

Руководство пользователя Vimeister «Управление процессами проектирования»

Для версии 1.7.0-5e350dc9, 25.08.2022

Оглавление

1. О системе	1
2. Вход в систему	2
3. Проекты	3
4. Рабочий стол проекта	4
5. Сцена	5
5.1. Добавление модели	5
5.2. Работа с моделью	5
5.3. Навигация и инструменты	8
5.4. Меню Сцены	12
6. Архив	22
7. Документооборот	28
8. Работы	35
9. Отчеты по процессам	37
10. Объекты	40
11. Диспетчер	50
12. Процессы	51
13. Объектная модель	65
13.1. Управление	75
13.2. Роли	75
13.3. Системные роли	77
13.4. Журнал	78
14. Поддержка	80

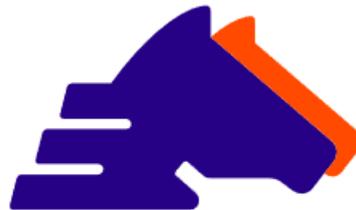
1. О системе

Bimeister «Управление процессами проектирования» объединяет всю информацию о предприятии в едином цифровом пространстве, помогает поддерживать её в актуальном состоянии и оптимизировать издержки. Настоящий документ — руководство пользователя системы управления цифровыми активами Bimeister «Управление процессами проектирования».

2. Вход в систему

Чтобы войти в Bimeister «Управление процессами проектирования»:

1. Введите в адресной строке браузера адрес для подключения к веб-серверу Bimeister «Управление процессами проектирования» — откроется страница входа в систему.
2. В выпадающем списке выберите тип пользователя, с помощью которого войдете в систему, где *Local* — локальный пользователь Bimeister «Управление процессами проектирования». Дополнительно в списке могут отображаться [подключения к LDAP-серверам](#) для входа через учетную запись пользователя LDAP-сервера, например, Active Directory.



Вход в систему

Локальный ▾

Логин

Пароль

Запомнить меня

Войти ↵

3. Укажите **Логин** и **Пароль**. Поставьте флажок **Запомнить меня**, чтобы не вводить учетные данные при следующем открытии браузера.
4. Нажмите **Войти** или — откроется раздел **Проекты**.

Чтобы создать новый пароль, нажмите **Восстановить пароль** и укажите свою почту — на нее отправится письмо со ссылкой на смену пароля.

Чтобы выйти из учетной записи, выберите  **Профиль** → **Выйти**.

3. Проекты

В разделе **Проекты** можно создавать новые и редактировать существующие проекты.

Создание проекта

Чтобы создать проект:

1. Нажмите **Создать проект** — откроется окно **Новый проект**.
2. На вкладке **Основные** задайте **Имя проекта** и его **Описание**.
Чтобы загрузить обложку проекта, перетащите изображение в область **Обложка**, или нажмите **Обзор** и выберите файл на устройстве. Обложка отобразится на карточке проекта.
Чтобы удалить загруженную обложку, нажмите  **Удалить**.
3. Нажмите **Сохранить** — в разделе появится карточка проекта.

Чтобы пользователи смогли зайти в проект, им нужно назначить **роль** в проекте.

Чтобы назначить пользователю роль в проекте:

1. На карточке проекта выберите  → **Открыть настройки** — откроется окно редактирования проекта.
2. На вкладке **Роли** напротив пользователя или **группы пользователей** в выпадающем списке выберите одну или несколько ролей.
Чтобы снять роль, снова нажмите на ее имя в выпадающем списке или нажмите  **Управление**, а затем  **Удалить** напротив роли.
3. Нажмите **Сохранить**.

Работа с проектом

Чтобы открыть проект, нажмите на карточку проекта — откроется раздел **Рабочий стол**, а в основном меню появятся разделы проекта.

Чтобы отредактировать настройки проекта:

1. На карточке проекта выберите  **Меню** → **Открыть настройки** — откроется окно редактирования проекта.
2. Отредактируйте данные и нажмите **Сохранить**.



Чтобы сохранить измененные на вкладке данные, всегда нажимайте **Сохранить** перед переключением на другую вкладку.

Чтобы удалить проект, нажмите  **Меню** и выберите **Удалить**.

4. Рабочий стол проекта

Раздел показывает доступные вам задачи и недавно загруженные документы.

5. Сцена

В разделе вы можете работать с моделью и облаками точек.

5.1. Добавление модели

Чтобы модель появилась на сцене, ее необходимо загрузить в систему и разместить на сцене.

5.2. Работа с моделью

Глава рассказывает про работу с элементами модели. Операции с элементами можно совершать как в окне модели так и на сцене.

Чтобы выбрать элемент, нажмите на нем на сцене или в окне **Модель** — элемент подсветится на сцене зеленым и откроется [окно элемента](#). Окно элемента можно скрыть и раскрыть, нажав на **>** аккордеон.

Чтобы выбрать несколько элементов на сцене, зажмите **Control**.



Контекстное меню элемента в окне модели отличается от контекстного меню элемента на сцене.

Элементы в окне Модель

В окне **Модель** элементы располагаются в виде дерева, состоящего из групп элементов. Группу элементов можно раскрыть, нажав на **✓** аккордеон перед названием группы. Группам элементов доступны не все операции, которые доступны элементам.

Контекстное меню элемента в окне Модель позволяет:

- **Экспортировать элемент** — выгружает EXCEL-файл с выбранным элементом и его дочерними элементами.
- **Сфокусировать** — фокусирует камеру на выделенном элементе.
- **Копировать имя** — копирует имя элемента в буфер обмена.
- **Трансформировать** — позволяет [трансформировать модель](#). Пункт доступен только в контекстном меню основного элемента модели.
- **Поменять цвет** — меняет цвет элемента на сцене.

Чтобы вернуть всем элементам цвета по умолчанию, в контекстном меню сцены выберите **Сбросить цвета**. Чтобы пункт **Сбросить цвета** был доступен, элементы не должны быть выбраны.

Чтобы скрыть элемент на сцене, наведите на него в дереве элементов и нажмите **👁** **Видимость**. Чтобы показать объект, нажмите кнопку снова.

Элементы на сцене

Контекстное меню элемента на сцене позволяет:

- **Создать метку** — создает [метку](#) на выбранном элементе.
- **Показать все элементы** — делает все скрытые элементы видимыми.
- **Создать точку обзора** — создает [точку обзора](#) в текущем положении камеры.
- **Создать задачу** — создает задачу и привязывает к ней элемент.
- **Изолировать** — скрывает все элементы, кроме выбранного.
- **Скрыть** — скрывает выбранный элемент.
- **Поменять цвет** — меняет цвет элемента на сцене.
Чтобы вернуть всем элементам цвета по умолчанию, в контекстном меню сцены выберите **Сбросить цвета**. Чтобы пункт **Сбросить цвета** был доступен, элементы не должны быть выбраны.
- **Добавить в буфер** — открывает виджет [буфер](#) и добавляет туда выбранный элемент.
- **Создать объекты** — создает объекты по количеству выбранных элементов и связывает их с элементами.
- **Создать один объект** — создает один объект и привязывает его к каждому выбранному элементу.
- **Связать с объектом** — связывает каждый выбранный элемент с одним существующим объектом.
- **Связать объекты с объектами** — связывает объекты выбранных элементов с другими объектами связью **Связанные объекты**.
- **Сохранить как систему** — создает из выбранных элементов [систему](#).
- **Выбрать родительский элемент** — выбирает на сцене родительский элемент. Родительский элемент определяется согласно [дереву элементов](#).
- **Сфокусировать** — фокусирует камеру на выделенном элементе.
- **Выбрать одноименные элементы** — выбирает на сцене элементы с таким же именем.

Окно элемента

Окно открывается при выборе элемента на сцене или в окне **Модель**.



Вкладка Описание

На вкладке **Описание** можно редактировать атрибуты элемента и привязать к нему **объект**.

Чтобы привязать к элементу объект, нажмите **+** **Связать** и выберите нужный объект в открывшемся окне. Затем нажмите **Заккрыть** — в пункт добавится имя связанного объекта.

Чтобы перейти к связанному объекту, нажмите **🔗 Ссылка** перед именем объекта.

Чтобы отвязать связанный объект, нажмите **🗑 Отвязать объект**.

Элементу можно добавить атрибут и указать его значение. Например, элементу трубы можно добавить атрибуты радиус и длина и указать их значения.

Чтобы добавить атрибут, нажмите **+** **Добавить атрибут**. В открывшемся окне **Атрибуты** укажите имя атрибута и его значение. Для добавления последующих атрибутов используйте кнопку **+ Добавить**. После добавления атрибутов нажмите **Сохранить**.

Чтобы удалить атрибут, в окне **Атрибуты** нажмите **✕ Удалить** напротив нужного атрибута. Затем нажмите **Сохранить**.

Вкладка Объект

На вкладке **Объект** находятся настройки связанного **объекта**. Настройки доступны только для чтения, чтобы отредактировать их, перейдите в раздел **Объекты**.

Трансформация модели

После загрузки на сцену, модель можно трансформировать, например повернуть или переместить.

Чтобы трансформировать модель:

1. В контекстном меню основного элемента модели в окне **Модель** выберите **Трансформировать** — откроется окно трансформации.
2. В окне трансформации поменяйте значения:
 - **Позиция** — двигает модель. Значения вводятся в метрах для моделей с масштабом 1:1.
 - **Поворот** — поворачивает модель. Значения вводятся в градусах.
 - **Масштаб** — масштабирует модель. Значения вводятся в процентах.

После смены значений система предварительно покажет, как будет трансформирована модель.

3. Нажмите **Трансформировать** — запустится процесс трансформации.

Чтобы обнулить значения, в окне трансформации нажмите **Восстановить значения по умолчанию**.

5.3. Навигация и инструменты

Глава рассказывает, как перемещаться по сцене, и какие инструменты доступны для работы с моделью.



Режимы перемещения

Вы можете перемещаться по сцене в двух режимах:

-  **Свободное перемещение** — перемещение по сцене без привязки к элементам модели, включено по умолчанию.
-  **Фокусировка** — перемещение вокруг выбранных элементов. Режим можно включить, если выбран хотя бы один элемент.

Клавиатура

Действия при нажатии клавиш могут различаться, в зависимости от выбранного режима перемещения.

Клавиши перемещения по сцене

Клавиша	Режим свободного перемещения	Режим фокусировки
Q	Вниз	Назад
E	Вверх	Вперед
W или 	Вперед	Поворот вверх
A или 	Влево	Поворот влево
S или 	Назад	Поворот вниз
D или 	Вправо	Поворот вправо
+	Увеличение скорости движения	
-	Уменьшение скорости движения	

Клавиша  сбрасывает выделение с чего-либо на сцене, например, с элемента, метки, точки обзора.

Клавиша  переходит в родительский элемент выбранного элемента.

Мышь

Перемещаться по сцене можно с помощью мыши, для этого зажмите колесо мыши. Такое перемещение называется панорамирование.

Чтобы повернуть камеру вокруг своей оси, зажмите левую кнопку мыши.

Чтобы повернуть камеру вокруг точки на сцене, нажмите **Shift** — на месте курсора появится навигационный шар, вокруг которого будет происходить вращение.

Вращение с зажатой **Shift** будет различаться, если:

- Курсор мыши не наведен на элемент — вращение вокруг точки в пространстве.
- Курсор мыши наведен на элемент, но он не выбран — вращение вокруг точки на элементе.
- На сцене выбран элемент — вращение вокруг геометрического центра элемента.
- На сцене выбрано несколько элементов — вращение вокруг их суммарного геометрического центра.

Инструменты измерения

Инструменты измерения позволяют получить координаты точки или расстояние между элементами модели.

Нажмите  **Измерить** и выберите:

-  **Расстояние** — измеряет расстояние от одной точки до другой. Чтобы измерить, укажите на сцене начальную и конечную точки. Чтобы поменять расположение точки отрезка, нажмите на нее, затем нажмите на новое место точки.
-  **Координаты точки** — измеряет координаты точки относительно центра сцены в формате X,Y,Z. Чтобы измерить, укажите на сцене точку, координаты которой необходимо получить.

Чтобы увидеть список сделанных вами измерений, нажмите  **Список измерений** — откроется окно **Список измерений**. Наведите на значение в списке, чтобы подсветить его на сцене.

Для каждого замера доступны кнопки:

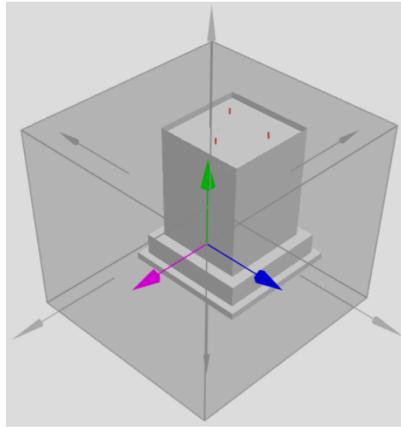
-  **Копировать в буфер обмена** — копирует измеренное значение в буфер обмена.
-  **Удалить** — удаляет измерение со сцены.

Чтобы удалить все измерения, снова нажмите  **Измерить** или обновите страницу.

Сечение

Сечение позволяет оставить на сцене только часть модели, попадающую в куб сечения, а остальную модель скрыть.

Чтобы добавить сечение, нажмите  **Сечение** и выберите элемент на сцене — вокруг него появится параллелепипед сечения.



Чтобы переместить сечение, переместите мышкой цветные стрелки осей координат. Чтобы поменять размер сечения, переместите мышкой серые стрелки.

Нажмите  **Применить**, чтобы скрыть стрелки сечения.

Нажмите  **Редактировать**, чтобы вновь показать стрелки.

Чтобы убрать сечение и показать всю модель, нажмите еще раз кнопку **Сечение**.

Домашний вид

Домашний вид — это положение камеры при открытии сцены.

Нажмите  **Домашний вид**, чтобы переместить камеру в изначальное положение.

Нажмите  **Настройки**, чтобы показать кнопки управления видом:

-  **Установить домашний вид** — сохраняет текущее положение камеры как домашний вид.
-  **Сбросить домашний вид** — сбрасывает домашний вид в вид по умолчанию.



Вы можете редактировать домашний вид, только если в вашей **роли** проставлена настройка **Доступ к настройкам проекта** — **Редактирование**.

Непрозрачность модели

Настройка **Непрозрачность модели** меняет степень прозрачности модели на сцене.

Нажмите  **Непрозрачность модели**, чтобы показать шкалу параметра, где 100 — модель непрозрачна, а 0 — полностью прозрачна.

Видимость меток

Настройка управляет видимостью меток и меток объектов на сцене.

Нажмите  **Видимость меток** и отметьте флажками элементы, которые должны быть видны на сцене.

Полноэкранный режим

 **Полноэкранный режим** включает и выключает полноэкранный режим браузера.

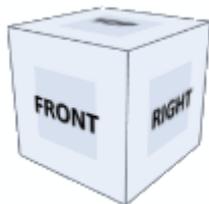
Видовой куб

Чтобы увидеть куб, сверните меню сцены.

Видовой куб показывает расположение камеры относительно начальной точки координат сцены.

Вращая видовой куб, можно управлять вращением камеры на сцене.

Нажимая на части куба, можно менять положение камеры относительно начальной точки сцены.

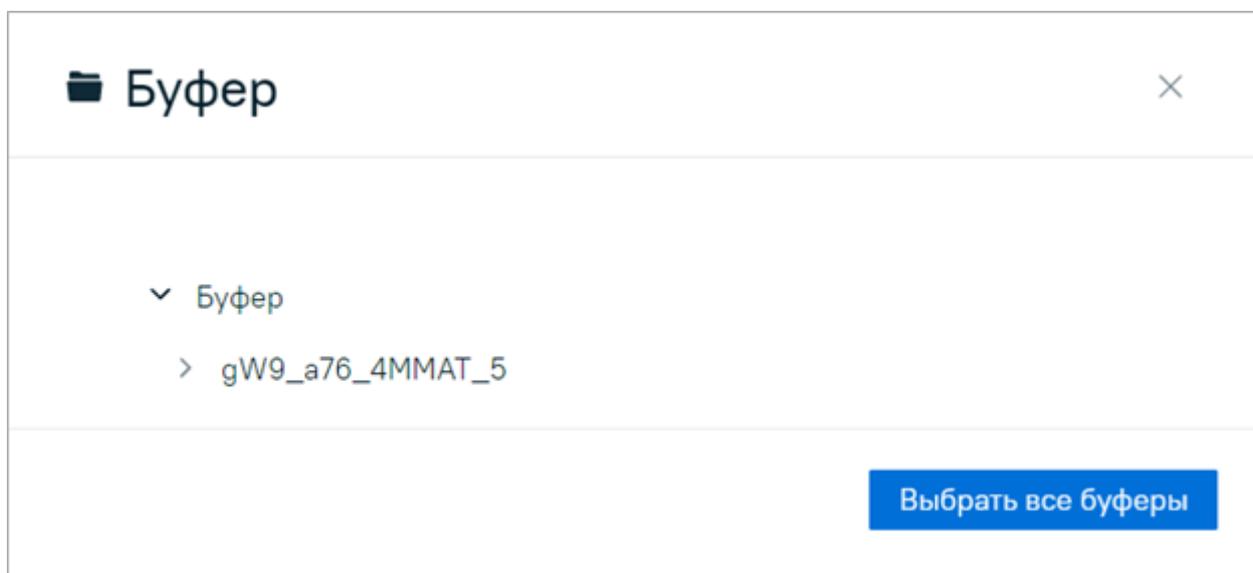


Буфер

Буфер — виджет, предназначенный для группировки элементов.

Чтобы добавить элементы в буфер, выберите их на сцене. В контекстном меню одного из них выберите **Добавить в буфер** — откроется окно буфера с добавленными элементами.

Добавить элементы в буфер также можно из окна [Поиск по модели](#).



Нажмите на элемент в буфере, чтобы сфокусироваться на нем на сцене.

Кнопка **Выбрать все буферы** выбирает на сцене и в дереве все элементы буфера.

Чтобы удалить элемент из буфера, наведите на него мышкой в окне буфера и нажмите **Удалить**.

Чтобы закрыть буфер, нажмите  **Заккрыть**. При закрытии все элементы удалятся из буфера.

Буфер объектов

Буфер объектов — это виджет, предназначенный для группировки объектов.

Чтобы добавить объект в буфер, в контекстном меню объекта выберите **Добавить в буфер объектов** — откроется окно буфера с добавленными объектами.

Чтобы сфокусироваться на объекте из буфера, кликните по нему.

Чтобы выбрать все объекты в буфере, нажмите **Выбрать все буферы**.

Чтобы удалить объекты из буфера, наведите на него мышкой в окне буфера и нажмите появившуюся кнопку **Удалить**.

Чтобы закрыть буфер, нажмите **✖ Закрыть**. При закрытии все объекты удаляются из буфера.

5.4. Меню Сцены

С помощью меню вы можете открыть окна основных сущностей сцены, например, модели, облаков точек, меток.

