

# Обзор Level Editor

Материал из xrWiki

LevelEditor — это редактор-компоновщик игровых уровней (карт). В нём невозможно создать новую геометрию, можно только расставлять готовую и добавлять прочие компоненты: освещение, звук, спаун, ИИ-сетку и т.д.

## Содержание

- 1 Обзор интерфейса
  - 1.1 Использование камеры
    - 1.1.1 Основной режим
    - 1.1.2 Режим осмотра объекта
    - 1.1.3 Режим хождения
  - 1.2 Выделение объектов
  - 1.3 Трансформации
  - 1.4 Привязки
- 2 Режимы работы
- 3 Настройки сцены (Scene -> ...)
- 4 Опции построения уровня (Compile -> ...)
- 5 Настройки редактора (Scene -> Preferences)
  - 5.1 Свиток Keyboard
  - 5.2 Свиток Objects
  - 5.3 Свиток Scene
  - 5.4 Свиток Sounds
  - 5.5 Свиток Style
  - 5.6 Свиток Tools
  - 5.7 Свиток Viewport
- 6 Благодарности

## Обзор интерфейса

### Использование камеры

#### Основной режим

Работает при нажатой кнопке Р на панели инструментов.

Камера во вьюпорте перемещается при зажатых клавише **Shift** и **левой кнопке мыши**, вращается при зажатой клавише **Shift** и зажатых **левой и правой кнопках мыши**. Существует также режим перемещения камеры по вертикали при зажатых клавише **Shift** и **правой кнопке мыши**.

## Режим осмотра объекта

Работает при нажатой кнопке A на панели инструментов.

Камера во вьюпорте вращается вокруг выделенного и отцентрированного объекта при зажатых клавише **Shift** и **левой кнопке мыши**. Наезд/откат камеры при зажатой клавише **Shift** и зажатой **правой кнопке мыши**.

## Режим хождения

Работает при нажатой кнопке F на панели инструментов и добавленном в список привязок целевом объекте.

Перемещение включается при зажатых клавишах **Shift** и **Ctrl**, движение вперед включается **левой кнопкой мыши**, движение назад – **правой кнопкой мыши**, вращение камеры – **левой и правой кнопками мыши**.

Высоты расположения камеры настраивается в меню **Preferences -> Viewport -> Camera**.

Во все режимах существует возможность центрировать камеру на выделенном объекте (клавиша **F**) либо на всех объектах сцены (клавиша **A**).

## Выделение объектов

Выделение объектов во вьюпорте осуществляется при зажатой клавише **Ctrl** и нажатой **левой или правой кнопках мыши**.

## Трансформации

Статические объекты можно перемещать, вращать, масштабировать (в том числе непропорционально).

## Привязки

- Привязка к координатной сетке вьюпорта, т.е. воображаемой мировой плоскости в осях XZ
- Привязка к объекту (присутствующему в списке привязок)
- Привязка к объекту в режиме перемещения (обычная срабатывает только при добавлении)
- Выравнивание по нормали полигона
- Привязка к вершинам полигонов
- Angle snap toggle и Moving snap toggle приводят кратность поворота и перемещения к значениям, задаваемым в настройках

## Режимы работы

Одновременно возможна работа только в одном режиме редактирования.

- Статичные объекты (Objects)

- Источники света (Lights)
- Источники звука (Sound source)
- Звуковое окружение (Sound Environment)
- Объекты свечения (Glow)
- Геометрические формы (Shapes)
- Спаун-элементы (Spawn Elements)
- Точки пути (Way Points)
- Секторы (Sectors)
- Порталы (Portals)
- Группы (Groups)
- Статичные источники частиц (Static Particles)
- Детальные объекты (Detail Objects)
- Сетка навигации ИИ (AI Map)
- Декали (Wallmarks)
- Объёмный туман (Fog Volumes)

## Настройки сцены (Scene -> ...)

### Name

В этом поле отображается абсолютный путь к уровню.

### Name prefix

Краткое имя уровня (например, **esc** для уровня **escape** (Кордон). Используется как префикс в именах объектов уровня.

### Build options

Опции построения уровня.

#### ▪ Level path

Имя уровня (*levels\имя\_уровня*).

#### ▪ Custom data

Специальные настройки для сетевой игры.

#### ▪ Quality

Предустановки качества: низкое (Draft), высокое (High), выборочное (Custom — позволяет вручную задавать параметры).

#### ▪ Lightning

Качество просчета освещения уровня.

##### ▪ Hemisphere quality

Качество используемой компилятором хемисферы. Значениям от 1 до 3 соответствуют разные варианты детализации, чем выше значение — тем более детализирована полусфера и более корректным получается рассеянное освещение.

##### ▪ Sun shadow quality

Качество теней от солнца.

##### ▪ Pixel per meter

Чем выше значение — тем выше качество лайтмапов. Ограничено 20 попугаями, зависит от настройки в лайтмапном шейдере.

