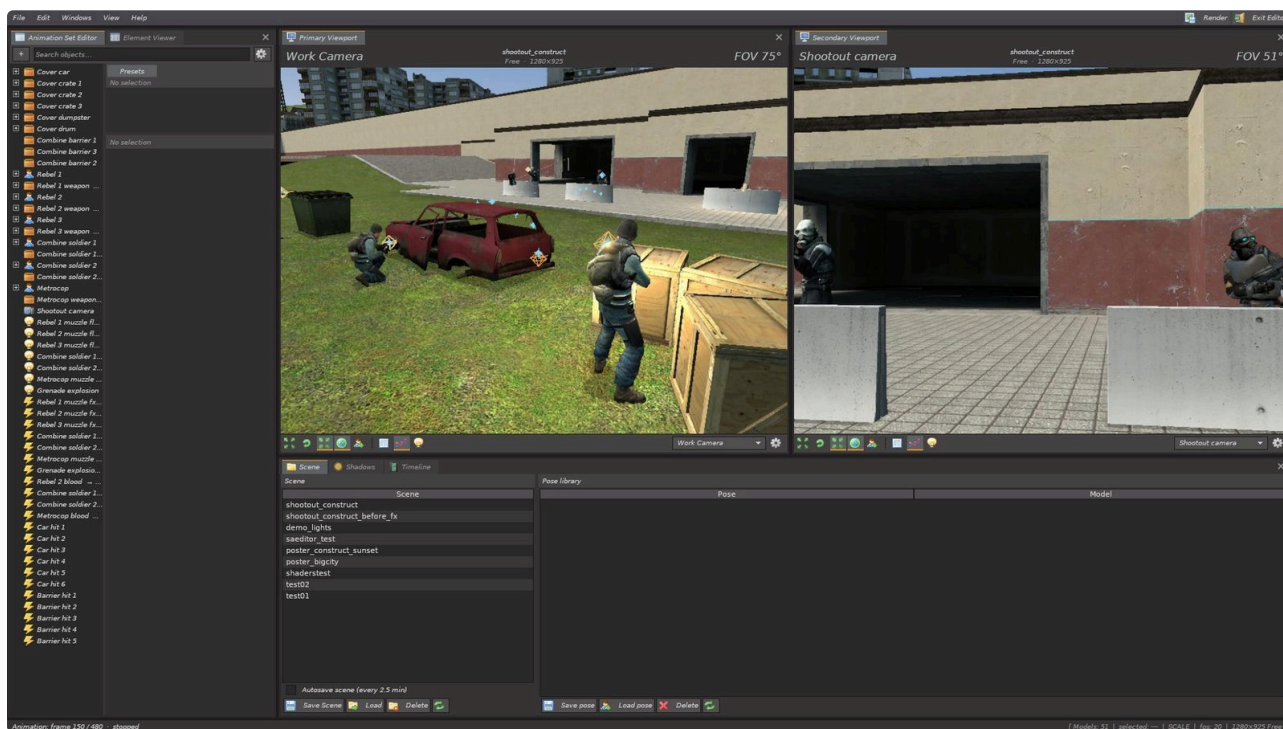




SPeditor

Полное руководство



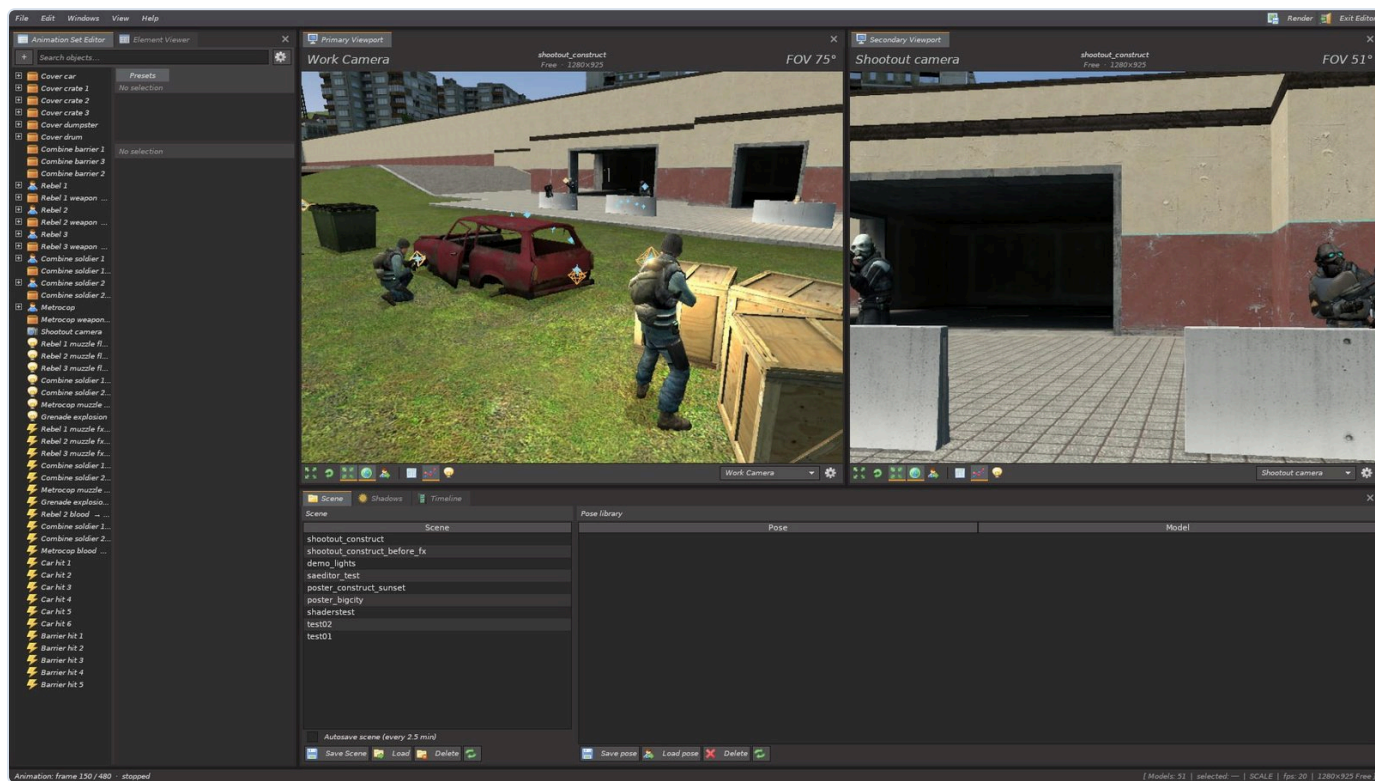
Студия постеров, сцен и анимации для Garry's Mod · версия a0.6 · октябрь 2026
steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?id=3817852435

Содержание

1. Добро пожаловать
2. Установка и запуск
3. Первый постер
4. Рабочее пространство
5. Меню
6. Вьюпорты и рабочая камера
7. Объекты
8. Позы
9. Привязка и одежда
10. Свет
11. Тени
12. Камеры
13. Эффекты
14. Рендер
15. Шейдеры Workshop
16. Ключи и таймлайн
17. Кривые и процедурное движение
18. Смены камер и плеер
19. Запись игры
20. Импорт анимаций
21. Звуки и голоса
22. Видео
23. Сцены, позы, отмена
24. Темы и уведомления
25. Моды
26. Горячие клавиши
27. Консольные команды
28. Проблемы и ответы
29. Что нового
30. Благодарности

SPeditor Wiki

SPeditor превращает Garry's Mod в маленькую киностудию: постеры, статичные сцены и короткие анимации прямо на любой карте, с приёмами работы из Source Filmmaker. Здесь описано каждое окно, кнопка и сочетание клавиш.



