

```
unidata.search.nodes.addresses=localhost:9300
unidata.search.cluster.name=elasticsearch-cluster
unidata.search.index.prefix = default
```