Чтобы свернуть меню и раскрытые окна, нажмите **→ Свернуть** в нижней части меню. Нажмите кнопку снова, чтобы развернуть меню.

Меню сцены содержит пункты:

- **Объекты.**
- **Модель.**
- **Метки.**
- **Точки обзора.**
- **Облака точек.**
- **Системы.**
- **Ссылки.**
- **Настройки сцены.**

Объекты

Окно содержит список всех **объектов** текущего проекта. Объекты располагаются в виде дерева, которое формируется по связям **Состав**. На первом уровне находятся объекты, у которых нет других объектов в связи **Состав** → **Входит в**.

При выборе объекта в дереве, выбираются также все его дочерние объекты, а на сцене — связанные с ними элементы. Чтобы снять выбор с дочерних объектов, нажмите еще раз на выбранный объект.

Чтобы раскрыть или свернуть окно выбранного объекта, нажмите **>** аккордеон. Данные в окне можно редактировать, подробнее про редактирование объектов читайте в главе **Объекты**.

Чтобы добавить объект в **буфер объектов**, в контекстном меню объекта выберите **Добавить в буфер объектов**.



При редактировании имен объектов и связей типа состав в разделе **Сцена**, дерево объектов не обновляется автоматически. Например, если изменить название объекта, в дереве оно останется прежним. Чтобы обновить объекты в дереве, нажмите **Обновить объекты**.

Метки объектов

Объекты на сцене отмечаются метками , если они связаны с элементами. Метка появляется автоматически сразу после связывания.

Метку можно выбрать с помощью левой кнопкой мыши, при этом в дереве выберется ее объект, а на сцене выделятся связанные элементы. Чтобы выбрать несколько меток, зажмите **Control**.

Чтобы включить или выключить отображение меток на сцене, нажмите  **Видимость меток** и поставьте или снимите флажок с пункта **Метки объектов**.

Чтобы найти метку объекта на сцене, в контекстном меню объекта выберите **Сфокусировать** — камера сфокусируется на метке и выберутся связанные элементы.

Чтобы добавить метку объекту без связи с элементом, выберите пункт контекстного меню объекта **Добавить метку на сцену**, затем выберите элемент или пустое место на сцене, где будет размещена метка. Если затем связать такой объект с элементом, метка автоматически переместится к связанному элементу.

Чтобы переместить метку, в контекстном меню объекта выберите **Добавить метку на сцену** — будет предложено удалить текущую метку и добавить новую.

Чтобы удалить метку объекта, выберите пункт контекстного меню **Удалить метку со сцены**.

Поиск и фильтрация объектов

В шапке окна находятся кнопки фильтрации и поиска объектов:

-  **Структуры** — открывает окно структур. Выберите элементы структур, чтобы показать объекты, связанные с ними. Нажмите **Структуры** повторно, чтобы вернуться к объектам.
-  **Фильтры** — открывает окно, где можно добавить **стандартные фильтры объектов**. Чтобы добавить фильтр или удалить все фильтры, используйте одноименные кнопки. Чтобы удалить один фильтр, нажмите  **Удалить** на его плашке. Нажмите **Фильтры** повторно, чтобы вернуться к объектам.

Количество добавленных фильтров отображается в виде счетчиков над соответствующими кнопками  2  1.

- Поле поиска — ищет среди отфильтрованных объектов

Модель

В окне **Модель** элементы располагаются в виде дерева, состоящего из групп элементов. Группу элементов можно раскрыть, нажав на  перед названием группы. Группам элементов доступны не все операции, которые доступны элементам.

В шапке окна находятся кнопки фильтрации и поиска элементов:

-  **Фильтр** — выделяет в дереве определенные элементы:
 - *Все элементы* — все.
 - *Документы* — с привязанными документами.
 - *Объекты* — с привязанными [объектами](#).
-  **Поиск по модели** — открывает окно поиска по модели. Начните вводить имя объекта — снизу отобразятся найденные элементы.

Для действий с найденными элементами доступны кнопки:

- **Сфокусировать** — фокусирует камеру на элементах и выбирает их.
- **Скрыть** — скрывает на сцене найденные объекты.
- **Изолировать** — скрывает все элементы, кроме найденных.
- **Добавить в буфер** — открывает виджет [Буфер](#) и добавляет туда найденные элементы.
-  **Показать все** — делает видимыми все элементы на сцене.
-  **Поиск** — открывает строку поиска по дереву элементов.

Про трансформацию и работу с элементами модели читайте в главе [Работа с моделью](#).

Метки

Вы можете отмечать метками места на сцене и элементы, чтобы затем быстро сфокусироваться на них.

Создание метки

Чтобы создать метку:

1. В контекстном меню элемента или сцены выберите **Создать метку**.
2. В появившемся окне введите имя метки и нажмите — метка появится на сцене и в окне **Метки**.



Работа с меткой

Чтобы сфокусироваться на метке на сцене, нажмите на имя метки в окне **Метки**.

Чтобы найти метку по имени, нажмите  **Поиск** в окне **Метки** — откроется строка поиска

меток.

Чтобы скрыть все метки, нажмите  **Видимость меток** и снимите флажок **Метки**.

Контекстное меню метки позволяет:

- **Сфокусировать** — фокусируется на метке на сцене.
- **Переименовать** — переименовывает метку.
- **Поменять цвет** — меняет цвет метки на сцене и в окне **Метки**.
- **Удалить** — удаляет метку.

Чтобы переместить метку на сцене:

1. Выберите метку и на сцене вызовите к ней контекстное меню.
2. Выберите **Переместить метку** — появятся стрелки осей координат.
3. Переместите метку, зажав мышкой стрелку оси.
4. Кликните мышкой в любое место на сцене — появится окно подтверждения трансформации. Нажмите **ОК**.

Организация меток

Метки можно организовывать в папки.

Чтобы создать папку, вызовите контекстное меню в окне **Метки** и выберите **Создать папку**.

Чтобы поместить метку в папку, перетащите ее туда.

Контекстное меню папки позволяет:

- **Создать папку** — создает дочернюю папку.
- **Переименовать** — переименовывает папку.
- **Удалить** — удаляет папку.

Точки обзора

Точка обзора запоминает положение камеры на сцене, чтобы затем быстро вернуться к нему.

Создание точки обзора

Чтобы создать точку обзора на сцене:

1. В контекстном меню на сцене выберите **Создать точку обзора**.
2. В появившемся окне введите имя точки и нажмите **Сохранить** — точка обзора добавится в окно **Точки обзора**.

*Чтобы создать точку обзора в окне **Точки обзора**:*

1. Вызовите контекстное меню в окне **Точки обзора**.
2. Выберите **Создать точку обзора** — точка добавится с именем по умолчанию.

Работа с точкой обзора

Чтобы сфокусироваться на точке обзора на сцене, нажмите на ее имя в окне **Точки обзора**.

Чтобы найти точку обзора по имени, в шапке окна нажмите  **Поиск** — откроется строка поиска точек обзора.

Контекстное меню точки обзора позволяет:

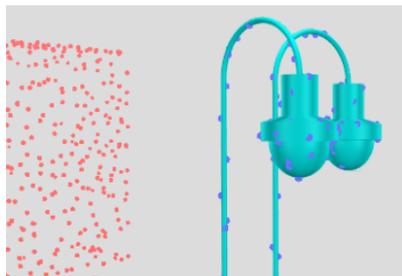
- **Создать точку обзора** — создает точку обзора.
- **Скопировать ссылку** — копирует в буфер обмена ссылку на точку обзора.
- **Переименовать** — позволяет переименовать точку обзора.
- **Удалить** — удаляет точку обзора.

Точки обзора, как и метки, можно [организовывать в папки](#).

Облака точек

Облако точек — это отсканированная модель реального объекта, состоящая из точек.

При наложении облака точек на модель становятся видны расхождения между реальным объектом и смоделированным: точки, совпадающие с моделью, окрашиваются фиолетовым, несовпадающие — красным.



Добавление облака точек

Чтобы добавить облако точек:

1. Загрузите файл облака и разместите его на сцене по аналогии с [моделью](#).
После размещения на сцене, имя облака появится в списке, в окне **Облака точек**.
2. Нажмите  **Видимость** справа от имени облака, чтобы показать облако на сцене. Повторное нажатие кнопки скроет облако точек. Точки только что загруженного облака окрашены цветами по умолчанию.
3. Нажмите  **Рассчитать коллизии** справа от имени облака, чтобы запустить расчет совпадающих и несовпадающих с моделью точек.
Расчет может быть долгим, отслеживать процесс можно в разделе [Диспетчер](#).



Расчет коллизий необходимо запускать каждый раз после добавления или обновления облака точек и модели.

Работа с облаком точек

- Чтобы показать коллизии всех облаков, нажмите  **Показать коллизии** — точки облаков окрасятся фиолетовым и красным в зависимости от результата расчета. Нажмите кнопку повторно, чтобы показать только несовпадающие с моделью точки. Нажмите кнопку снова, чтобы окрасить точки цветами по умолчанию.
- Чтобы остановить загрузку точек всех облаков, нажмите  **Зафиксировать** — точки перестанут загружаться при перемещении по сцене. Нажмите кнопку повторно, чтобы дополнительно показать параллелепипеды границ облаков точек (boundary box). Нажмите кнопку снова, чтобы возобновить загрузку точек при перемещении.
- Чтобы трансформировать облако точек, в контекстном меню облака выберите **Трансформировать** — откроется окно трансформации.

В окне трансформации поменяйте значения:

- **Позиция** — двигает облако. Значения вводятся в метрах для моделей с масштабом 1:1.
- **Поворот** — поворачивает облако. Значения вводятся в градусах.
- **Масштаб** — масштабирует облако. Значения вводятся в процентах.

После смены значений система предварительно покажет, как будет трансформировано облако.

Нажмите **Сохранить** — запустится процесс трансформации.

Чтобы обнулить значения, в окне трансформации нажмите **Восстановить значения по умолчанию**.

- Чтобы сфокусироваться на облаке точек на сцене, нажмите на имя облака в окне **Облака точек**.
- Чтобы найти облако точек по его имени, в шапке окна нажмите  **Поиск** — откроется строка поиска облаков точек.
- Чтобы переименовать облако точек, в контекстном меню облака выберите **Переименовать**.
- Облака точек, как и метки, можно [организовывать в папки](#).

Системы

Системы группируют элементы на сцене для упрощения работы с ними.

Создание системы

Чтобы создать систему:

1. Выберите на сцене элементы, которые хотите объединить в систему.
2. В контекстном меню на сцене или в окне **Системы** выберите **Сохранить как систему** — откроется одноименное окно.
3. Укажите имя системы и нажмите **Создать**.

Работа с системой

Чтобы выделить на сцене все элементы, входящие в систему, нажмите на его имя в окне **Системы**.

Чтобы найти систему по имени, в шапке окна нажмите  **Поиск** — откроется строка поиска систем.

Контекстное меню системы позволяет:

- **Переименовать** — переименовывает имя системы.
- **Удалить** — удаляет систему.

Системы, как и метки, можно [организовывать в папки](#).

Ссылки

В окне можно создавать и просматривать ссылки. Ссылки могут вести как на разделы системы Vimeister «Управление процессами проектирования», так и на внешние сайты.

Создание ссылки

Чтобы создать ссылку:

1. В контекстном меню окна **Ссылки** выберите **Создать ссылку**.
2. В открывшемся окне укажите имя и адрес ссылки и нажмите **Создать**.

Работа со ссылкой

Чтобы перейти по адресу, указанному в ссылке, нажмите на имя ссылки в окне **Ссылки**.

Чтобы найти ссылку по имени, в шапке окна нажмите  **Поиск** — откроется строка поиска ссылок.

Контекстное меню ссылки позволяет:

- **Скопировать ссылку** — копирует адрес ссылки в буфер обмена.
- **Редактировать ссылку** — открывает окно редактирования с именем и адресом ссылки.
- **Удалить** — удаляет ссылку.

Ссылки, как и метки, можно [организовывать в папки](#).

Настройки сцены

В это окне вы можете настроить параметры отображения модели, облаков точек и самой сцены.

- **Рендеринг только в одной вкладке** — если включена, сцена будет отображаться только в одной вкладке браузера. В других вкладках вместо сцены будет отображаться заглушка.
Если выключена — сцену можно открыть одновременно в нескольких вкладках

браузера.

- **Распределенный рендеринг** — увеличивает количество кадров в секунду во время перемещения по сцене, но некоторые элементы исчезают при перемещении. Включите на слабых устройствах для увеличения быстродействия.
- **Показывать статистику** — показывает статистику в нижнем правом углу сцены: количество отображаемых точек облака, количество элементов, количество кадров в секунду.
Чтобы увидеть статистику, сверните меню сцены.
- **Подсветка наведения** — подсвечивает элементы при наведении на них курсором.
- **Улучшенные настройки графики** — включает более четкое отображение элементов. Выключите на слабых устройствах для увеличения быстродействия.

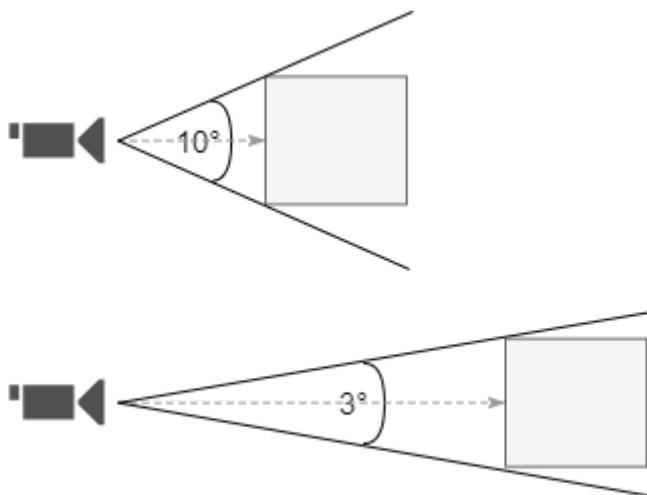
Фон

- **Окружение** — задает окружение сцены: *Нет*, *Сетка*, *Горизонт*.
- **Цвет фона** — задает цвет фона для окружения *Нет* и *Сетка*.

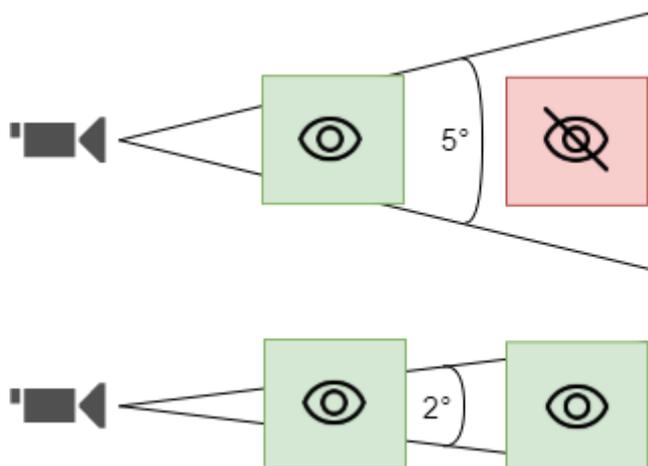
Модель

- **Максимальное количество элементов** — определяет, сколько элементов может быть показано на сцене. Уменьшите значение для слабых устройств.
- **Угловой размер элементов** — определяет видимость элементов на сцене в зависимости от расстояния до них. Чтобы видеть все элементы, выставите значение на *1*.

Угловой размер различается для одного и того же элемента, в зависимости от расстояния до него.



Если угловой размер элемента меньше параметра **Угловой размер**, такой элемент не будет виден на сцене. Если угловой размер элемента больше или равен параметру **Угловой размер**, он будет виден на сцене.



Метки объектов

- **Максимальное количество меток** — задает максимальное количество меток объектов, которые будут показаны на сцене.
- **Дальность отображения меток** — задает расстояние, в пределах которого будут отображаться метки. Метки за пределами указанной дальности будут скрыты.

Облака точек

- **Максимальное количество точек** — задает максимальное количество точек, загружаемых на сцене. Уменьшите значение для слабых компьютеров.
- Настройки **Минимальный уровень облака** и **Максимальный уровень облака** — задают интервал отображаемых уровней облака точек.
Чтобы увидеть облако без подробной детализации, выставите оба уровня на 1.
Чтобы увидеть облако в максимальной детализации, выставите минимальный уровень на 1, а максимальный на максимум.
Максимальный уровень облака может быть разным для разных облаков точек.
- **Размер точек** — задает размер точек облаков.
- **Угловой размер секции облака.** Секция облака точек — куб, вмещающий определенное количество точек. Кубы различаются по размеру в зависимости от уровня облака.
Настройка определяет видимость секций облака на сцене, в зависимости от расстояния до них. Чтобы видеть все точки, выставите значение на 1.
Видимость рассчитывается для каждой секции облака точек аналогично [элементам](#).

Автономность

- **Использовать загруженную модель** — включает использование загруженной модели. Используйте загруженную модель, если вам приходится долго ждать загрузку модели из-за плохого соединения с сервером Vimeister «Управление процессами проектирования». Предварительно скачайте модель перед включением настройки.
- **Загрузить модель** — скачивает модель на ваше устройство. Загруженная модель становится доступна всем пользователям, работающим на вашем устройстве.
- **Удалить загруженную модель** — удаляет загруженную модель с вашего устройства.



Вы можете загрузить модель только при HTTPS-соединении с сервером Vimeister «Управление процессами проектирования».

Настройки ядра

- **Версия ядра** — определяет версию ядра, на котором работает сцена. Рекомендуем выбрать Vimeister3D, как более производительную.
- **Создать ядро в Worker** — создает отдельное ядро в процессе для увеличения быстродействия. Если настройка неактивна, ваш браузер не поддерживает данную функциональность.

6. Архив

Раздел предназначен для работы с документацией проекта. Вы можете просматривать, создавать и редактировать документы и папки.

Документы и папки являются объектами системы и создаются от **классов** с базовым классом **Документы** и **Папки**. От базового класса все документы наследуют свойство **Файл** — для загрузки файла документа. Документы и папки **версионизируются** и редактируются по аналогии с **объектами-активами**.

Навигация

Раздел поделен на две части: слева — дерево папок со всеми папками раздела, справа — таблица с содержимым выбранной папки. Над деревом находится адресная строка, которая показывает путь до выбранной папки.

Чтобы открыть папку, нажмите **Открыть папку** в строке папки или нажмите на ее имя в дереве папок.

Чтобы подняться на уровень выше, нажмите на имя нужной папки в адресной строке или в дереве папок.

Создание документа и папки

Чтобы создать документ:

1. Нажмите **Создать** и в открывшемся окне укажите:
 - **Имя** документа.
 - **Класс** — класс, свойства которого унаследует документ. Для выбора доступны только классы с базовым классом **Документы**.
 - **Расположение** — папка, где будет храниться документ. Берется текущее расположение, можно изменить после создания.
2. Загрузите файл документа в свойство **Файл** либо сделайте это после создания документа.
3. При необходимости отредактируйте другие свойства документа, если они есть, и нажмите **Создать**.