Редактор. Слева Animation Set Editor, в центре и справа Primary и Secondary Viewport, внизу панель Scene / Shadows / Timeline. Сцена — встроенный пример `shootout_construct`.

С чего начать

Установка и запуск

Подписка, как открыть редактор, доступ на сервере.

Первый постер

От пустой карты до PNG за пять шагов.

Рабочее пространство

Окна, вкладки, стыковка и раскладки.

Позы персонажей

Гизмо, кости, IK, лица, библиотека поз.

Свет

Прожекторы и точечный свет, 19 видов, мягкие тени.

Рендер

До 3840 px, глубина резкости, эффекты камеры.

Анимация (SAeditor)

Ключи, таймлайн, смены камер, запись игры, видео.

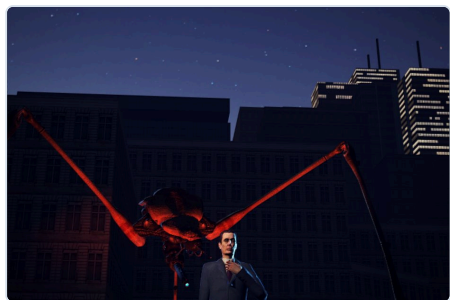
Проблемы и ответы

Самые частые вопросы игроков.

Что умеет SPeditor

- **Рабочее место как в SFM:** стыкуемые окна, вкладки, которые можно вытащить, сохранённые раскладки, десять тем интерфейса, свой цвет акцента и шрифт.
- **Два вьюпорта** с рамкой кадра, сетками композиции и фиксированной экспозицией; свободная рабочая камера и камеры сцены, через которые можно смотреть.
- **Позирование:** гизмо для объектов и для каждой кости (включая пальцы), инверсная кинематика с неподвижными стопами, кости, прикреплённые к другим костям, мимика, направление взгляда, скины и бодигруппы, библиотека поз.
- **Объекты:** цвет и прозрачность, замена текстур, растяжение, оружие в руке, одежда, которая гнётся вместе с телом.
- **Свет:** точечный свет и прожекторы, мягкий край и полутень, свечение и видимый луч, маски света, 19 готовых видов, трёхточечная схема.
- **Эффекты:** взрывы, огонь, дым, кровь и искры из игры и аддонов Workshop, остановленные в любой момент.
- **Рендер** в PNG или JPEG до 3840 px со сглаживанием, глубиной резкости, мягкими тенями, эффектами камеры и шейдерами Workshop.
- **SAeditor:** анимация ключевыми кадрами всего, что есть в сцене (длиной до часа), редактор кривых, процедурное дыхание и моргание, ключи костей с призраками, смены камер и плеер в игре, запись игры (машинима), липсинк, импорт анимаций моделей и сохранений Stop Motion Helper, звуки и голоса, экспорт видео с любой частотой кадров до 120 к/с.
- **Объекты, сделанные другими инструментами** — позы Ragdoll Mover, модели на бонмёрдже, лампы других аддонов, — можно забрать в сцену.
- Сцены, позы и раскладки сохраняются; отмена и повтор любого действия; английский и русский интерфейс; система модов для авторов.

Сделано в SPeditor



i Описана версия SPeditor **a0.6** (альфа); изменения этой версии отмечены знаком **NEW**. На скриншотах английский интерфейс; язык этой страницы переключается в правом верхнем углу.

Установка и запуск

SPeditor — обычный аддон из Workshop. Работает в одиночной игре и на серверах, на любой карте.

Установка

- 1 Откройте [страницу SPeditor в Steam Workshop](#) и нажмите **Подписаться**.
- 2 Запустите Garry's Mod (или перезапустите, если он был открыт) и загрузите любую карту. Для начала хорошо подходят `gm_construct` и `gm_flatgrass`.
- 3 По желанию: подпишитесь на [GShader Library](#), если нужны шейдеры из Workshop в рендерах (см. [Шейдеры](#)).