##### ▪ Error (LM collapsing)

Определяет, после скольких попыток лайтмап будет сжат и пересчитан. При 0 максимальное качество и максимальный размер файла.

##### ▪ Error (LM zero)

Определяет, после скольких попыток лайтмап будет сжат в ноль пикселей. При 0 максимальное качество и максимальный размер файла.

##### ▪ Jitter samples

Число проходов. Чем больше, тем качественнее результат.

- **Optimizing**

Оптимизация геометрии уровня.

- **Normal smooth angle**

Угол между нормальными вершин, по достижении которого ребро считается мягким.

Задается в градусах.

- **Weld distance (m)**

Порог, по достижении которого две близлежащие вершины будут объединены в одну.

Задается в метрах. **ВАЖНО!!! Нельзя задавать значение 0, т.к. с ним некорректно создаётся геометрия для просчёта теней для динамического рендера. 0.001м, или 1мм с запасом хватит для любого случая.**

- **Map version**

Версия карты для сетевой игры.

- **Usage**

- **Game type**

Игровой режим для карты.

## Опции построения уровня (Compile -> ...)

- **Build**

Построение всех компонентов уровня.

- **Make Game**

Сборка и экспорт спаун-объектов в level.spawn и level.game

- **Make Details**

Экспорт детальных объектов в level.details

- **Make HOM**

Экспорт отсекающих геометрии в level.hom

- **Make Sound Occluder**

Экспорт отсекающих звука в level.som

- **Make AI-Map**

Экспорт ИИ-сетки в build.aimap

- **Import Error List**

Импорт списка ошибок в формате .err

- **Export Error List**

Экспорт списка ошибок

- **Clear Error List**

## Настройки редактора (Scene -> Preferences)

### Свиток Keyboard

#### Common

- **File...**

Подгрузка/сохранение ltx-файла, содержащего настройки горячих клавиш.

## Shortcuts

Здесь можно самостоятельно задать настройки использования горячих клавиш. Ниже подробнее.

- **Change Action (Выбор действия): Add (Добавить), Move (Переместить), Rotate (Вращать), Scale (Масштабировать), Select (Выбрать)**
- **Change Axis** — использовать трансформации только в указанных плоскостях. Например, при активированном XZ в режиме Move объект будет перемещаться только в горизонтальной плоскости. Опция актуальна для SDK SoC или при неактивированном трехмерном контроллере (о нем ниже).
- **Change Grid Size (Изменить размер сетки): Decrease (Уменьшить) / Increase (Увеличить)** — позволяет менять размер трёхмерной сетки в окне обзора (во вьюпорте, проще говоря).
- **Change Target** — выбор целевого режима работы (ИИ-карта, детальные объекты, декали, точки пути и т.д.)
- **Compile (Компиляция):**
  - **Build** — построить все присутствующие компоненты уровня, кроме деталей
  - **Make AI Map** — создать сырой файл ИИ-карты
  - **Make Details** — создать сырой файл с детальными объектами уровня
  - **Make Game** — создать level.game
  - **Make HOM** — экспортировать level.hom — файл, содержащий геометрию для отсечения невидимых игроку поверхностей.
  - **Make SOM** — экспортировать level.som — файл, содержащий геометрию для отсечения статичных источников звука.
- **Edit (Редактирование):** Copy (Копировать), Cut (Вырезать), Delete (Удалить), Paste (Вставить), Redo (Повторить), Undo (Отменить). **Внимание! Не рекомендуется назначать горячую клавишу на операции undo/redo, ибо при случайном нажатии вся сцена будет грузиться заново, а это довольно долгий процесс. Если уж используете undo/redo, то делайте это кнопками верхней панельки.**
- **File:** Clear Scene (очистить сцену), Load First Resent (загрузить первый пункт из списка последних открытых файлов), Load Level (загрузить уровень), Menu (вызов контекстного меню), Save (сохранить без подтверждения), Save As (сохранить с подтверждением).
- **Run Macro (Запустить макрос):** Slot #1..Slot #8. О работе с макросами читайте [здесь](#).
- **Scene:** Move Camera To (переместить камеру к выбранному объекту, Options (параметры сцены), Show Object List (отобразить список объектов сцены).
- **Selection (Выделение):** Invert (инвертировать выделение), Select All (выделить всё), Unselect All (сбросить выделение со всего выделенного).
- **Visibility (Видимость):** Hide All (скрыть всё), Hide Selected (скрыть выделенное), Hide Unselected (скрыть невыделенное), Toggle AI Map (отображение нод ИИ-карты). Последняя опция вынесена на горячую клавишу потому, что отрисовка большого количества нод тормозит вьюпорт.
- **Zoom:** Extent (переместить и отцентрировать камеру на всей сцене), Selected (переместить и отцентрировать камеру на выделенном объекте)
- **Break Last Operation:** прервать последнюю операцию
- **Editor Preference:** открыть настройки редактора
- **Exit:** выйти из редактора
- **Show Properties:** показать свойства
- **Toggle Grid:** отображение сетки в окне вьюпорта
- **Toggle Safe Rect:** отображать безопасные области экрана
- **Toggle Wireframe:** отрисовка геометрии в каркасном режиме