Чтобы была возможность **импортировать документ** вместе с его файлом, имя документа должно совпадать с именем файла. Например, документ *Годовой отчет* и файл *Годовой отчет.pdf*.

Чтобы создать папку:

1. Выберите **Создать** → **Папку** и в открывшемся окне укажите:
 - **Имя** папки.
 - **Класс** — класс, свойства которого унаследует папка. Для выбора доступны только классы с базовым классом **Папки**.
2. При необходимости отредактируйте свойства папки, если они есть, и нажмите **Создать**.

Чтобы удалить документ или папку, в таблице либо в окне документа или папки выберите  → **Удалить**.

Чтобы удалить сразу несколько документов и папок, выберите их и нажмите  **Удалить**.

Работа с документами и папками

Чтобы просмотреть файл документа, в таблице или в окне документа нажмите  **Открыть файл** — откроется окно просмотра файла документа. Просмотр доступен для форматов PDF и JPG.

Чтобы просмотреть **замечания** к документу, в окне просмотра нажмите  **Замечания** — отобразятся замечания, оставленные к текущему листу. Удалить или отредактировать свои замечания можно, открыв документ в разделе **Документооборот**.

Поиск и фильтрация документов и папок

В разделе находятся следующие инструменты поиска и фильтрации:

-  Строка поиска — начните вводить имя или ID — список документов и папок будет автоматически обновляться по мере ввода.
-  **Фильтры** — открывает окно, где можно добавить стандартные фильтры объектов. Нажмите **Добавить фильтр** и в выпадающем меню выберите нужные:
 - **Класс** — фильтрует по классу. Для выбора доступны только классы с базовым классом **Документы** или **Папки**.
 - **Свойство** — фильтрует по свойству. Для каждого свойства укажите **Условие** поиска и значение.
 - **Дата** — фильтрует по дате создания и изменения.
 - **Автор** — фильтрует по автору создания и изменения.
 - **Дата версии** — фильтрует по дате создания **версии** документа или папки.

Чтобы удалить добавленный фильтр, выберите  → **Удалить**.

Значения внутри фильтра связаны логическим «или». Сами фильтры связаны логическим «и», то есть будут показаны документы и папки, которые удовлетворяют всем добавленным фильтрам.

Чтобы удалить все фильтры, нажмите **Удалить фильтры**.

Чтобы настроить столбцы в таблице, нажмите  **Настроить столбцы**, затем отметьте флажками нужные столбцы. Для выбора доступны столбцы с параметрами и свойствами объектов.

Перемещение документов и папок

Вы можете перемещать документы и папки внутри раздела. Для этого у вас должны быть права на документ или папку, которые вы перемещаете, и папку, куда перемещаете.

Чтобы переместить один документ, перетащите его в нужную папку. Перетащить можно как в основную таблицу, так и в дерево папок или адресную строку.

Чтобы переместить документ из окна документа:

1. Откройте документ и нажмите **Редактировать**.
2. На вкладке **Свойства** нажмите  **Переместить** — откроется окно с выбором папки.
3. Выберите новое расположение документа и нажмите **Переместить**.

Создание задач

К документам с файлами в свойстве **Файл** можно создавать задачи. Задачи создаются по **процессам** с типом документооборот. Созданные задачи находятся в разделе **Документооборот**, именно там их можно брать в работу и завершать.

Чтобы создать задачу:

1. Отметьте нужные документы и папки флажками и нажмите **Создать задачу**.
2. В появившемся окне выберите **Имя** задачи и **Процесс** по которому она будет создана. Для выбора доступны процессы с типом документооборот.
3. Нажмите кнопку создания — задача появится в разделе **Документооборот**.

Экспорт документов и папок

Вы можете экспортировать документы и папки для последующего **импорта**. Также экспорт позволяет скачать ZIP-архив с файлами выбранных документов.

Чтобы экспортировать документы и папки:

1. Отметьте нужные документы и папки флажками и нажмите **Экспортировать**.
2. В открывшемся окне выберите **Экспортировать Файлы** — чтобы экспортировать файлы документов, прикрепленные в свойство **Файл**, **Объекты** — чтобы экспортировать EXCEL-файл объектов, **Файлы и объекты** — для экспорта всех прикрепленных файлов и объектов, при этом необходимо выбрать все экспортируемые свойства типа файл в настройке **Параметры**.
3. Если вы экспортируете объекты или файлы с объектами, дополнительно укажите: **Классы объектов** — содержит классы экспортируемых объектов. Снимите выбор с классов, объекты которых не хотите экспортировать. **Параметры** — выберите параметры и свойства объектов, которые будут добавлены в EXCEL-файл. Обязательно выберите свойство **Коммерческая тайна**, без него последующий импорт невозможен. В списке показаны параметры и свойства только тех объектов, чьи классы указаны в настройке **Классы объектов**.
4. Нажмите **Экспортировать** — запустится процесс экспорта.
5. Во всплывающем окне в правом верхнем углу нажмите **Скачать** или откройте **Диспетчер** и нажмите кнопку  в нужном процессе с именем **Экспорт метаданных архива** либо **Экспорт объектов архива**.

Импорт документов и папок

Импорт позволяет быстро добавить большое количество документов и папок.

Чтобы импортировать документы и папки:

1. Нажмите **Создать** →  **Из файла импорта** — откроются настройки импорта.
2. На первом шаге **Загрузка файлов** загрузите с устройства XLSX-файл с объектами, если импортируете только объекты, и дополнительно ZIP-архив с файлами, если импортируете объекты вместе с файлами.
3. Нажмите **Далее** — система начнет подготовку объектов к просмотру.
4. На втором шаге **Предпросмотр** в левой части окна проверьте дерево импортируемых папок. При необходимости поменяйте папку, в которую произойдет импорт, с помощью кнопки  **Переместить**. В правой части окна проверьте импортируемые объекты в выбранной папке, они разделены по вкладкам согласно их классам. Убедитесь, что объекты без ошибок . Если ошибки есть, исправьте их в файле импорта и загрузите его снова. Подробнее про ошибки импорта читайте в главе [Ошибки импорта](#).
5. Нажмите **Импортировать** — запустится системная задача импорта, по ее завершению в разделе создадутся новые объекты.

Правила импорта

Основные правила импорта:

- Импорт только создает новые объекты, отредактировать существующие с помощью него нельзя.
- Структура папок, какая в какой находится, и документов определяется связью **Состав**.
- Объекты без родителя в связи **Состав**, или у которых не удалось его определить, будут созданы в папке, из которой вызван импорт.
- Объекты можно импортировать вместе с файлами из свойства по-умолчанию **Файл**. Для этого дополнительно импортируется ZIP-архив с файлами. Файлы из других свойств типа файл импортировать нельзя.

Требования к EXCEL-файлу объектов:

- Обязательные к заполнению столбцы:
 - **Имя** — не должно превышать 250 символов.
 - **Класс** — указанный класс должен существовать в системе и иметь базовый класс **Документы** или **Папки**
 - Свойство **Коммерческая тайна** и другие обязательные свойства объекта. ID объекту присваивается автоматически. Если хотя бы один обязательный столбец не заполнен, объект не создастся.

Требования к ZIP-архиву файлов:

- Чтобы при импорте файл прикрепился к документу, имя документа должно совпадать с именем файла. Например, документ *Годовой отчет* и файл *Годовой отчет.pdf*.
- Расположение папок и файлов в ZIP-архиве должно соответствовать структуре объектов-папок и объектов-файлов. Например, при импорте папки *Отчет*, содержащей документ *Отчет 2024*, ZIP-архив должен содержать папку *Отчет* с документом *Отчет 2024.pdf*

внутри.

Связывание объектов:

- Документы нельзя связать между собой связью **Состав**, они могут быть связаны только с папками связью **Состав** → **Входит в**.
- Для связывания связью **Состав** можно указать только ID папки или документа из файла импорта, с существующими объектами связать нельзя.
- Объект не может быть частью своего дочернего объекта.
- Объект может быть частью только одного родительского объекта.
- Объект не может быть связан сам с собой.
- В связи **Связанные объекты** можно указывать как объекты из файла, так и существующие, причем не только папки и документы, но и любые другие.
- Чтобы связать объект с несколькими объектами одной связью, скопируйте строку с объектом столько раз, сколько объектов будет привязано. Затем пропишите в каждой строке ID всех связанных объектов. В таблице ниже показан пример связи папки *Отчеты* с двумя дочерними документами *Отчет-1* и *Отчет-2*.

Пример связи с двумя объектами

ID	Имя	Состоит из (ID)	Состоит из (Имя)
5	Отчеты	20	Отчет-1
5	Отчеты	21	Отчет-2

С помощью импорта невозможно удалить связь объекта с другим объектом.

Ошибки импорта

На втором шаге импорта, после загрузки файлов и их обработки, Vimeister «Управление процессами проектирования» показывает объекты в предварительном просмотре. На этом шаге находятся объекты, подготовленные к импорту и разделенные по вкладкам, согласно их классам. Объекты, чей класс не найден в системе, располагаются на самой правой вкладке **Без класса**.

Иконкой ошибки  отмечаются вкладки, на которых есть объекты с критическими ошибками. Такой же иконкой отмечаются ошибочно заполненные поля объектов, при этом ошибка может быть как критической, так и нет.

Чтобы исправить ошибки, отредактируйте файл импорта и загрузите их снова.

Экспорт замечаний

Вы можете экспортировать замечания к файлам документов.

Чтобы экспортировать замечания, отметьте нужные документы и папки флажками  и нажмите **Экспортировать замечания**. На устройство сохранится EXCEL-файл с замечаниями. Также скачать файл экспорта можно в разделе **Диспетчер**.

Чтобы скачать пустой EXCEL-файл с замечаниями, нажмите **Скачать пустой шаблон**.

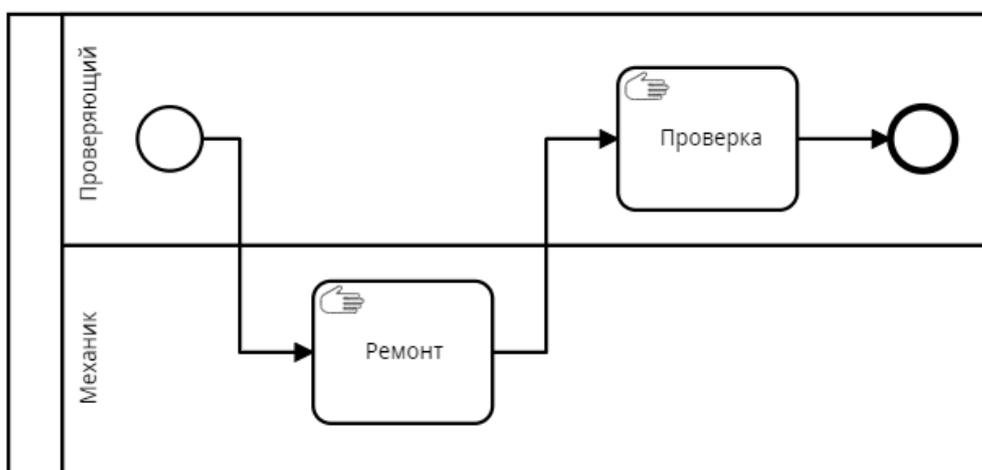
7. Документооборот

В разделе можно просматривать и брать в работу задачи по электронному документообороту.

С помощью задач документооборота можно запускать и контролировать процессы, связанные с документацией предприятия. Задачи документооборота создаются в разделе [Архив](#) на основе [процессов](#) с типом документооборот. Пользователи заполняют форму задания и таким образом продвигают задачу к завершающему событию.

Родительские и дочерние задачи

При создании задачи создаются два типа задач: одна родительская и обычные, дочерние задачи, по мере продвижения процесса.



Например, при создании задачи по приведенному выше процессу произойдет следующее: в папке **Исходящие** создается задача с указанным при создании именем, а в папке **Входящие** создается дочерняя задача *Ремонт* — имя задачи берется из процесса.

После завершения задачи *Ремонт* создается задача *Проверка*, а задача *Ремонт* сменит статус на **Завершена**.

После завершения, задача *Проверка* сменит статус на **Завершена**, также завершится и родительская задача.

Брать в работу и завершать можно только обычные задачи. Родительская задача завершается автоматически, когда процесс доходит до завершающего события.

Задачи располагаются в папках:

- **Назначенные на меня**
 - **Входящие** — задачи, которые вы можете взять в работу: задачи без исполнителя или с исполнителем, которого можно сменить, задачи, которые назначены на вас и вы их еще не видели, задачи, где вы назначены экспертом и не брали задачу в работу.
 - **Активные** — взятые в работу задачи.
 - **Завершенные** — задачи, которые вы завершили как исполнитель или как эксперт.
- **Созданные мной**

- **Активные** — незавершенные родительские задачи, созданные вами.
- **Завершенные** — завершенные родительские задачи, созданные вами.

Статусы задач

Задача может быть в одном из следующих статусов:

- **Новая** — задача без исполнителя.
- **В работе** — задача с исполнителем.
- **Завершена** — закрытая задача.

Родительская задача может быть в одном из следующих статусов:

- **В работе** — еще не завершенная задача.
- **Завершена** — завершенная задача.

Вы можете видеть родительские задачи, которые вы создали.

Вы можете видеть дочерние задачи, где:

- Являетесь автором.
- Были или являетесь исполнителем.
- Были или являетесь [экспертом](#).

Поиск и фильтрация задач

В разделе находятся следующие инструменты поиска и фильтрации:

-  Строка поиска по имени или ID задачи. Ищет в выбранной папке.
-  **Фильтры** — открывает окно, где можно добавить стандартные фильтры объектов. Фильтры ищут задачи в выбранной папке.

Нажмите **Добавить фильтр** и в выпадающем меню выберите нужные:

- **Дата** — фильтрует по дате создания и завершения.
- **Автор** — фильтрует по автору задачи.
- **Статус** — фильтрует по статусу задачи.
- **Процесс** — фильтрует по процессу, на основе которого созданы задачи.
- **Свойство процесса** — фильтрует по свойствам, находящимся в процессе. Задача будет показана, даже если свойство не вынесено на форму, а только добавлено в процесс.

Чтобы удалить добавленный фильтр, выберите  → **Удалить**.

Значения внутри фильтра связаны логическим «или». Сами фильтры связаны логическим «и», то есть будут показаны документы и папки, которые удовлетворяют всем добавленным фильтрам.

Чтобы удалить все фильтры, нажмите **Удалить фильтры**.

Чтобы настроить столбцы в таблице, нажмите  **Настроить столбцы** — в появившемся окне отметьте флажками нужные столбцы. В списке столбцов присутствуют параметры задачи и свойства процессов.

Создание задачи

Задачи документооборота создаются в разделе [Архив](#).

Работа с задачей

Чтобы выполнить задачу:

1. Нажмите на имя задачи со статусом **Новая** и в появившемся окне задачи нажмите **Взять в работу** — задача назначится на вас. Чтобы назначить исполнителем другого пользователя, укажите его в выпадающем списке **Исполнитель**.
2. Заполните поля формы в [окне задачи](#) и нажмите кнопку завершения — задание закроется, а задача перейдет к следующему исполнителю или завершится, согласно [процессу](#).

Задачу не нужно брать в работу, если вы изначально указаны исполнителем — такая задача со статусом **В работе** будет назначена на вас сразу после создания.

Срок выполнения

Срок выполнения задачи может быть ограничен, если в блоке задания, в процессе, включена [соответствующая настройка](#). Отсчет времени начинается с момента перехода процесса к задаче, при этом не важно, взял исполнитель задачу в работу или нет.

*Ограничение по сроку указано в окне задачи на вкладке **Основные**, в блоке **Детали**:*

- **Начало** — дата и время перехода процесса к текущей задаче.
- **Срок выполнения** — дата и время, когда задача будет считаться просроченной.

Если срок выполнения задачи истек:

- На карточке задачи появляется надпись **Просрочена**.
- Автору, текущему исполнителю и экспертам задачи на почту отправляется письмо о том, что задача просрочена.
- Просроченную задачу по-прежнему можно выполнить.

Эксперты

Некоторым задачам можно назначить экспертов. Для этого в настройке процесса, в блоке задания должна быть включена [соответствующая настройка](#) и указан текст положительного и отрицательного решений. Эксперты берут задачу в работу и указывают положительное / отрицательное решение или решение **Рассмотрение не требуется**. Рецензия или ее отсутствие не влияют на работу с задачей: ее можно завершить при любом решении эксперта или при его отсутствии.

Чтобы назначить эксперта, на вкладке **Задача**, блок **Эксперты**, выберите одного или

нескольких пользователей. В списке находятся пользователи с доступом к проекту и разделу **Задачи**. Все выбранные эксперты отображаются списком в блоке **Эксперты**. Назначить эксперта могут автор и исполнитель задачи или уже выбранный эксперт. Нельзя назначить экспертом себя, автора или исполнителя задачи.

Чтобы удалить эксперта, нажмите **✕ Удалить** рядом с его именем. Удалить эксперта могут автор и исполнитель задачи или назначивший его эксперт. Из экспертов нельзя удалить себя и экспертов, которые указали решение по задаче.

Чтобы указать решение по задаче, в блоке **Эксперты**, в выпадающем списке со значением *Не рассмотрено*, выберите *В работе*. Затем в этом же списке выберите одно из трех решений.

Замечания

В рамках работы с задачей к файлу документа форматов PDF и JPG можно оставлять замечания, чтобы их видели другие пользователи. Оставлять замечание могут все, **кто видит задачу**, и только из окна задачи. Замечания никак не влияют на работу с задачей.

Замечания видны при просмотре документа и могут располагаться на разных страницах. В документе видны замечания по всем задачам, связанным с ним.

Чтобы посмотреть замечания ко всем документам, нажмите **Реестр замечаний** — откроется таблица с замечаниями.

Работа с замечаниями

Чтобы оставить замечание:

1. В окне задачи, на вкладке **Документы**, нажмите  **Открыть файл**.
2. Выберите лист документа, на котором хотите оставить замечание, и нажмите  **Замечания** — появится блок с замечаниями.
3. Выберите категорию и статус замечания — они носят информационный характер и не влияют на работу с задачей.
4. Введите текст замечания и нажмите **Отправить**.

Чтобы оставить замечание сразу к нескольким документам:

1. В окне задачи, на вкладке **Документы**, выберите нужные документы — можно поставить флажок **Связанные документы**, чтобы выбрать только документы, связанные с задачей.
2. Нажмите **Добавить замечание**.
3. Выберите категорию и статус замечания.
4. Введите текст замечания и нажмите **Отправить**.

Чтобы поменять категорию и статус замечания, нажмите на текущее значение категории или статуса и выберите новое.

Редактировать текст, категорию и статус замечания может только автор замечания.

Чтобы отредактировать текст замечания:

1. Выберите  → **Редактировать** рядом с нужным замечанием.
2. Поменяйте текст замечания и нажмите **Отправить** — вместо даты создания замечания появится дата его изменения.