Как открыть редактор

Есть три способа. Все работают как переключатель: то же действие снова закрывает редактор.

Меню C

Зажмите `C` и нажмите значок **SPeditor** на рабочем столе контекстного меню.

Меню Q

Зажмите `Q`, откройте вкладку **SPeditor** справа, пункт **SPeditor**, затем **Toggle editor**.

Консоль

Введите `speditor_toggle`. Чтобы открывать редактор одной клавишей, привяжите команду: `bind f6 speditor_toggle`.



Меню Q → SPeditor. Соседние пункты **Language** и **Theme** выбирают язык и оформление интерфейса.

Чтобы выйти, нажмите ► **Exit Editor** в правом верхнем углу, ► **File** → **Exit Editor** или снова выполните `speditor_toggle`. Сцена остаётся на карте.

Язык интерфейса

Меню Q → SPeditor → **Language** или консоль: `speditor_language ru` / `speditor_language en`. Язык применяется при следующем открытии редактора.

На сервере

По умолчанию на сервере редактором пользуются только админы. Владелец сервера меняет это командой `speditor_access`:

ЗНАЧЕНИЕ	КТО МОЖЕТ ОТКРЫТЬ РЕДАКТОР
<code>admin</code>	Админы и суперадмины (по умолчанию)
<code>superadmin</code>	Только суперадмины
<code>all</code>	Все игроки

У каждого игрока есть лимит моделей, источников света, камер и эффектов. Игрок без доступа видит сообщение «У вас нет доступа к SPeditor на этом сервере».

Где лежат ваши файлы

Всё, что сохраняет SPeditor, лежит в `garrysmod/data/speditor/`:

ПАПКА	СОДЕРЖИМОЕ
<code>renders/</code>	Снятые картинки, последовательности кадров и видео
<code>scenes/<SteamID>/</code>	Сохранённые сцены и автосохранения (на сервере — на стороне сервера)
<code>poses/</code>	Библиотека поз
<code>layouts/</code>	Раскладки окон; <code>_last.json</code> — раскладка в момент закрытия редактора
<code>sounds/</code>	Ваши файлы WAV, MP3 и OGG для SAeditor
<code>windows.json</code>	Свойства окон, например «Всегда сверху»



Garry's Mod разрешает аддонам записывать только несколько типов файлов. Поэтому видео сохраняется как `имя.avi.dat`: уберите из имени `.dat`, и это обычный AVI.