# Свиток Objects

## Library

- **Discard Instance:** если отмечено, то выгружать объекты, как только станут не нужны, иначе будут висеть в памяти до выхода или Clean Library.
- **Loading -> Deffered Loading CF:** отвечает за отложенную генерацию коллизии для объектов. Если галочка не стоит, то будет генериться сразу при загрузке, если стоит — когда первый раз понадобится.
- **Loading -> Deffered Loading RB:** отвечает за отложенное создание вершинных буферов для объектов (загрузка геометрии в память видеокарты). Если стоит, то будет загружена при первой попытке рендеринга объекта, иначе сразу при загрузке объекта.

## Show

- **Animation Path:** отображать анимацию камеры (формат .anm) в виде сплайна.
- **Hint:** отображать под курсором подсказку по параметрам материалов.
- **LOD:** отрисовывать импостеры (LOD'ы) аналогично тому, как это делается в движке.
- **Pivot:** отображать опорную точку каждого выделенного объекта.

## Skeleton

Настройки отображения скелета.

- **Draw Bone Axis:** отображать локальные оси каждого сустава скелета.
- **Draw Bone Names:** отображать имя каждого сустава скелета.
- **Draw Bone Shapes:** отображать геометрию для просчёта столкновений.
- **Draw Joints:** отрисовывать скелет в скелетных объектах.

# Свиток Scene

## Common

- **Recent Count:** количество пунктов в списке последних файлов (File - Opent Recent...)
- **Undo Level:** длина очереди отмены. Злоупотреблять опцией не следует — редактор сохраняет во временный файл **всю сцену целиком!**

## Grid

Настройки сетки во вьюпорте.

- **Cell Count:** количество ячеек сетки
- **Cell Size':** длина стороны ячейки сетки

## Targets (Целевой режим)

- **Enable:** включенные режимы работы редактора. Если какая-то галка снята — соответствующий режим недоступен.
- **Read Only:** режимы, доступные только для чтения. Если какая-то галка стоит — данные в соответствующем режиме не записываются.

# Свиток Sounds

## Use

- **EAX:** использовать EAX

- **Hardware:** использовать аппаратное ускорение звука

## Свиток Style

**Log:** настройки цветовой схемы для окошка вывода (лог) **Text Form:** настройки цветовой схемы для окошка кастомдаты

## Свиток Tools

### Box Pick

Настройки области выделения под курсором.

- **Backface Culling:** если включено, то задняя сторона полигонов не отрисовывается.
- **Depth Tolerance:** глубина выделения (в метрах).
- **Limited Depth:** ограничивать глубину выделения заданным значением.

### Sens

Чувствительность инструментов трансформаций (перемещение, вращение, масштабирование).

- **Move:** задаёт чувствительность мыши при операциях перемещения объекта.
- **Rotate:** задаёт чувствительность мыши при операциях вращения объекта.
- **Scale:** задаёт чувствительность мыши при операциях масштабирования объекта.

### Snap

Чувствительность режимов привязки, то есть прилипания.

- **Angle**
- **Move**
- **Move To**

## Свиток Viewport

### Camera

Настройки перемещения камеры.

- **Fly Altitude:** высота полёта камеры в режиме симуляции ходьбы
- **Fly Speed:** скорость перемещения камеры мышью
- **Move Sens:** чувствительность перемещения камеры мышью
- **Rotate Sens:** чувствительность вращения камеры мышью

### Fog

Туман.

- **Color:** цвет тумана.
- **Fogness:** плотность тумана.

**Clear Color:** цвет фонового пространства вьюпорта.

**FOV:** угол обзора камеры.

**Far Plane:** дальняя плоскость отсечки.

**Near Plane:** ближняя плоскость отсечки.

# Благодарности

Выражаем особый респект **saas** и **BAC9-FLCL** за подсказки по истинному значению некоторых опций.

Выражаем особый дизреспект тестерам и программистам инструментария GSC за неимоверно забавованные редакторы.

Источник — «[https://xray-engine.org/index.php?title=Обзор\\_Level\\_Editor&oldid=1178](https://xray-engine.org/index.php?title=Обзор_Level_Editor&oldid=1178)»

Категория:

Level Editor

- 
- Страница изменена 18 июня 2023 в 00:48.
  - К этой странице обращались 36 545 раз.
  - Содержимое доступно по лицензии GNU Free Documentation License 1.3 или более поздняя (если не указано иное).