Чтобы оставить ответное замечание:

1. Нажмите **Ответить** — или **Ответы**, если у замечания уже есть ответы.
2. Напишите текст ответа. Категория и статус ответа наследуется от родительского замечания.
3. Нажмите **Отправить**.

Чтобы удалить замечание, выберите  → **Удалить** рядом с замечанием. Удалить можно только свое замечание.

При удалении замечания удаляются все его ответы.

Поиск и фильтрация замечаний

1. В реестре замечаний находятся следующие инструменты поиска и фильтрации:

-  Строка поиска — начните вводить текст замечания.
-  **Фильтры** — открывает окно, где можно добавить фильтры.

Нажмите **Добавить фильтр** и выберите нужные:

- **ID и имя задачи** — фильтрует по ID и имени задачи.
- **Имя документа** — фильтрует по имени документа.
- **Класс** — фильтрует по классу документа.
- **Статус** — фильтрует по статусу замечания.
- **Автор** — фильтрует по автору замечания.
- **Автор изменения** — фильтрует по пользователю, который последним изменил замечание.

Чтобы удалить добавленный фильтр, выберите  → **Удалить**.

Значения внутри фильтра связаны логическим «или». Сами фильтры связаны логическим «и», то есть будут показаны замечания, которые удовлетворяют всем добавленным фильтрам.

Чтобы удалить все фильтры, нажмите **Удалить фильтры**.

Чтобы настроить столбцы в таблице, нажмите  **Настроить столбцы**, затем отметьте флажками нужные столбцы. Для выбора доступны столбцы с параметрами и свойствами объектов.

Окно задачи

Окно задачи содержит три вкладки: **Основные** — с основными данными задачи, **История** — с событиями задачи и **Документы** — со связанными с задачей документами.

В шапке окна задачи находятся:

- ID задачи.
- Кнопка **Дополнительные поля** — показывает и скрывает раздел **Дополнительные поля**.
- Статус задачи.

Вкладка Задача

Вкладка доступна пользователям с правами на просмотр задачи.

Вкладка содержит блоки:

- **Детали** — содержит основную информацию по задаче, срок выполнения задачи, если задан, и поле **Исполнитель**, в котором можно выбрать исполнителя задачи, если это разрешено процессом.
- **Форма** — содержит поля **формы** текущего события или задания.
- **Дополнительные поля** — содержит все остальные поля задачи: поля свойств процесса и поля форм других заданий и событий задачи.

Вкладка История

Вкладка содержит события задачи.

Настройки **Сначала новые/Сначала старые** задают порядок отображения событий.

Вкладка Связанные задачи

Вкладка содержит родительские и дочерние задачи. Дочерние задачи содержат ссылку на родительскую, а родительская — на дочерние. Вы можете видеть только те дочерние задачи, которые позволяет видеть ваша роль, но если вы создатель этой задачи, то можете видеть все дочерние задачи

Если родительская задача была создана с помощью задания **Вызов процесса**, она также будет находиться в списке дочерних задач, в родительской задаче, откуда была вызвана.

Вкладка Документы

Вкладка содержит связанные с задачей документы.

Чтобы открыть файл документа, нажмите  **Открыть файл**.

Оповещения при работе с задачей

Bimeister «Управление процессами проектирования» отсылает письма в следующих случаях:

- При создании родительской задачи — всем, кто указан в начальном событии процесса, в пункте **Оповещение о начале**.
- Закрытии родительской задачи — всем, кто указан в завершающем событии процесса, в пункте **Оповещение о завершении**.
- Назначении задачи — исполнителю задания, если в задании отмечен пункт **Оповещать исполнителя при назначении задания**. Оповещение не отправляется, если исполнитель самостоятельно взял задачу в работу.

- Назначении эксперта — эксперту задачи.
- Вынесении экспертом решения и при взятии экспертом задачи в работу — автору и исполнителю задания.
- Истечении срока задачи — исполнителю задания, автору и экспертам, если они есть.
- Автору, текущему исполнителю и экспертам задачи на почту отправляется письмо о том, что задача просрочена.
- Прохождении процесса через задание оповещения — всем, кто указан в событии оповещения, в пункте **Получатели**. Если в задании оповещения в качестве отправителя выбран вариант **Участник процесса**, письмо отправится от имени участника предыдущего задания/события.
- Назначении эксперта на задачу и его удалении — пользователю-эксперту.
- Взятии задачи в работу экспертом и при вынесении им решения — исполнителю и автору задачи.

8. Работы

Раздел предназначен для контроля работ на проекте. Здесь вы можете просматривать, создавать и редактировать работы.

Работы — это объекты системы, которые **версионизируются** и редактируются по аналогии с **объектами — активами** и создаются от **классов** с базовым классом **Работы**. От базового класса работы наследуют свойства **Планируемое начало**, **Планируемое окончание**, **Фактическое начало** и **Фактическое окончание**. С помощью этих свойств работы отображаются на диаграмме Ганта.

Отображение работ

В левой части раздела находится дерево с работами проекта, справа — диаграмма с этими же работами. Работа отображается на диаграмме, если указаны планируемые начало и окончание.

Работы на диаграмме выделяются цветом:

- Синим — работа в процессе, без фактического окончания.
- Зеленым — завершенная работа, которая закончилась по плану или раньше.
- Красным — просроченная работа, которая не закончилась по плану или закончилась позже.

Чтобы переместиться по диаграмме, наведите на нее курсор и зажмите левую кнопку мыши или зажмите **Shift** и прокрутите колесо мыши вперед / назад.

Чтобы вернуться на диаграмме к сегодняшнему дню, нажмите  **Сегодня**.

Чтобы поменять масштаб отображения диаграммы, используйте кнопки **Недели**, **Месяцы**, **Кварталы** или зажмите **Alt** и прокрутите колесо мыши вперед / назад.

Создание работы

По умолчанию работа создается в корне раздела. Выберите существующую работу перед созданием новой — новая работа станет дочерней к выбранной.

Чтобы создать работу:

1. Нажмите **Создать** и в открывшемся окне укажите:
 - **Имя** работы.
 - **Класс** — класс, свойства которого унаследует работа. Для выбора доступны только классы с базовым классом **Работы**.
 - **Количество создаваемых работ**. Работы будут созданы с одинаковыми именами и свойствами, но с разными ID.
 - При необходимости заполните свойства и нажмите **Создать**.

Действия с работой

Чтобы удалить работу, нажмите  → **Удалить**.

Чтобы открыть работу, нажмите  **Открыть**. Если кликнуть по работе на диаграмме, откроется карточка с краткой информацией о работе.

Чтобы отредактировать свойства и имя работы:

1. Откройте работу и нажмите **Редактировать**.
2. Внесите изменения и нажмите **Сохранить** → **Текущую версию**. Если вы хотите сохранить новую версию работы, выберите **Сохранить** → **Как новую версию**.

Чтобы переместить работу:

1. Откройте работу и перейдите на вкладку **Состав**.
2. Укажите родительскую работу в связи **Входит в** — текущая станет ее дочерней работой, или удалите связь — текущая переместится в корень дерева работ.

Чтобы связать работу с объектами, например, другой работой или активом:

1. Откройте работу и перейдите на вкладку **Связанные объекты**.
2. Нажмите кнопку связывания с определенным типом объекта: **Работа**, **Актив** и т.д.
3. В открывшемся окне выберите объекты для связывания и нажмите **Связать** — объекты добавятся на соответствующую вкладку.

Чтобы удалить связь, выберите привязанные объекты и нажмите  **Удалить**.

Экспорт работ

Система позволяет экспортировать работы в EXCEL-файл.

Чтобы экспортировать работы:

1. Выберите работы, которые хотите выгрузить.
2. Нажмите  **Экспортировать** и выберите условие экспорта:
 - **Со связями** — данные работы и все ее связи, например, с задачей, с моделью или другим объектом.
 - **Без связей** — только данные работы.
3. По завершению система покажет сообщение. Чтобы скачать файл, откройте **Диспетчер** и нажмите кнопку  рядом с системным процессом.

Особенности экспорта:

- Экспортировать можно работы максимум с 500 уникальными свойствами. Если суммарное количество свойств экспортируемых работ превышает 500 — система покажет предупреждение. В таком случае экспортируйте работы по частям.

9. Отчеты по процессам

В разделе вы можете искать и фильтровать все родительские задачи текущего проекта.

Таблица состоит из столбцов:

- **ID** — номер задачи.
- **Задача** — имя задачи.
- **Процесс** — процесс, на основе которого создана задача.
- **Дата создания** — дата и время создания задачи.
- **Статус** — статус задачи: *Новая, В работе, Завершена*.

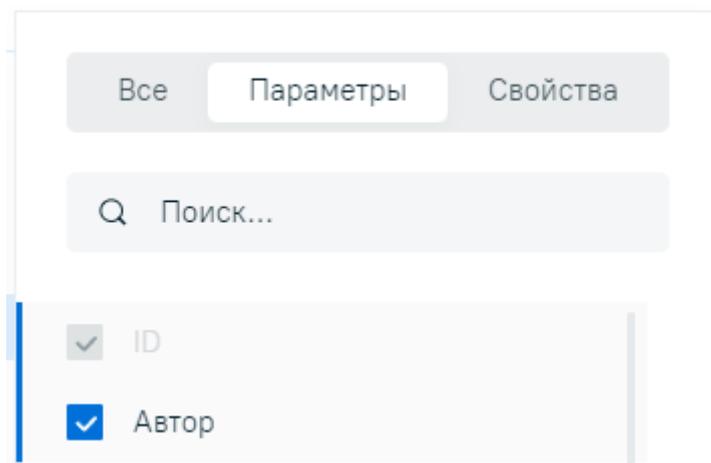
Работа с таблицей

Чтобы поменять порядок столбца, перетащите его за заголовок.

Чтобы отсортировать содержимое столбца по имени, нажмите на заголовок столбца.

Чтобы добавить или убрать столбец из таблицы:

1. Нажмите  **Столбцы** — откроется окно с тремя вкладками:
 - **Все** — Системные столбцы и столбцы со свойствами задач.
 - **Параметры** — столбцы с основными данными задач.
 - **Свойства** — столбцы со свойствами всех процессов системы. Добавленный столбец покажет значение свойства в задаче. В столбцах свойств используются следующие обозначения: «x» — свойства нет в задаче, «-» — свойство есть, но его значение не задано.
2. Отметьте флажками нужные столбцы — они добавятся в таблицу.



Поиск и фильтрация задач

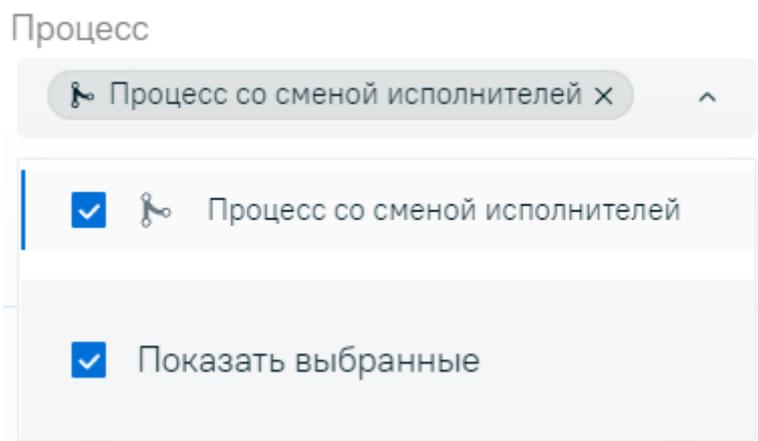
На странице находятся следующие инструменты поиска и фильтрации задач:

- Строка **Поиск** — ищет задачи по имени или ID.
- Фильтр **Статус** — фильтрует по статусу задач. Можно выбрать несколько статусов.

- фильтр **Процесс** — фильтрует задачи по [процессу](#). Можно выбрать несколько процессов.

Чтобы удалить значение из фильтра, нажмите на кнопку рядом с фильтром — появится выпадающий список значений фильтра. Затем нажмите  **Удалить** напротив нужного значения.

Или разверните выпадающий список фильтра и снимите выбор с нужных пунктов.



Чтобы добавить фильтр:

1. Нажмите **Добавить фильтр**.
2. В открывшемся окне **Дополнительный фильтр** выберите нужный фильтр и его настройки.
3. Нажмите **Добавить**.

Список дополнительных фильтров:

- **Автор** — фильтрует по автору задачи. Постфиксом (уд) помечаются пользователи без системных ролей, деактивированные и удаленные.
- **Дата завершения** — фильтрует по дате закрытия задачи. В условии фильтра можно выбрать как одну дату, так и интервал. Переключатель **Учитывать время** дает возможность указать время завершения.
- **Дата создания** — фильтрует по дате создания задачи. В условии фильтра можно выбрать как одну дату, так и интервал. Переключатель **Учитывать время** дает возможность указать время создания.
- **Поле процесса** — фильтрует по свойству среди всех процессов со статусом **Активный**.

Чтобы удалить добавленный фильтр, нажмите  **Удалить** на плашке фильтра.

Сохранение отчета

Вы можете сохранить условия поиска, чтобы затем быстро найти задачи с теми же параметрами. Сохраняются следующие настройки: фильтры и их значения, порядок и сортировка столбцов.

Вы можете видеть только свои сохраненные отчеты.

Сохраненные отчеты

Задачи 34 бригады



В шапке окна находятся настройки сохранения отчета:

- **Сохраненные отчеты** — содержит все сохраненные отчеты текущего пользователя. Выберите нужный отчет, чтобы применить его настройки.
-  **Редактировать** — позволяет переименовать выбранный отчет.
-  **Сохранить** — сохраняет текущие настройки отчета.
-  **Сохранить как** — сохраняет текущие настройки отчета как новый отчет.
-  **Удалить** — удаляет выбранный отчет.

10. Объекты

В разделе можно создавать и редактировать объекты текущего проекта.

Объект — сущность, описывающая реальный физический объект, создается на основе [класса](#) и наследует его свойства. Например, чтобы описать болт в Bimeister «Управление процессами проектирования», можно создать три свойства: длина, диаметр и резьба. Затем объединить свойства в класс, указать класс *Активы* в качестве базового и создать на основе класса объект.

Объекты расположены в таблице со столбцами:

- **Имя** — имя объекта.
- **ID** — номер объекта.
- **Автор** — пользователь, создавший объект.
- **Дата создания** — дата и время создания объекта.
- **Автор изменения** — пользователь, внесший последнее изменение.
- **Дата изменения** — дата и время последнего редактирования объекта.
- **Класс** — [класс](#) объекта.

Чтобы скрыть или добавить столбцы, нажмите  **Настроить столбцы**.
Данные в таблице можно сортировать, нажимая на заголовки столбцов.

Над таблицей находится счетчик **Показано объектов**, он говорит, сколько объектов сейчас показано в таблице. Значение меняется в зависимости от примененных [фильтров](#).

Создание объекта

Чтобы создать объект:

1. Нажмите **Создать** и в открывшемся окне укажите:
 - **Имя** — имя объекта.
 - **Количество создаваемых объектов** — количество объектов, которые будут созданы. Объекты будут созданы с одинаковыми именами и свойствами, но с разными ID.
 - **Класс** — класс, свойства которого унаследует объект.
2. Отредактируйте, при необходимости, появившиеся **Свойства** объекта.
3. Нажмите **Создать**.

Также объекты можно создать в разделе [Сцена](#) с помощью [контекстного меню элемента](#).

Окно объекта

Чтобы открыть объект, нажмите на него в таблице.

В шапке окна отображается [версия объекта](#) и его имя. Данные объекта располагаются на вкладках.

Вкладка Свойства

Вкладка содержит свойства объекта, унаследованные от класса, и общую информацию об объекте: класс объекта, дата создания и автор, дата последнего изменения и его автор.

Чтобы отредактировать значения свойств или имя объекта, нажмите **Редактировать**, поменяйте значения и нажмите **Сохранить**. Изменения на других вкладках сохраняются автоматически.

Bimeister «Управление процессами проектирования» также позволяет [отредактировать значения общих свойств](#) нескольких объектов.

Чтобы отредактировать имена самих свойств, поменять их местами или удалить, отредактируйте класс, на основе которого создан объект. Подробнее читайте в главе [Связь объекта с классом](#).



Изменения в классе затронут все созданные на его основе объекты.

Чтобы найти свойство, нажмите **Поиск** — откроется строка поиска свойств объекта.

Вкладка Состав

Вкладка содержит объекты, связанные связью типа состав.

Связь по составу показывает, что объект состоит из других объектов или входит в состав другого объекта. Например, насос может состоять из шлангов, мотора и других объектов, и помимо этого входить в состав другого, более крупного оборудования.

Чтобы добавить родительский объект, нажмите **Связать** напротив связи **Входит в** и в открывшемся окне выберите объект для связи. Родительский объект может быть только один.

Чтобы добавить дочерний объект, нажмите **Связать** напротив связи **Состоит из** и в открывшемся окне выберите один или несколько дочерних объектов.

Чтобы создать новый дочерний объект, нажмите **Создать дочерний** напротив связи **Состоит из**. В открывшемся окне укажите данные создаваемого объекта и нажмите **Создать** — созданный объект добавится в связь **Состоит из**, а текущий объект станет для него родительским и добавится в связь **Входит в**.

Однотипные объекты в связи **Состоит из** для удобства отображения автоматически объединяются в группу. Однотипные объекты — это объекты с одинаковыми названиями, классами, свойствами и их значениями, но с разными ID.

Нажмите **Удалить связь**, чтобы удалить связь с объектом.

Автораспределение

Если объект связан с элементом, будет доступна кнопка **Автораспределение**. Кнопка запускает поиск дочерних элементов привязанного элемента. Если у дочерних элементов

есть связи с объектами, эти объекты автоматически добавятся в пункт **Состоит из** текущего объекта. А к объектам дочерних элементов в пункт **Входит в** добавится текущий объект.

Например, если автораспределение запущено из Объекта 1, Объект 2 добавится к нему в пункт **Состоит из**. В свою очередь в Объект 2, в пункт **Входит в**, добавится Объект 1. Если объект имеет связь со структурой, всем его дочерним объектам также пропишется связь с этой структурой.



Автораспределение удаляет все связи **Состоит из** и **Входит в**, заданные вручную и не соответствующие распределению.

Вкладка Модель

Вкладка содержит привязанные к объекту [элементы модели](#).

Чтобы привязать элемент, нажмите кнопку **Связать**. В открывшемся окне выберите элементы для связывания с помощью кнопки **+ Связать**.

Связать объект с элементом также можно [в окне элемента](#).

Нажмите  **Удалить связь**, чтобы удалить связь с элементом.

Вкладка Структуры

Вкладка содержит привязанные к объекту элементы [структур](#).

Чтобы привязать структуру, нажмите кнопку **Связать**. В открывшемся окне выберите элементы структур.

Если со структурой необходимо связать сразу много объектов, воспользуйтесь кнопкой [Действия](#) в разделе **Объекты**.

Чтобы скопировать путь связанной структуры, нажмите  **Скопировать в буфер обмена**,

Если родительский объект связан со структурой, дочерний объект также унаследует эту связь. Такую связь нельзя удалить, она отличается наличием иконки в начале связи.

Имя структуры	Имя элемента	
 Структура для всех	Элемент 9	

Вкладка Связанные объекты

Вкладка содержит объекты, связанные с текущим.

Чтобы привязать объекты, нажмите кнопку связывания с определенным типом объекта: **Работа**, **Актив** и т.д. В открывшемся окне выберите объекты для связывания и нажмите **Связать** — объекты добавятся на соответствующую вкладку.

Чтобы удалить связь, выберите привязанные объекты и нажмите  **Удалить**.

Чтобы связать большое количество объект-активов между собой, воспользуйтесь кнопкой [Действия](#).

Вкладка Задачи

Вкладка содержит таблицу задач, связанных с объектом.

Таблица состоит из столбцов:

- **ID** — номер задачи.
- **Задача** — имя задачи.
- **Процесс** — процесс, на основе которого создана задача.
- **Дата создания** — дата и время создания задачи.
- **Статус** — статус задачи: *Новая, В работе, Завершена*.

Про работу с таблицей читайте в описании раздела [Отчеты по процессам](#).

Чтобы создать связанную с объектом задачу, нажмите  **Создать задачу**. В открывшемся окне выберите процесс и нажмите кнопку создания задачи.

Также создать задачу можно в разделе **Объекты**. Для этого в таблице объектов нажмите  **Создать задачу** в строке нужного объекта.

Объект автоматически связывается с задачей, если она создана к связанному с ним элементу.

Удалить связь объект—задача невозможно.

Работа с объектом

Чтобы отредактировать объект, нажмите на него в таблице и внесите изменения в открывшемся [окне](#).

Чтобы удалить объект, выберите  **Меню** → **Удалить**.

Чтобы создать задачу, связанную с объектом, выберите  **Меню** → **Создать задачу** или откройте объект, перейдите на вкладку **Задачи** и нажмите **Создать задачу**.

Чтобы показать на сцене элементы модели, связанные с объектами в таблице, нажмите  **Показать на сцене** — откроется раздел **Сцена**, и на модели будут выбраны все элементы, связанные с объектами. Если объектов в таблице несколько, фокус будет на первом из них.

Выбор объектов

Чтобы совершить операцию сразу с несколькими объектами, их предварительно нужно выбрать.

Чтобы выбрать объект, отметьте его флажком — количество выбранных объектов отразится на счетчике в кнопке **Выбрано**.

Чтобы выбрать все объекты, показанные в таблице, выберите **⋮ Меню → Выбрать все**, чтобы снять выбор — **Сбросить выбор**.

Чтобы просмотреть все выбранные объекты, нажмите **Выбрано**. При этом проставленные фильтры не сбросятся, но станут неактивны. Чтобы вернуться к обычному списку объектов с активными фильтрами и строкой поиска, повторно нажмите **Выбрано**.

Чтобы совершить операции над выбранными объектами, нажмите Действия и выберите один из пунктов меню:

- **Связать со структурой** — позволяет связать объекты со структурой.
- **Связать с объектами** — позволяет связать объекты с другими объектами.
- **Редактировать общие свойства** — открывает окно **Общие свойства**, где можно отредактировать общие свойства выбранных объектов.

Окно Общие свойства

В окно попадают только общие свойства выбранных объектов.

Свойства являются общими, если удовлетворяет следующим требованиям:

- Это одно и то же свойство: с одним именем и ID.
- Все настройки свойства в классе одинаковые, однако значения свойств могут отличаться. Например, одно и то же свойство длины со значениями 90 см и 95 см будет считаться общим, а со значениями 90 см и 90 мм — нет.
- Свойства доступны для редактирования, то есть в настройках класса не стоит флажок **Только чтение**.

Чтобы отредактировать свойства, выберите их с помощью флажков — значения станут доступны для редактирования. Затем введите новые значения свойств и нажмите **Сохранить**. Если значение хотя бы одного выбранного свойства останется пустым, кнопка **Сохранить** будет неактивна.

Поиск и фильтрация объектов

В разделе находятся следующие инструменты поиска и фильтрации:

- **Q** Строка поиска — начните вводить имя или ID объекта — список объектов будет автоматически обновляться по мере ввода.
- Фильтры — нажмите **Добавить фильтр** и в выпадающем меню выберите один из фильтров:
 - **Класс** — фильтрует по классу объекта. Будут показаны объекты, у которых присутствует хотя бы один из указанных классов. Также будут показаны объекты,

для которых указанные классы являются **базовыми классами**.

- **Свойство** — фильтрует по свойству объекта. Для каждого свойства укажите **Условие** поиска и значение.
- **Связь** — фильтрует по наличию или отсутствию связи. Например, можно найти объекты без связи с элементами, чтобы затем привязать их.
- **Дата создания** — фильтрует по дате создания объекта.
- **Дата изменения** — фильтрует по дате последнего изменения объекта.
- **Автор** — фильтрует по автору объекта.
- **Автор изменения** — фильтрует по пользователю, который последним изменил объект.

Чтобы раскрыть область с фильтрами, нажмите **>** аккордеон. Чтобы скрыть область, нажмите кнопку повторно.

Чтобы отредактировать добавленный фильтр, нажмите на его плашку — откроется окно фильтра.

Чтобы удалить добавленный фильтр, нажмите **✖ Удалить** на плашке фильтра.

Значения внутри фильтра связаны логическим «или». Сами фильтры связаны логическим «и», т.е. будут показаны объекты, которые удовлетворяют всем выставленным фильтрам.

- **Структура** — в окне **Структуры**, в левой части экрана, выберите одну или несколько структур — откроется дерево структуры. Выберите один или несколько элементов дерева и слева автоматически отобразятся объекты, принадлежащие к одной из выбранных структур.

Для поиска структур и их элементов воспользуйтесь поисковой строкой.

Чтобы удалить все фильтры, нажмите кнопку **🗑 Удалить фильтры** — сбросится фильтр по структурам, добавленные фильтры и строка поиска.

Экспорт объектов

Vimeister «Управление процессами проектирования» позволяет экспортировать объекты в EXCEL-файл для последующего **импорта**.

Чтобы экспортировать объекты:

1. Нажмите **Экспортировать** и выберите условие экспорта:
 - **Со связями** — данные объекта и все его связи, например, с задачей, с моделью или другим объектом.
 - **Без связей** — только данные объекта.
2. На устройство сохранится EXCEL-файл с объектами. Также скачать файл экспорта можно в разделе **Диспетчер**.

Особенности экспорта:

- В файл попадают только те объекты, которые отображаются в таблице объектов. Если объекты не показаны из-за установленных фильтров, они не будут экспортированы.
- Экспортировать можно объекты максимум с 500 уникальными свойствами. Если суммарное количество свойств экспортируемых объектов превышает 500 — система покажет предупреждение. В таком случае экспортируйте объекты по частям.

Также Vimeister «Управление процессами проектирования» позволяет экспортировать объекты, связанные со структурой или ее элементами. Такой файл нельзя импортировать.

Чтобы экспортировать объекты структуры:

1. Выберите структуру или ее элементы.
2. Вызовите контекстное меню к любому элементу структуры.
3. Нажмите  **Экспортировать объекты** — на устройство сохранится EXCEL-файл с объектами выбранных элементов структур и всех их дочерних элементов.

Импорт объектов

Импорт объектов позволяет быстро отредактировать или создать большое количество объектов.

Например, можно [экспортировать объекты в EXCEL-файл](#), отредактировать его и импортировать обратно. При этом измененные в файле объекты будут обновлены в системе, а новые — добавлены.

Чтобы импортировать объекты:

1. Нажмите  **Импортировать**.
2. В открывшемся окне выберите файл для импорта формата XLSX. По завершении импорта появится уведомление с результатами импорта: сколько объектов создано, обновлено и пропущено.
Импорт может быть долгим, в зависимости от количества объектов в файле. Процесс импорта можно отслеживать в разделе **Диспетчер**.

Требования к файлу импорта

При создании и редактировании объектов в файле импорте придерживайтесь описанных требований.

Основные требования к файлу:

- Файл должен быть формата XLSX.
- Имена столбцов в файле не должны повторяться.
- Расположение столбцов может быть любым.
- Обязательные к заполнению столбцы при обновлении существующих объектов: **ID**, **Имя**, **Класс**.

Столбцы файла экспорта, которые не учитываются при импорте:

- **Дата создания**.

- **Автор.**
- **Дата изменения.**
- **Автор изменения.**
- **Связь с документом.**

Создание объектов:

- **Имя** должно быть указано и не должно превышать 250 символов.
- **Класс** должен быть указан. Указанный класс должен существовать в системе и иметь базовый класс **Активы**.
Остальные поля опциональны.
- **ID** объекту присваивается автоматически.

Связывание объектов с моделью:

- Для связи необходимо указать только ID элемента. Указанный элемент должен находиться в проекте, где выполняется импорт. Имя указывать необязательно. Если имя все-таки указано, оно должно соответствовать имени объекта в системе.
- При связывании объекта с элементом, связанным с задачей, объект также связывается с этой задачей.
- Элемент модели может быть связан только с одним объектом.

С помощью импорта невозможно удалить связь объекта с моделью.

Связывание объектов друг с другом:

- Для связи необходимо указать только ID объекта. Указанный объект должен находиться в проекте, где выполняется импорт. Имя указывать необязательно. Если имя все-таки указано, оно должно соответствовать имени объекта в системе.
- Объект не может быть частью своего дочернего объекта.
- Объект может быть частью только одного родительского объекта.
- Объект не может быть связан сам с собой.
- Чтобы связать объект с несколькими объектами одной связью, скопируйте строку с объектом столько раз, сколько объектов будет привязано. Затем пропишите в каждой строке ID всех связанных объектов. В таблице ниже показан пример связи объекта *Трубопровод-42* с объектами *Труба-1* и *Труба-2*.

Пример связи с двумя объектами

ID	Имя	Состоит из (ID)	Состоит из (Имя)
5	Трубопровод-42	20	Труба-1
5	Трубопровод-42	21	Труба-2

С помощью импорта невозможно удалить связь объекта с другим объектом.

Редактирование свойств:

- Свойства типов файл и пользователь нельзя изменить через импорт, их значения

игнорируются.

- Значения свойств не должны противоречить настройкам свойств в объектах. Например, через файл импорта не получится ввести отрицательное число в свойство число с включенной настройкой **Только положительное**.
- Значения свойств должны соответствовать формату свойства:
 - **Величина** — дробное или целое, отрицательное либо положительное число. В качестве разделителя дробной части используйте точку, в качестве минуса — дефис. Также допускается экспоненциальная запись числа, для этого используйте латинские буквы *e* или *E*.
 - **Дата** — *дд.мм.гггг* для формата *дата* или *дд.мм.гггг чч:мм* для формата *дата и время*. Например, 28.01.2045 или 28.01.2045 03:00.
 - **Логический** — *Нет* или *Да*. Первая буква прописная, остальные — строчные.
 - **Строка** — 250 символов для однострочной строки и 1000 символов для многострочной. Многострочная строка учитывает переносы в файле импорта.
 - **Число** — дробное или целое, отрицательное либо положительное число. В качестве разделителя дробной части используйте точку, в качестве минуса — дефис. Также допускается экспоненциальная запись числа, для этого используйте латинские буквы *e* или *E*.
 - **Справочник** — значение справочника. Разделитель значений — символ нижнего подчеркивания «_».

По завершении импорта показывается уведомление с информацией по объектам:

- **Создано** — показывает количество созданных объектов.
- **Обновлено** — показывает количество обновленных объектов. Если объект есть в системе и в файле импорта, и в обоих местах данные не отличаются, он все равно посчитается обновленным.
- **Пропущено** — показывает количество пропущенных объектов в файле импорте. Объект посчитается пропущенным, если хотя бы одно из свойств заполнено неверно, при этом неважно, сколько строк одного объекта находятся в файле. Объект не посчитается пропущенным при наличии неверной связи с объектом или моделью — у такого объекта просто не проставится связь.

Чтобы просмотреть детали импорта, в разделе **Диспетчер** нажмите **Log** в карточке процесса — появится окно с общей информацией. Нажмите **Скачать ошибки**, чтобы скачать на устройство список ошибок импорта. Кнопка доступна только когда импорт содержит ошибки.

Связь объекта с классом

Каждый объект после создания остается связан с классом, на основе которого он создан. При изменении класса изменятся и все созданные на его основе объекты.

В объекте и всех его версиях отразятся следующие изменения в классе:

- Добавление нового свойства.
- Удаление существующего свойства.
- Переименование свойства.
- Изменение порядка свойств.

Изменение значения свойства не отразится в объекте.

Например, в классе поменялось свойство величина с *1 км* на *1000 м*, в объекте значение так и останется *1 км*.

Загруженные файлы в свойство **Файл** также не подлежат изменению, но если удалить само свойство в классе, в объекте оно удалится вместе с прикрепленными файлами.

Версионирование объектов

Объекты в Bimeister «Управление процессами проектирования» можно версионировать. Это позволяет хранить разные версии одного объекта и возвращаться к нужным при необходимости. У объекта может быть одна текущая версия и сколько угодно старых, при этом старые версии остаются **связаны с классом**, как и текущая. Версионирование сохраняет только значения свойств объекта. Имя объекта, его связи и другие параметры остаются одинаковыми для всех версий.

Чтобы создать новую версию объекта:

1. В карточке объекта нажмите **Редактировать** и внесите изменения.
2. Нажмите **Сохранить** → **Как новую версию** — объекту присвоится новая текущая версия, а старая будет добавлена в список версий.

Чтобы сделать старую версию текущей:

1. В карточке объекта рядом с версией нажмите аккордеон  — появится список версий.
2. Выберите версию — значения свойств изменятся в соответствии с ней,
3. Нажмите **Сделать текущей** рядом с именем объекта — выбранная версия станет текущей, а текущая — старой.

Чтобы удалить версию объекта, нажмите  **Удалить версию** рядом с ее именем.

11. Диспетчер

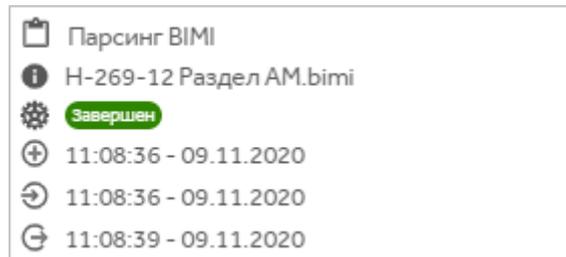
В разделе вы можете видеть статус системных процессов текущего проекта за последние два дня.

Системный процесс — это процесс, запускаемый после некоторых ваших действий. Например, при размещении модели на сцену запускается процесс парсинга модели.

Примеры системных процессов: парсинг моделей, архивов, расчет коллизий, удаление папок, создание объектов через сцену.

Карточка системного процесса содержит следующую информацию:

- Имя процесса.
- Имя объекта.
- Статус процесса. Доступны статусы: *Выполняется*, *Завершен*, *Ошибка*.
- Время добавления объекта.
- Время старта процесса.
- Время окончания процесса.
- Имя пользователя, который запустил процесс — только для процесса по экспорту документов и папок.



Для некоторых системных процессов можно просмотреть лог их выполнения, чтобы его просмотреть нажмите **log** на завершенном процессе.

Чтобы скопировать логи процесса, завершившегося ошибкой:

1. Нажмите **Ошибка** на карточке процесса — откроется окно с логами.
2. Нажмите **Скопировать**, чтобы скопировать текст ошибки в буфер обмена.

12. Процессы

В разделе вы можете создавать и редактировать процессы на основе схем BPMN.

Процессы состоят из одного или более заданий и на их основе создаются и выполняются задачи в системе. Пользователи заполняют форму заданий и таким образом продвигают задачу к завершающему событию.

У процесса может быть три статуса:

- **Черновик** — можно редактировать, нельзя создавать задачи.
- **Активный** — нельзя редактировать, можно создавать задачи.
- **Архивный** — нельзя редактировать и создавать задачи.

Чтобы поменять статус процесса, нажмите **⋮ Меню** на карточке процесса и выберите один из пунктов: **В активные**, **В архивные**, **В черновики**.

При смене статуса на **Активный**, процесс проходит [проверку на требования](#). Статус не сменится, если проверка не пройдена.

Создание процесса

Чтобы создать процесс:

1. Нажмите **+ Создать процесс** — откроется окно **Создание процесса**.
2. Укажите **Имя** и **Описание** процесса.
3. Выберите **Тип** процесса:
 - **Документооборот** — по процессу можно создать задачи [документооборота](#).
4. Нажмите **Сохранить** — создается карточка процесса со статусом **Черновик**.
5. Нажмите на карточку процесса — откроется окно редактирования BPMN-схемы процесса.
6. Постройте процесс, соответствующий [требованиям](#), и нажмите **Сохранить**.

Чтобы по процессу можно было создавать задачи, смените его статус на активный:

1. Нажмите **⋮** в карточке процесса. В появившемся меню выберите **В активные** — карточка процесса переместится в **Активные**.

Редактирование процесса

Чтобы отредактировать процесс:

1. Смените его статус на **Черновик**, так как активные процессы редактировать нельзя.
2. Отредактируйте процесс.
 - Чтобы поменять имя и описание процесса, в карточке процесса выберите **⋮ Меню** → **Редактировать**. Затем в открывшемся окне внесите изменения и нажмите **Сохранить**.
 - Чтобы отредактировать BPMN-схему процесса, нажмите на карточку процесса в статусе **Черновик** — откроется окно редактирование схемы. Отредактируйте схему и

нажмите **Сохранить**.

3. После редактирования смените статус процесса на **Активный**.



Редактирование процесса не повлияет на уже созданные задачи на его основе.

Элементы BPMN

Описание используемых в Vimeister «Управление процессами проектирования» BPMN-элементов.

Пул



В пуле размещаются события и задания процесса, а также указываются их исполнители. Пул можно разбить на несколько дорожек, каждой из которых можно назначить свои роли. Именно с пула следует начинать создание процесса.

Только пользователи, чья роль добавлена в пул, могут совершать события и выполнять задания и события пула.

Чтобы добавить роль в пул:

1. Выберите пул.
2. Дважды кликните на центральной части пула — откроется окно **Участник процесса**.
3. Добавьте участников с помощью кнопки **Добавить** и нажмите **Сохранить**.

Остальные кнопки разделяют пул на дорожки.

Добавление роли новым дорожкам происходит аналогично родительскому пулу, но начинать следует со второго пункта.

Начальное событие (Start Event)



Начальное событие — событие создания задачи.

В окне события находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** события и опционально — **Описание**. Также укажите, кому из пользователей придет **Оповещение о начале** задачи. Настройка **Требовать привязать объект** не даст создать задачу без связи с объектом.
- На вкладке **Форма** можно настроить **форму**. Это позволяет уже при создании задачи ввести информацию в указанные свойства.

Требования к начальному событию:

- В процессе есть одно начальное событие.
- Из начального события выходит только один поток, и он должен быть без условий.

Завершающее событие (End Event)



Завершающее событие закрывает задачу и переводит ее в статус **Завершена**.

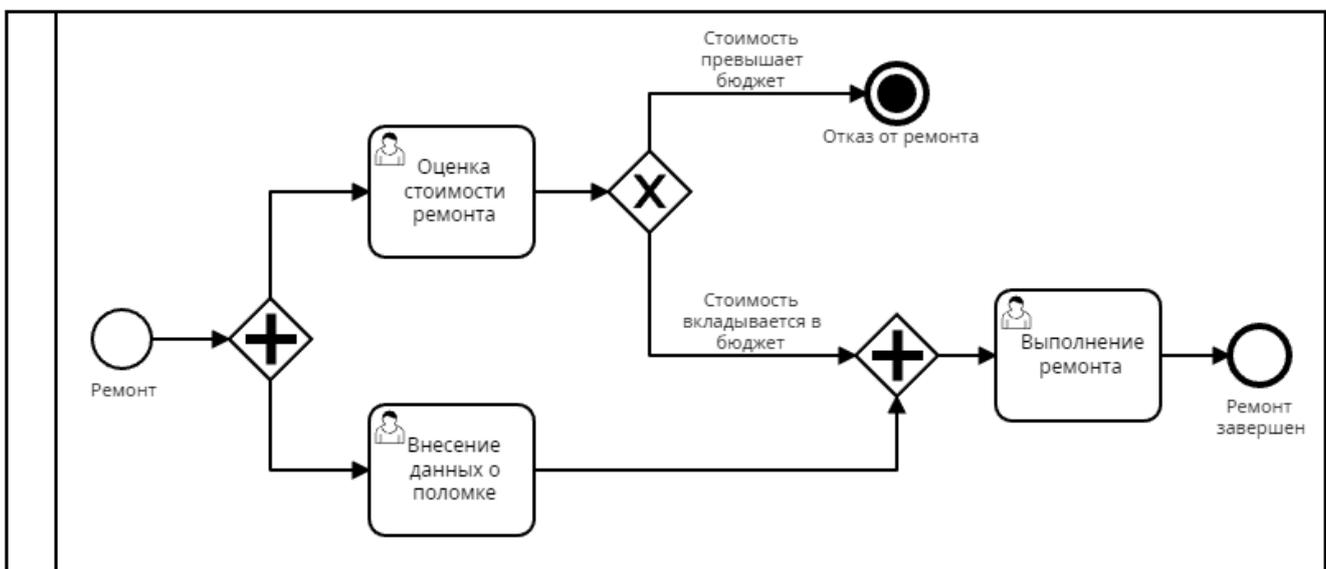
В окне события находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** события и укажите, кому из пользователей придет **Оповещение о завершении** задачи.
- На вкладке **Форма** можно добавить **свойства**, они будут показаны при просмотре закрытой задачи. Также на вкладке можно указать **Вызываемые свойства**, они будут доступны для копирования вызывающим процессом.

Событие Завершение (Terminate End Event)



Событие Завершение прерывает выполнение задачи и переводит ее в статус **Завершена**. Оно используется только при завершении процесса на параллельном потоке **Шлюза и**.



Чтобы добавить **Событие Завершение**:

1. Добавьте в пул **Завершающее событие**.
2. Выберите созданное событие и нажмите  **Change type** → **Terminate End Event** — событие станет **Событием Завершение**.

В окне события находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** события и укажите, кому из пользователей придет

Оповещение о завершении задачи.

- На вкладке **Форма** можно добавить **свойства**, они будут показаны при просмотре закрытой задачи. Также на вкладке можно указать **Вызываемые** свойства, они будут доступны для копирования вызывающим процессом.

Требования к Событию Завершение:

- В **Событие Завершение** входит только один поток.

Промежуточное событие Таймер (Intermediate Event Timer)



Промежуточное событие Таймер не позволяет процессу двигаться дальше, пока заданное в таймере время не истекло. Обратный отсчет начинается в момент создания родительской задачи.

В окне события находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** события и опционально — **Описание**.
- На вкладке **Настройки** установите таймер — задайте минуты, часы и календарные или рабочие дни. Чтобы процесс мог пройти через таймер несколько раз, включите настройку **Повторять таймер** и укажите количество повторов.

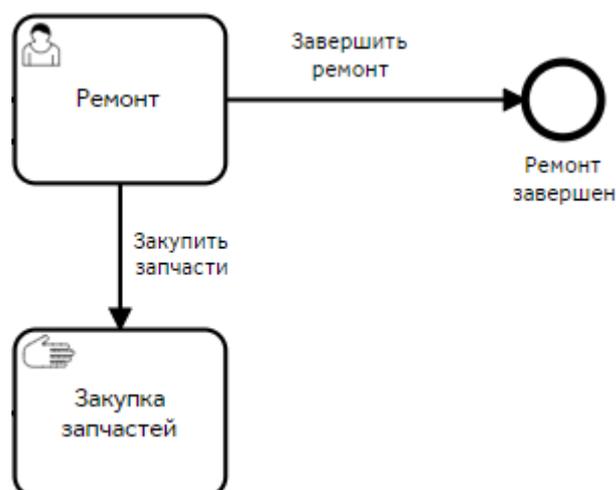
Когда процесс достигает таймера, в окне задачи, на вкладке **История**, появляется запись с временем, когда завершится таймер.

Поток (Sequence Flow)



Потоки позволяют переходить от одного задания/события к другому.

Выходящие из событий и заданий стрелки потока преобразуются в кнопки. Например, исполнитель задания *Ремонт* увидит на форме две кнопки: **Завершить ремонт** — закроет задачу и **Закупить запчасти** — передаст задачу исполнителю задания *Закупка запчастей*.



В окне потока находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** потока и опционально — **Описание**.
- На вкладке **Условие перехода** настройки могут различаться в зависимости от того, откуда выходит поток:
 - Из сервисного задания — выпадающий список с результатами выполнения сервисного задания: **Задание завершено успешно**, **Задание завершено с ошибкой**. Если сервисное задание завершается с результатом, совпадающим с результатом, выбранным в потоке, задача идет по этому потоку.
 - Из остальных заданий и событий — на форму можно добавить условие перехода, выбрав свойство и условие. Если условие соблюдается, кнопка потока будет активна, если нет — неактивна. Например, можно проверить, что строка **Отчет ремонта** заполнена, и только тогда разрешить завершить ремонт.

Поток

Основные Условия перехода

Отчет ремонта Не пустое значение

Добавить

Поток по умолчанию (Default Flow)



Поток по умолчанию продвигает процесс дальше, когда не выполняется ни одно условие перехода обычного потока. Другими словами, кнопка потока по умолчанию всегда доступна.

Например, из задания измерения температуры выходят два потока с условиями перехода: выше 30 градусов по и ниже 30 градусов. Если сотрудник по какой-то причине не сможет измерить температуру, процесс, задача будет остановлена. В этом случае можно добавить **Поток по умолчанию**, который продвинет задачу дальше.

Поток по умолчанию может выходить из задания пользователя и ручного задания, и может быть только один.

Чтобы добавить **Поток по умолчанию**:

1. Добавьте к заданию обычный поток.
2. Выберите созданный поток и нажмите  **Change type** → **Default Flow** — поток станет потоком по умолчанию.

В окне потока задайте **Имя** и опционально — **Описание**.

Задание пользователя (User Task) и Ручное задание (Manual Task)



Основные задания процесса. Они не различаются между собой, но в нотации BPMN у них разный смысл:

Задание пользователя — выполняется в системе, например, создание нового объекта.

Ручное задание — выполняется вручную, без использования системы, например, замена трубы.

Чтобы выполнить задание, заполните все обязательные поля формы.

В окне задания находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные**:
 - **Имя** — имя задания.
 - **Разрешать смену исполнителя** — позволяет исполнителю задания выбрать другого исполнителя.
 - **Оповещать исполнителя при назначении задания** — отправляет письмо исполнителю задания с уведомлением. Для отправки писем необходимо настроить [почтовый сервер](#).
 - **Исполнитель** — позволяет выбрать свойство с пользователем, которому будет автоматически назначено задание. Для выбора доступны свойства типа пользователь с единичным выбором, находящиеся в процессе. Если свойство пустое или указанный в нем пользователь деактивирован, задача создастся без исполнителя со статусом **Новая**.
Выбор исполнителя недоступен, если на задании установлен маркер [Parallel Multi Instance](#)
- На вкладке **Форма** можно создать форму bpmn-элемента. Форма состоит из свойств [объектной модели](#).

На вкладке находятся два столбца:

- **Свойства процесса** — все свойства, добавленные в процесс. Отсюда их можно добавлять на формы заданий и событий.
- **Форма** — свойства, размещенные на форме.

Чтобы добавить свойство:

1. Нажмите + **Свойство** — откроется окно **Добавление свойств**.
2. Выберите нужные свойства и нажмите **Заккрыть** — свойства добавятся в столбец **Свойства процесса**.
3. Поставьте флажок **На форме** напротив свойств, которые должны быть на форме — свойства добавятся в столбец **Форма**. При необходимости задайте свойствам значения по умолчанию и проставьте флажки:
Обязательное — свойство обязательно к заполнению.
Только чтение — нередатируемое свойство.

Чтобы поменять порядок свойств на форме, перетащите свойство в нужное место за иконку слева от имени.

Чтобы удалить свойство из процесса, нажмите + **Свойство** — откроется окно **Добавление свойств**. Затем найдите нужное свойство и снимите с него выделение.

- На вкладке **Срок выполнения** находится переключатель **Ограничить сроком**, который ограничивает выполнение задания временем. При включении переключателя становятся доступны настройки времени выполнения: **Дни**, **Часы** и **минуты**. Максимальное количество дней — 364, а время указывается в 24-часовом формате. Отсчет времени начинается с момента перехода процесса к заданию, а не от взятия задания в работу.

Если срок выполнения задачи истек:

- На карточке задачи появляется надпись **Просрочена**.
 - Автору, текущему исполнителю и экспертам задачи на почту отправляется письмо о том, что задача просрочена.
 - Просроченную задачу по-прежнему можно выполнить.
- На вкладке **Потоки** находится список исходящих потоков.
 - На вкладке **Эксперты** находится переключатель **Разрешать выбор экспертов**, который дает возможность выбрать экспертов данного задания. При включении переключателя становятся доступны настройки решений экспертов: **Положительное решение**, **Отрицательное решение**. Одно из этих решений должен будет указать эксперт.
 - На вкладке **Мультиэкземплядность** находится свойство с количеством параллельных заданий. Вкладка доступна только для заданий с маркером **Parallel Multi Instance**.

Parallel Multi Instance

К заданиям можно добавить маркер **Parallel Multi Instance**, он позволяет клонировать задачу определенное количество раз. Количество задач определяет свойство, выбранное на вкладке **Мультиэкземплядность**. Клонированные задачи выполняются параллельно, а процесс идет дальше, когда все задачи будут выполнены.

Для заданий с маркером **Parallel Multi Instance** выбор исполнителей на вкладке **Основные** недоступен.

Чтобы настроить маркер:

1. В контекстном меню задания выберите **Parallel Multi Instance**.
2. Откройте задание и перейдите на вкладку **Мультиэкземплядность**.
3. Выберите свойство, определяющее количество задач. Для выбора доступны свойства типа число или типа пользователь с множественным выбором.
Со свойством типа число задачи создадутся в количестве, указанном в свойстве, и без исполнителей. Со свойством типа пользователь задачи создадутся по количеству пользователей в свойстве и сразу назначенными на них.
4. Сохраните изменения.

Требования к заданию с маркером **Parallel Multi Instance**:

- Из задания с маркером **Parallel Multi Instance** выходит только один поток без условий.
- Все свойства задания с маркером **Parallel Multi Instance** отмечены флажком **Только чтение**.

Сервисное задание (Service Task)



Сервисное задание — BPMN-элемент, автоматически выполняющий указанное в нем задание.

В окне задания находятся следующие настройки:

- **Имя** — имя задания.
- **Задание** — список заданий:
 - **Задать состояние** — меняет состояние задачи. При выборе становится доступна настройка **Состояние** — для текста состояния. Состояние — это текст, который располагается на карточке задачи, он помогает понять, на каком этапе находится задача.
 - **Отредактировать свойство объекта** — меняет значение свойства у всех связанных с задачей объектов. При выборе становится доступна настройка **Свойство объекта** — для выбора свойства. В список доступных свойств попадают все свойства, добавленные в процесс, кроме свойства файл. Выбранное свойство должно присутствовать у связанного объекта, иначе задание завершится ошибкой.

После выбора свойства становится доступно поле **Значение** для ввода значения, которое будет проставлено в свойство объекта.

- **Отредактировать свойство процесса** — меняет значение свойства типа справочник, находящегося в процессе. При выборе становится доступна настройка **Свойство справочник** — для выбора свойства, **Тип редактирования** — для выбора режима редактирования, настройка позволяет *Перезаписать* текущие значения или *Добавить* к уже существующим, **Значение** — для выбора значений справочника.
- **Сохранить параметры задачи** — сохраняет параметры задачи в свойства процесса. При выборе становятся доступны настройки **Параметр задачи** — для выбора параметра задачи, который сохранится, и **Свойство процесса** — для выбора свойства, куда сохранится параметр. Параметры задачи можно сохранять в определенные типы свойств: *Автор* и *Исполнитель* — в свойство пользователь, *ID* — в свойство строка однострочного и многострочного типов. Чтобы добавить еще один параметр, нажмите **Добавить параметр**.
- **Копировать свойства объекта** — копирует значение свойства объекта, связанного с задачей, в свойство процесса. При выборе становятся доступны настройки **Свойство процесса** — для выбора свойства процесса, куда копируется значение, и **Свойство объекта** — для выбора свойства связанного объекта, откуда копируется значение. Чтобы добавить еще одно свойство, нажмите **Добавить свойство**.

- **Сохранить параметры объекта** — сохраняет параметры объекта в свойства процесса. При выборе становятся доступны настройки **Параметр объекта** — для выбора параметра объекта, который сохранится, и **Свойство процесса** — для выбора свойства, куда сохранится параметр. Параметры объекта можно сохранять в свойство типа строка однострочного и многострочного типов. Чтобы добавить еще один параметр, нажмите **Добавить параметр**.

Если указанные в задании свойства удалить из процесса, они останутся в настройках, но будут помечены постфиксом (*нет в процессе*). Задание с таким свойством завершится ошибкой.

После выбора задания для исходящих потоков можно указать **условие перехода**: **Задание завершено успешно** или **Задание завершено с ошибкой**.

Требования к сервисному заданию:

- В сервисном задании заполнены все обязательные свойства и их значения.
- Из сервисного задания может выходить один или два потока:
 - Если поток один, в нем должно отсутствовать условие перехода.
 - Если потока два, в них должны быть указаны разные условия перехода.

Задание-оповещение (Send Task)



Задание-оповещение отправляет письмо указанным пользователям. Для отправки писем должен быть настроен **почтовый сервер**.

В окне задания находятся следующие настройки:

- **Имя** — имя задания
- **Отправитель** — от чьего лица будет отправлено письмо: *Система* — от лица Vimeister или *Участник процесса* — от лица исполнителя процесса.



Для отправки письма от лица исполнителя, на почтовом сервере администратором должно быть настроено **делегирование**.

- **Получатели** — получатели письма. Для выбора доступны пользователи, группы пользователей и свойства типа пользователь, находящиеся в процессе.
- **Тема письма** — тема отправляемого письма.
- **Свойства темы** — свойства, значения которых добавятся через пробел в конец темы письма. Для выбора доступны свойства строка однострочного типа, которые находятся в процессе. Если добавленному свойству изменить тип на многострочный, оно будет помечено постфиксом (*нет в процессе*), и его значение не добавится в тему. Максимальная длина темы письма — 255 символов, последующие символы не добавятся в тему.
- **Сообщение** — текст отправляемого письма.

- **Свойства сообщения** — свойства, значения которых добавятся через перенос строки в конец сообщения. Для выбора доступны свойства строка любого типа, которые находятся в процессе.

Если свойство, добавленное в получателей, тему или сообщение, удалить из процесса, оно останется в настройке и будет помечено постфиксом (*нет в процессе*). Это означает, что его значение не будет добавлено в письмо.

Требования к заданию-оповещению:

- В задании-оповещении указан хотя бы один получатель.

Вызов процесса (Call Activity)



Задание **Вызов процесса** создает дочернюю задачу по указанному процессу. Родительская задача ждет завершения дочерней и только тогда продолжает движение по процессу.

В окне задания находятся следующие настройки:

- На вкладке **Основные** укажите **Имя** задания и **Вызываемый процесс**, по которому будет создана дочерняя задача. Задача будет создана с именем *Задача вызванного процесса (создана автоматически)*.
- На вкладке **Исходящие свойства** выберите свойства, значения которых будут скопированы в свойства вызываемого процесса. При добавлении свойства доступны настройки:
 - **Свойство вызываемого процесса** — свойства процесса, куда копируется значение. Для выбора доступны свойства начального события из вкладки **Вызываемые**.
 - **Свойство процесса** — свойства процесса, откуда копируется значение. Для выбора доступны свойства, которые совпадают по типу и настройкам со свойством выбранного вызываемого процесса. Если на вкладке **Вызываемые** в начальном событии вызываемого процесса есть обязательные свойства, они автоматически добавятся сюда.
- На вкладке **Потоки** находится список исходящих потоков.



Вкладка **Форма** не используется в текущей версии задания.

*Требования к заданию **Вызов процесса**:*

- В задании **Вызов процесса** указан активный процесс.
- Из задания **Вызов процесса** выходит один поток без условий. Если поток с условием, то также должен быть один поток по умолчанию.

Шлюз или/или (Exclusive Gateway)



Шлюз или/или смотрит условия исходящих из нее потоков и посылает процесс в первый поток, условия которого выполняются. Очередность потоков определяется порядком их добавления в шлюз.

Если не выполняются условия ни одного потока, процесс направляется в поток по умолчанию. Именно для этого шлюз должен иметь один исходящий поток по умолчанию, иначе процесс не пройдет [проверку требований](#).

Шлюз или/или рекомендуется ставить после [задания-оповещения](#) и [сервисного задания](#), так как у них нет возможности выбрать условия исходящих потоков в зависимости от свойств процесса.

В окне шлюза находятся следующие вкладки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** шлюза.
- На вкладке **Потоки** находится список исходящих потоков.

Требования к **Шлюзу или/или**:

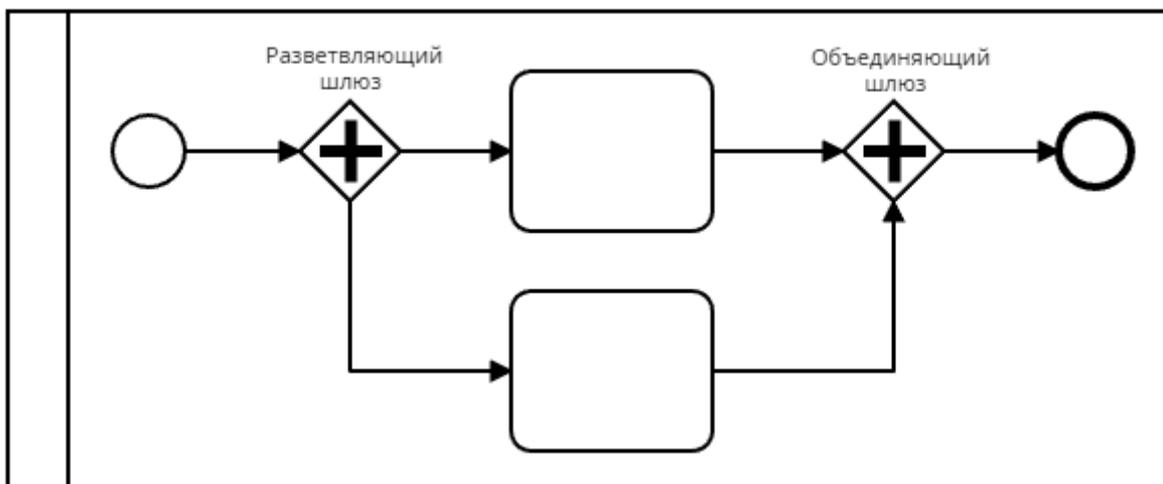
- Из **Шлюза или/или** выходит один поток по умолчанию.

Шлюз и/и (Parallel Gateway)



Шлюз и/и разделяет поток процесса на несколько параллельных потоков. Задания и события на этих потоках выполняются одновременно.

Шлюз и/и используется только в паре с другим **Шлюзом и/и**. Параллельные потоки выходят из разветвляющего шлюза и сходятся в объединяющем шлюзе. Объединяющий шлюз ждет, когда выполнятся все задания и события параллельных потоков, и только после этого направляет процесс дальше.



В окне шлюза находятся следующие вкладки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** шлюза.
- На вкладке **Потоки** находится список исходящих потоков.

Требования к Шлюзу и/и:

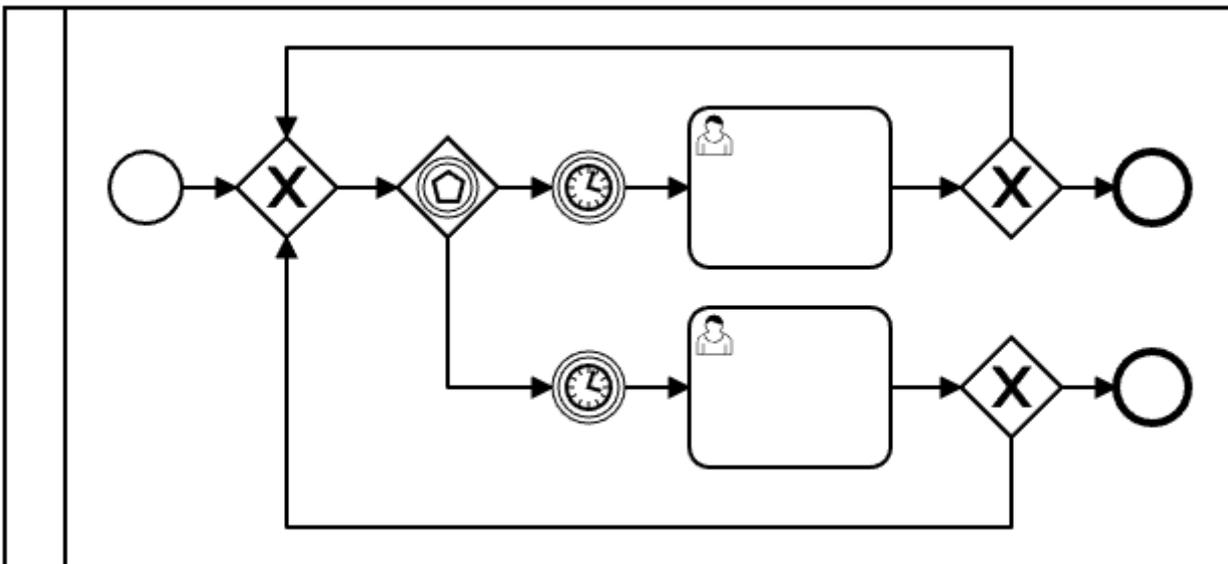
- В разветвляющий шлюз входит только один поток.
- Из разветвляющего шлюза выходят стандартные потоки.
- В объединяющий шлюз входят стандартные потоки.
- Из объединяющего шлюза выходит один стандартный поток.
- Свойства заданий на параллельных потоках шлюза и не повторяются.
- На одной дорожке находятся не более одного задания пользователя или ручного задания разных параллельных потоков.
- Параллельные потоки разных **Шлюзов и/и** не входят в один и тот же объединяющий шлюз.
- Параллельные потоки не входят в одно и то же задание или **Шлюз или/или**.

Шлюз исключаяющий или по событиям (Event Based Gateway)



Шлюз исключаяющий или по событиям разделяет поток на несколько потоков и отправляет процесс по одному из них.

Потоки из шлюза должны входить в элементы **Промежуточное событие Таймер**. Процесс идет по потоку, где таймер сработает раньше остальных. Если одновременно сработали несколько таймеров, поток пойдет по тому, который был добавлен в процесс первым.



Чтобы добавить Шлюз исключаяющий или по событиям:

1. Добавьте в пул Шлюз или/или или Шлюз и/и.
2. Нажмите на созданный шлюз и выберите  **Change type** → **Event Based Gateway** — шлюз изменит тип.

В окне шлюза находятся следующие вкладки:

- На вкладке **Основные** задайте **Имя** шлюза.
- На вкладке **Потоки** находится список исходящих потоков.

Требования к Шлюзу исключаяющему или по событиям:

- Из **Шлюза исключаяющего или по событиям** выходят минимум два стандартных потока.

Требования к процессу

Процесс проходит проверку требований при смене статуса с **Черновик** на **Активный**. Если проверка не прошла, статус не изменится, и появится уведомление *Отправляемые данные содержат ошибку*.

Требования к процессу:

- В процессе есть хотя бы одно завершающее событие.
- В процессе есть одно начальное событие.
- Из начального события выходит только один поток, и он должен быть без условий.
- В **Событие Завершение** входит только один поток.
- События и задания соединены стрелками потока.
- Имя задано у всех BPMN-элементов: пула, заданий, стрелок потока, событий, шлюзов.
- В каждом пуле и дорожке пула добавлена роль.
- В сервисном задании заполнены все обязательные свойства и их значения.
- Из сервисного задания может выходить один или два потока:
 - Если поток один, в нем должно отсутствовать условие перехода.
 - Если потока два, в них должны быть указаны разные условия перехода.
- Из **Шлюза или/или** выходит один поток по умолчанию.
- В задании-оповещении указан хотя бы один получатель.
- В задании **Вызов процесса** указан активный процесс.
- Из задания **Вызов процесса** выходит один поток без условий. Если поток с условием, то также должен быть один поток по умолчанию.
- В разветвляющий шлюз входит только один поток.
- Из разветвляющего шлюза выходят стандартные потоки.
- В объединяющий шлюз входят стандартные потоки.
- Из объединяющего шлюза выходит один стандартный поток.
- Свойства заданий на параллельных потоках шлюза и не повторяются.
- На одной дорожке находятся не более одного задания пользователя или ручного задания разных параллельных потоков.
- Параллельные потоки разных **Шлюзов и/и** не входят в один и тот же объединяющий шлюз.

- Параллельные потоки не входят в одно и то же задание или **Шлюз или/или**.
- Из задания с маркером **Parallel Multi Instance** выходит только один поток без условий.
- Все свойства задания с маркером **Parallel Multi Instance** отмечены флажком **Только чтение**.
- Из **Шлюза исключающего или по событиям** выходят минимум два стандартных потока.
- В свойства процесса добавлено хотя бы одно свойство.

Пример создания процесса, проходящего проверку требований

1. Добавьте пул.

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=JFanM6omDJA> (YouTube video)

2. Разместите в пуле начальное и завершающее события.

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=zncsmnf8CSs> (YouTube video)

3. Добавьте задание и выберите его тип: **User Task** или **Manual Task**.

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=P3ZkwTQcU8Y> (YouTube video)

4. Добавьте в задание форму, которую будет заполнять исполнитель.

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=fGdTbHnuN7M> (YouTube video)

5. Соедините события с заданием стрелками потока и задайте стрелкам имена.

▶ https://www.youtube.com/watch?v=rDE4_o2BKtg (YouTube video)

6. Добавьте Роль. Только пользователи с указанными ролями смогут выполнять задания и инициировать события пула. В примере это создание задачи, заполнение формы задания и закрытие задачи.

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=UpGAXe4AUIw> (YouTube video)

13. Объектная модель

В разделе **Объектная модель** вы можете создавать **свойства** и объединять их в **классы**, чтобы затем создавать **объекты**.

Свойства — основа объектной модели, они позволяют вводить любую информацию в **задачи** и **объекты** системы. Вводимая информация зависит от типа свойства, например, в свойстве дата можно указать дату, в свойстве пользователь — пользователя системы.

Помимо свойств и классов в объектной модели также есть **интерфейсы**, **справочники**, **структуры** и **связи**.

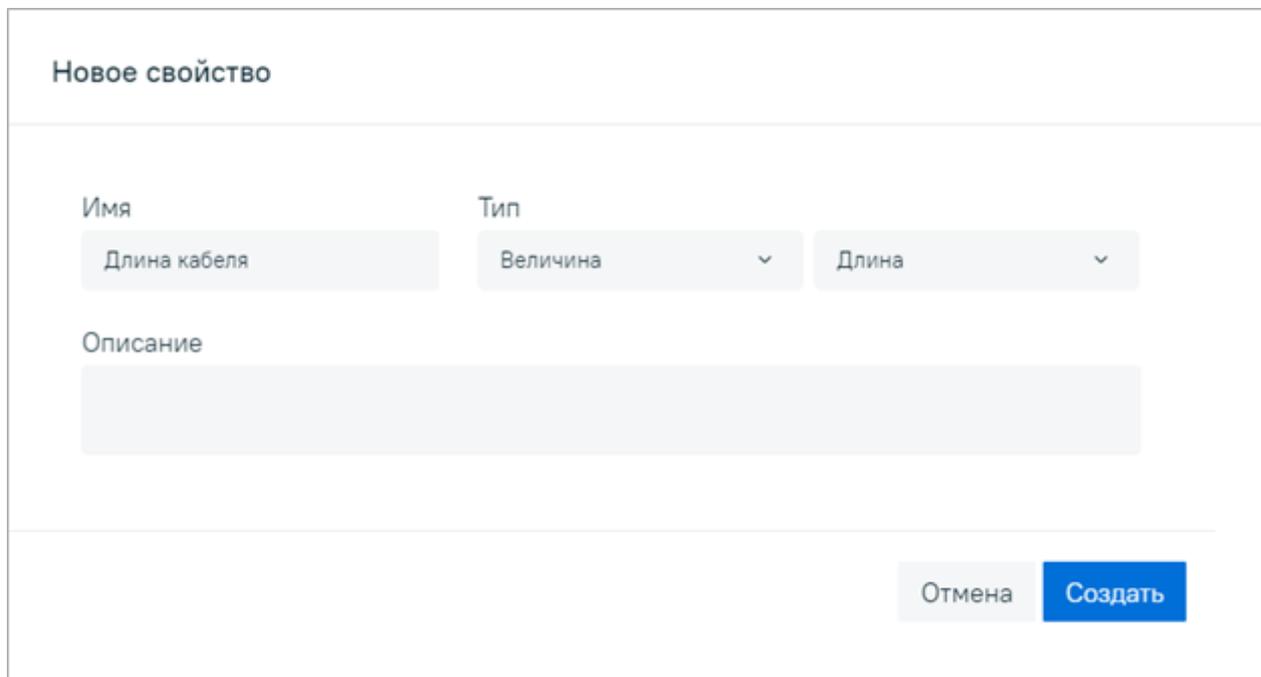
Свойства

Свойства служат для ввода информации в систему.

Создание свойства

Чтобы создать свойство:

1. На вкладке **Свойства** в левой части экрана вызовите контекстное меню и выберите **Создать свойство**, или нажмите **Создать** в центре экрана — откроется окно **Новое свойство**.
2. Задайте имя и описание свойства, а также выберите его **тип**
3. Нажмите **Создать**.



Новое свойство

Имя: Длина кабеля

Тип: Величина

Длина: Длина

Описание

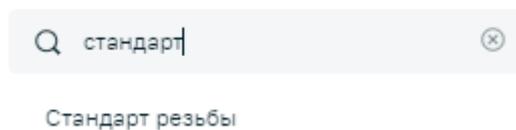
Отмена Создать

Редактирование свойства

Чтобы отредактировать имя и описание свойства, выберите его на вкладке **Свойства** и внесите изменения, тип свойства изменить нельзя.

Поиск, организация и удаление свойств

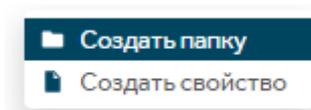
Чтобы найти свойство по имени, введите его имя в строку поиска.



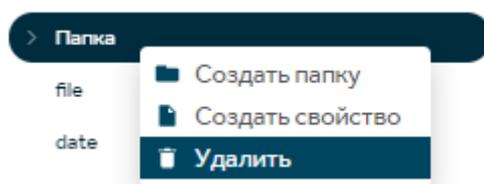
Можно создавать папки и помещать туда свойства.

Чтобы создать папку, вызовите контекстное меню в левой части окна и выберите **Создать папку**.

Чтобы поместить свойство в папку, перетащите его туда с помощью мыши.



Чтобы удалить свойство, вызовите к нему контекстное меню и выберите **Удалить**. Папки удаляются аналогично свойствам.



Места использования свойства

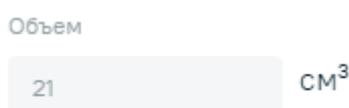
Чтобы посмотреть, где используется свойство, выберите его на вкладке **Свойства** — появятся настройки свойства и таблица **Места использования**. Четыре вкладки таблицы показывают, в каких процессах, интерфейсах, классах и объектах используется свойство.

Типы свойств

Свойство может быть одного конкретного типа. От типа зависит вид информации, которую можно ввести в свойство. Например, в свойство **Строка** можно ввести текст, в свойство **Файл** — загрузить файл.

Свойство Величина

Предназначено для внесения единиц измерения. При создании укажите тип величины, например, длина, площадь, массы и т.д. Уточнить единицу измерения величины можно в классе или в процессе.



Свойство Дата

Предназначено для ввода даты и времени. Свойству можно выбрать **Формат** отображения: **Дата** или **Дата и время**.

Дата и время

19.05.2022 06:00

Свойство Логический

Предназначено для ввода одного из двух параметров: **Да** или **Нет**.

Архивное хранение

Да Нет

Свойство Пользователь

Предназначено для выбора пользователя системы. Флажок **Ограничить проектом** в настройках свойства позволяет выбирать только из пользователей текущего проекта. Если флажок не стоит, будут доступны все пользователи системы.

В свойстве не отображаются пользователи без системной роли, деактивированные и удаленные.

Исполнитель

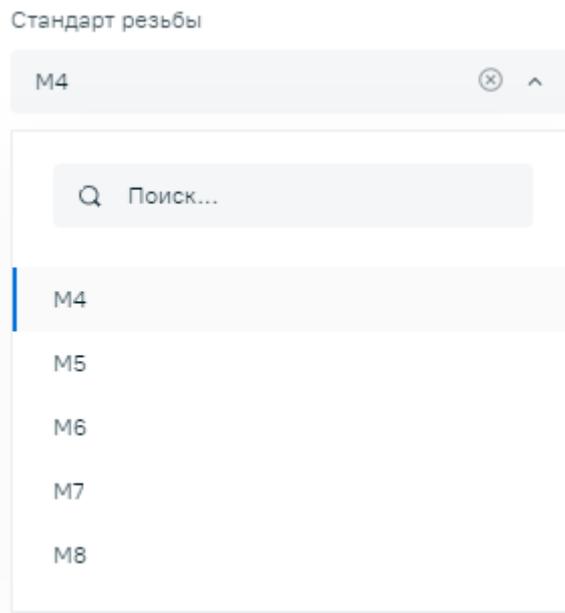
admin admin (admin) ▼

Свойство Справочник

Добавляет к объекту или задаче созданный [справочник](#) с выпадающим списком значений.

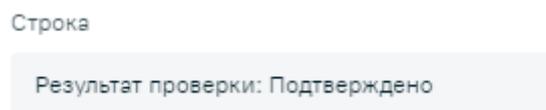
Например, можно создать справочник со значениями *Эксплуатируется*, *На складе*, *В ремонте* и назвать его Статус. Таким образом объекту можно будет задать один из трех статусов в выпадающем списке.

Свойству можно поставить флажок **Множественный выбор**, который разрешает выбрать более одного значения из выпадающего списка.



Свойство Строка

Предназначено для ввода текста. В настройках свойства строке можно выбрать **Тип**: **Однострочный** — можно ввести 250 символов без возможности переноса строки. **Многострочный** — можно ввести 1000 символов с возможностью переноса строки.



Свойство Файл

Предназначено для загрузки файла.

У свойства есть следующие настройки:

- **Источник**
 - **Устройство** — позволяет загрузить файл с устройства или снять фотографию или видео, прикрепить файл из раздела **Документы** нельзя.
 - **Vimeister** — позволяет прикрепить файл из раздела **Документы**.
 - **Любой** — позволяет загрузить файл с устройства, снять фотографию или видео или прикрепить файл из раздела **Документы**.
- **Только фотовидеофиксация** — если выбран источник **Устройство**, разрешает только снять фото или видео. Если выбран источник **Любой**, дополнительно позволяет прикрепить файл из хранилища Vimeister «Управление процессами проектирования». Флаг нельзя поставить, если выбран источник **Vimeister**.
- **Разрешить загрузку нескольких файлов** — позволяет загрузить в свойство более одного файла.

В одно свойству можно загрузить максимум 1000 файлов любого размера и формата. Если необходимо загрузить больше файлов, добавьте ещё одно свойство **Файл**.

Загрузите файл



Свойство Число

Предназначено для ввода чисел. Настройка **Только положительное** запрещает ввод отрицательных чисел, **Только целое** — дробных чисел. В качестве разделителя дробной части используйте точку, в качестве минуса — дефис. Также допускается экспоненциальная запись числа, для этого используйте латинские буквы *e* или *E*.

Интерфейсы

Интерфейсы связывают свойства с классами: в интерфейсы добавляются свойства, а сами интерфейсы добавляются в классы.

Помимо свойств в интерфейс можно добавить другой интерфейс, при этом текущий унаследует все свойства добавленного.

Создание интерфейса

Чтобы создать интерфейс:

1. На вкладке **Интерфейсы** вызовите в левой части экрана контекстное меню и выберите **Создать интерфейс**, или нажмите на кнопку в центре окна **Создать** — откроется окно **Новый интерфейс**.
2. Задайте имя и описание интерфейса и нажмите **Создать** — созданный интерфейс появится в левой части окна.

Добавление свойства в интерфейс

Чтобы добавить свойство в интерфейс:

1. Выберите интерфейс в левой части экрана — появятся настройки интерфейса.
2. Нажмите **Свойства** в настройках интерфейса — откроется окно **Добавление свойств**.

*Для удобства поиска свойств в окне **Добавление свойств** находятся:*

- **Фильтр по типу свойства** — фильтрует свойства по выбранным типам.
 - **Строка поиска** — ищет свойства по имени.
 - Иконка свойства — показывает подсказку с типом свойства.
 - Кнопка **Описание** — открывает модальное окно с описанием свойства.
3. Выберите одно или несколько свойств и нажмите **Заккрыть** — свойства добавятся отдельным списком под настройками интерфейса.

Чтобы удалить свойство из интерфейса, нажмите на имя добавленного свойства.

Добавление интерфейса в интерфейс

Чтобы добавить интерфейс:

1. Выберите интерфейс и нажмите **Интерфейсы** под описанием — откроется окно **Выбор интерфейсов**.
2. В появившемся окне выберите один или несколько интерфейсов и нажмите **Заккрыть**.

Чтобы удалить добавленный интерфейс, нажмите на его имя.

Поиск, организация и удаление интерфейсов происходит аналогично [свойствам](#).

Классы

Классы используются для создания [объектов](#). Именно в классе задаются настройки и значения свойств будущих объектов. Свойства попадают в класс следующим образом: наследуются от добавленных в класс интерфейсов и от выбранного базового класса.

Создание класса

Чтобы создать класс:

1. На вкладке **Классы** в левой части экрана вызовите контекстное меню и выберите пункт **Создать класс**, или нажмите на кнопку **Создать** — откроется окно **Новый класс**.
2. Задайте **Имя** и **Описание** класса
3. Укажите **Базовый класс** и нажмите **Создать**.

Чтобы добавить интерфейс в класс, нажмите **Интерфейсы** — откроется окно **Выбор интерфейсов**. Затем выберите один или несколько интерфейсов и нажмите **Заккрыть** — их свойства добавятся в класс.

Чтобы удалить интерфейс из класса нажмите **✖ Удалить** на плашке интерфейса.

Чтобы добавить [связь](#) в класс, нажмите **Связи** — откроется окно **Выбор связей**. Затем выберите одну или несколько связей и нажмите **Заккрыть** — связи добавятся в класс.

Чтобы удалить связь из класса, нажмите **✖ Удалить** на плашке связи.

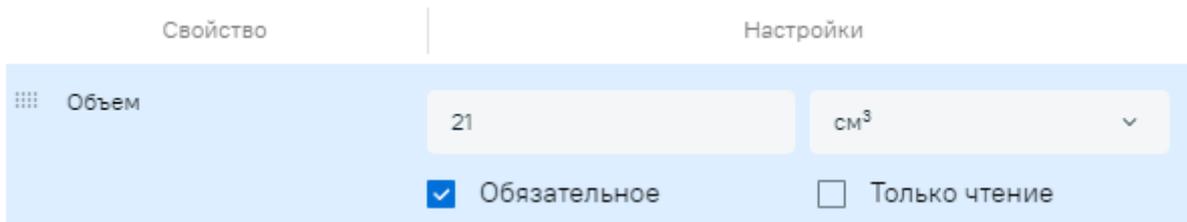
Чтобы сменить базовый класс, нажмите на плашку **Базовый класс** и выберите новый базовый класс.

Работа со свойствами в классе

Свойства в классе располагаются в таблице с тремя столбцами:

- **Свойство** — содержит имя свойства, при клике на которое открывается вкладка **Свойства** с выбранным свойством.
- **Настройки** — содержит значение по умолчанию и настройки свойства. Значение можно будет изменить при создании и редактировании объекта, если не стоит флажок **Только чтение**. Например, свойству **Величина** можно задать единицу измерения — *мм* и значение: *158*.

Также свойство можно сделать обязательным для заполнения при создании объекта, для этого поставьте флажок **Обязательное**.



- **Источник** — столбец содержит имя интерфейса и класса, в котором находится свойство. При клике на источник откроется вкладка с выбранным интерфейсом или классом.

Свойства располагаются в объекте в таком порядке, в котором они указаны в классе. Чтобы поменять свойства местами, перетащите их за иконку слева от названия.

Связь объекта с классом

Каждый объект после создания остается связан с классом, на основе которого он создан. При изменении класса изменятся и все созданные на его основе объекты.

В объекте и всех его версиях отразятся следующие изменения в классе:

- Добавление нового свойства.
- Удаление существующего свойства.
- Переименование свойства.
- Изменение порядка свойств.

Изменение значения свойства не отразится в объекте.

Например, в классе поменялось свойство величина с *1 км* на *1000 м*, в объекте значение так и останется *1 км*.

Загруженные файлы в свойство **Файл** также не подлежат изменению, но если удалить само свойство в классе, в объекте оно удалится вместе с прикрепленными файлами.

Поиск, организация и удаление классов происходит аналогично [свойствам](#).

Системные свойства, интерфейсы и классы

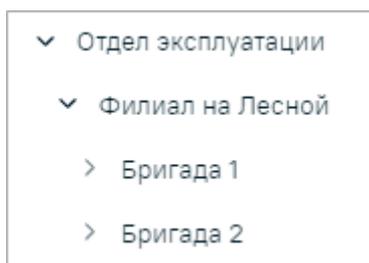
По умолчанию в Vimeister «Управление процессами проектирования» присутствуют системные свойства, интерфейсы и классы, они недоступны для редактирования. Системные свойства и интерфейсы входят в системные классы, например **Активы**. От системных классов нельзя создавать объекты, их можно только выбирать в качестве базовых классов при создании других классов. Цель системных классов — определять тип создаваемых объектов.

Например, можно создать классы **Отчет** и **Служебная записка**, и указать у них базовый класс **Документы**. Таким образом по системному классу **Документы** можно легко найти все объекты классов **Отчет** и **Служебная записка**.

Структуры

С помощью структуры можно изобразить существующую в реальности структуру и связать

с ней созданные **объекты**, чтобы понимать их взаимосвязь. Например, чтобы видеть, какая бригада отвечает за конкретное оборудование, можно создать структуру бригад и распределить между ними оборудование.



Также для наглядности можно создать структуру сложной установки и привязать к ней объекты.

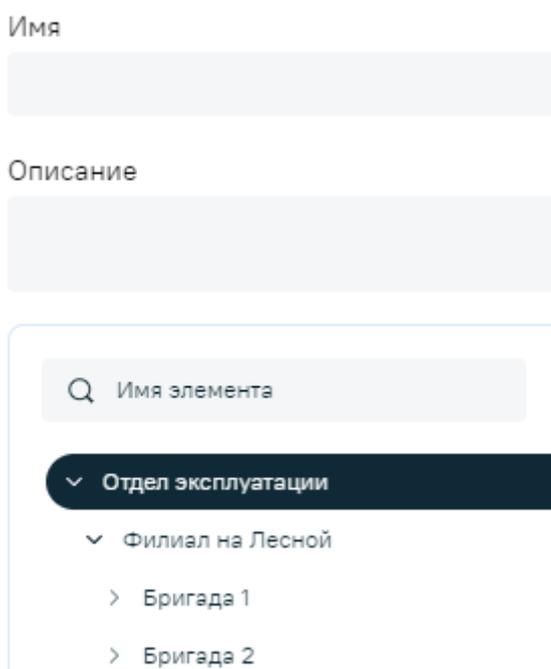
Создание структуры

Чтобы создать структуру:

1. На вкладке **Структуры** вызовите в левой части экрана контекстное меню и выберите **Создать структуру**, или нажмите на кнопку в центре окна **Создать** — откроется окно **Новая структура**.
2. Задайте имя и описание структуры и нажмите **Создать** — созданная структура появится в левой части окна.

Затем создайте дерево структуры, для этого:

1. Выберите структуру.
2. В центральной части окна вызовите контекстное меню и выберите **Создать элемент структуры**.
3. В открывшемся окне **Новый элемент структуры** укажите имя элемента и нажмите **Создать**.



Чтобы создать дочерний элемент структуры, вызовите к элементу контекстное меню и выберите **Создать элемент структуры**. Или перетащите один элемент на другой — он также станет дочерним.

Пункты контекстного меню элемента **Переименовать** и **Удалить** переименовывают и удаляют элементы структуры.

Работа с созданной структурой

С созданной структурой можно **связывать объекты**. После связывания объекты можно **искать и фильтровать по структуре**.

Поиск, организация и удаление структур происходит аналогично **свойствам**.

Справочники

Справочник указывается в свойстве типа справочник и позволяет выбрать одно или несколько значений из созданного пользователем справочника.

Например, можно создать справочник со значениями *Эксплуатируется*, *На складе*, *В ремонте* и назвать его Статус. Таким образом объекту можно будет задать один из трех статусов в выпадающем списке.

Создание справочника

Чтобы создать справочник:

1. На вкладке **Справочники** вызовите в левой части экрана контекстное меню и выберите **Создать справочник** или нажмите на кнопку в центре окна **Создать** — откроется окно **Новый справочник**.
2. Задайте имя и описание справочника и нажмите **Создать** — созданный справочник появится в левой части окна.

Чтобы добавить значения в справочник, выберите справочник в левой части экрана и нажмите + **Добавить значение**. Затем в открывшемся окне введите имя значения и его описание и нажмите **Создать**.

Значения можно менять местами, перетаскивая их мышкой за иконку в столбце **Индекс**.

Чтобы удалить значение, нажмите  **Удалить**.

Имя

Статус оборудования

Описание

Для описаний статусов оборудования

+ Добавить значение

Порядковый номер	Значение	Описание
1	Эксплуатируется	
2	На складе	
3	В ремонте	

Поиск, организация и удаление справочников происходит аналогично [свойствам](#).

Связи

В разделе **Связи** вы можете создавать собственные связи, чтобы затем связывать ими объекты.

Связи бывают двух типов:

- Связь ассоциация показывает, что один объект имеет отношение к другому объекту. Это связью можно связать любой объект с любым. Пример связи ассоциация — связь [связанные объекты](#).
- Связь декомпозиция показывает, что объект состоит из других объектов или входит в состав другого объекта. Пример связи декомпозиция — связь [состав](#).

Правила связи декомпозиция:

- В рамках одной связи объект может состоять из множества дочерних объектов, но сам может быть частью только одного родительского объекта.
- В рамках одной связи объект не может быть частью своего дочернего объекта.

Общие правила связей:

- Чтобы связать два объекта, они оба должны иметь одинаковый тип связи.
- Типы связей объекта задаются в его классе.
- После удаления связанного объекта, у других объектов пропадает с ним связь.

Создание связи

Чтобы создать связь:

1. На вкладке **Связи** в левой части окна вызовите контекстное меню и выберите **Создать связь**, или нажмите **Создать** в центре окна — откроется окно **Новая связь**.
2. Укажите имя и описание связи, а также выберите ее **тип**
3. Нажмите **Создать**.

Редактирование связи

Чтобы отредактировать имя и описание связи, выберите ее на вкладке **Связи** и внесите изменения. Тип связи недоступен для редактирования.

Поиск, организация и удаление связей происходит аналогично **свойствам**.

13.1. Управление

Раздел содержит подразделы Bimeister «Управление процессами проектирования», предназначенные для администраторов системы.

Чтобы открыть раздел, в шапке окна выберите **Администрирование**  → **Управление**.

Для ежедневных задач вам понадобятся следующие подразделы:

- **Роли** — создание и редактирование ролей.
- **Системные роли** — создание и редактирование системных ролей.
- **Журнал** — просмотр событий системы.

Про остальные подразделы **Управления** читайте в **Руководстве администратора Bimeister «Управление процессами проектирования»**.

13.2. Роли

В разделе **Роли** вы можете создавать и редактировать проектные роли пользователей. Роль определяет, какие разделы проекта может просматривать и редактировать пользователь. В системе по умолчанию присутствуют шесть базовых ролей, недоступных для редактирования и удаления.

Роли назначаются пользователям на каждый проект отдельно в **настройках проекта**.

Создание роли

Чтобы создать роль:

1. Нажмите **Создать роль +** — в центре экрана появятся настройки новой роли:
 - Укажите имя роли.
 - **Роли по умолчанию** — выберите роль по умолчанию, с которой будут скопированы настройки новой роли.
2. Укажите **настройки роли**.
3. Нажмите **Сохранить** — роль добавится к списку ролей в левой части экрана.

Работа с ролью

Чтобы отредактировать роль, нажмите на имя роли в списке — появятся настройки роли. Внесите изменения и нажмите **Сохранить**.

Чтобы удалить роль, нажмите  **Удалить** справа от названия роли.

Настройки роли

Проект

- Доступ к проекту
 - Запрещено — не видит и не может войти в проект.
 - Разрешено — видит и может войти в проект.
- Доступ к настройкам проекта
 - Запрещено — не видит настройки проекта.
 - Только чтение — видит, но не может редактировать настройки проекта.
 - Редактирование — видит и может редактировать настройки проекта. Так же настройка позволяет редактировать [домашний вид](#) на [сцене](#).

Сцена

- Ссылки
 - Запрещено — не видит пункт меню **Ссылки**.
 - Только чтение — видит пункт меню **Ссылки**, но не может редактировать и создавать ссылки.
 - Редактирование — видит пункт меню **Ссылки**, может редактировать и создавать ссылки.
- Модели
 - Запрещено — не видит пункт меню **Модель** и параметры элементов.
 - Только чтение — видит пункт меню **Модель** и параметры элементов, но не может их редактировать.
 - Редактирование — видит пункт меню **Модель**, может редактировать параметры элементов.
- Метки
 - Запрещено — не видит пункт меню **Метки**, но видит метки на сцене.
 - Только чтение — видит метки, пункт меню **Метки**, но не может их редактировать и создавать.
 - Редактирование — видит пункт меню **Метки**, может редактировать и создавать метки.
- Точки обзора
 - Запрещено — не видит пункт меню **Точки обзора**.
 - Только чтение — видит пункт меню **Точки обзора**, но не может редактировать и создавать точки обзора.
 - Редактирование — видит пункт меню **Точки обзора** и может редактировать и создавать точки обзора.
- Облака точек

Запрещено — не видит пункт меню **Облака точек**.

Только чтение — видит пункт меню **Облака точек** и облака точек на сцене. Не может редактировать и создавать облака точек.

Редактирование — видит пункт меню **Облака точек** и может редактировать и создавать облака точек.

- **Атрибуты**

Запрещено — не видит атрибуты элементов.

Только чтение — видит атрибуты элементов, но не может редактировать.

Редактирование — видит атрибуты элементов и может их редактировать и создавать.

- **Системы**

Запрещено — не видит пункт меню **Системы**.

Только чтение — видит пункт меню **Системы**, но не может редактировать и создавать системы.

Редактирование — видит пункт меню **Системы** и может редактировать и создавать системы.

Диспетчер

Запрещено — не видит раздел.

Только чтение/Редактирование — видит раздел.

Объекты

Запрещено — не видит раздел **Объекты** и объекты, связанные с элементами в разделе **Сцена**.

Только чтение — видит раздел и объекты, но не может их редактировать.

Редактирование — видит раздел, может создавать и редактировать объекты.

Отчеты по процессам

Запрещено — не видит раздел **Отчеты по процессам**.

Только чтение — видит раздел, может строить отчеты, но не может их сохранять.

Редактирование — видит раздел, может создавать и редактировать отчеты.

13.3. Системные роли

В разделе вы можете создавать и редактировать системные роли пользователей.

Системная роль сама по себе дает право пользователю входить в систему, а [настройки системной роли](#) определяют, какие административные разделы системы пользователь может просматривать и редактировать. В Vimeister «Управление процессами проектирования» по умолчанию присутствует системная роль *user*, она не содержит настроек и ее нельзя удалить.

У пользователя может быть несколько системных ролей, а назначить их можно в разделе [Пользователи](#).

Создание роли

Чтобы создать роль:

1. Нажмите **Создать системную роль** — появится окно создания роли.
2. Укажите имя и [настройки роли](#).
3. Нажмите **Сохранить** — роль добавится к списку системных ролей.

Работа с ролью

Чтобы отредактировать роль, выберите ее в списке ролей — появятся настройки роли. Внесите изменения и нажмите **Сохранить**. Система не даст отредактировать вашу текущую роль.

Чтобы удалить роль, выберите роль и нажмите  **Удалить**. Система не даст удалить последнюю роль с доступом к редактированию ролей.

Настройки системной роли

Настройки системных ролей содержат список прав доступа к административным разделам и функциям системы.

Настройка **Доступ ко всем проектам** позволяет редактировать и удалять все проекты в разделе [Проекты](#). Если право *Недоступно*, пользователь может видеть только те проекты, в которых у него есть проектная роль.

Остальные настройки системной роли дают доступ к одноименным административным разделам системы. Например, *Роли* — к разделу **Роли**, *Процессы* — к разделу **Процессы**. При этом права означают следующее: *Недоступно* — раздел скрыт, *Редактирование* — раздел доступен для редактирования, *Просмотр* — раздел доступен только для просмотра.

13.4. Журнал

Раздел позволяет вам просматривать события всех проектов системы. События приходят от любых действий пользователей и находятся на двух вкладках: **Пользователи** — сообщения, связанные с пользователями, правами и провайдерами, **Проекты** — все остальные сообщения системы.

Вы можете установить срок хранения событий в разделе [Безопасность](#).

Событие содержит следующие данные:

- **Тип** — тип события.
- **Дата** — дата возникновения.
- **Время** — время возникновения.
- **IP-адрес** — IP-адрес устройства, совершившего действие.
- **Логин** — логин пользователя Vimeister «Управление процессами проектирования», совершившего действие.
- **Событие** — WebAPI метод, в котором возникло событие.

- **Описание** — указывает, что непосредственно было сделано.

Для фильтрации событий в верхней части окна присутствуют:

- Фильтр по дате — показывает события в определенном промежутке дат.
- Фильтр по пользователям — показывает события, совершенные выбранными пользователями. Для выбора доступны пользователи, по которым есть хотя бы одна запись в журнале.
- Кнопка  **Удалить фильтры** — сбрасывает фильтры в настройки по умолчанию.

14. Поддержка

Для обращения в службу поддержки Bimeister «Управление процессами проектирования» напишите на почту support@bimeister.com или создайте заявку на [портале поддержки](#).
Сроки и объемы поддержки уточняйте у вашего менеджера Bimeister «Управление процессами проектирования».