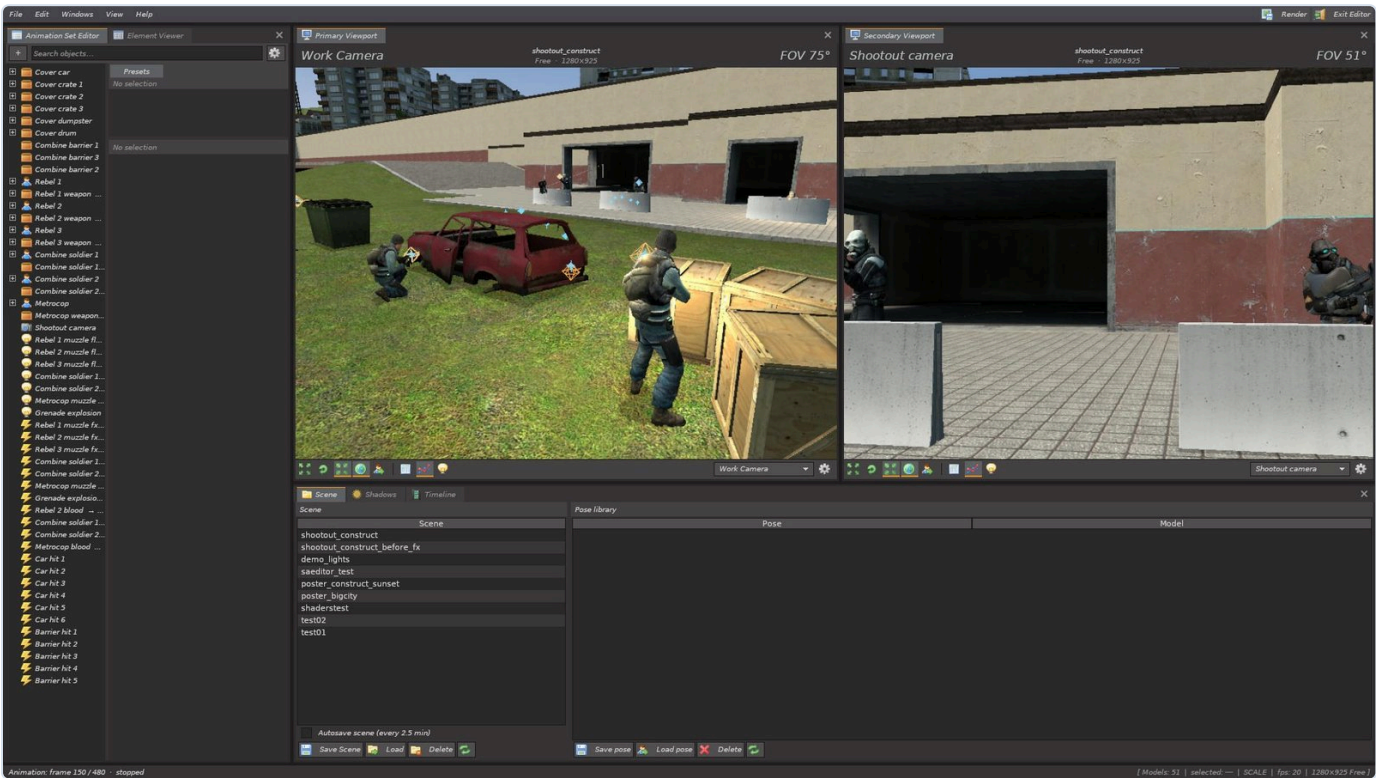
Первый постер за пять шагов

Короткий проход по всему процессу. Каждый шаг ведёт на страницу с подробностями.

- 1 Добавьте персонажа.** Нажмите **+** вверху Animation Set Editor и выберите ► **Model...** Найдите модель в [браузере моделей](#) (например, `alyx`) и дважды щёлкните по ней. Она появится перед рабочей камерой.
- 2 Поставьте позу.** Щёлкните по модели во вьюпорте. **1** — перемещение, **2** — вращение. Щёлкните по маркеру кости (маленький кубик на суставе), чтобы двигать одну кость; **I** включает инверсную кинематику — тяните за кисть. См. [Позы](#).
- 3 Поставьте свет.** **+** → ► **Soft light** → ► **Softbox** для основного света, затем ► **Rim light** позади персонажа. Или выделите модель и выберите ► **Create 3-point light rig**. См. [Свет](#).
- 4 Выберите кадр.** Подлетите рабочей камерой к удачному ракурсу (зажмите **ПКМ** и используйте **W A S D**), затем **+** → ► **Spawn Camera**: камера создаётся ровно там, куда вы смотрите. Выберите пропорции кадра, например ► **2:3 (poster)**, в меню ► **View** → **Frame aspect**. См. [Камеры](#).
- 5 Отрендерите.** Нажмите ► **Render** в правом верхнем углу, выберите камеру, размер (до 3840 px) и формат и нажмите ► **Render**. Файл появится в `garrysmo/d/data/speditor/renders/`. См. [Рендер](#).

Рабочее пространство

Редактор заполняет экран стыкуемыми окнами, как Source Filmmaker. В каждом окне одна или несколько вкладок; вкладки можно переносить между окнами или вытаскивать в отдельное окно.



Стандартная раскладка («SFM default»).

Части экрана

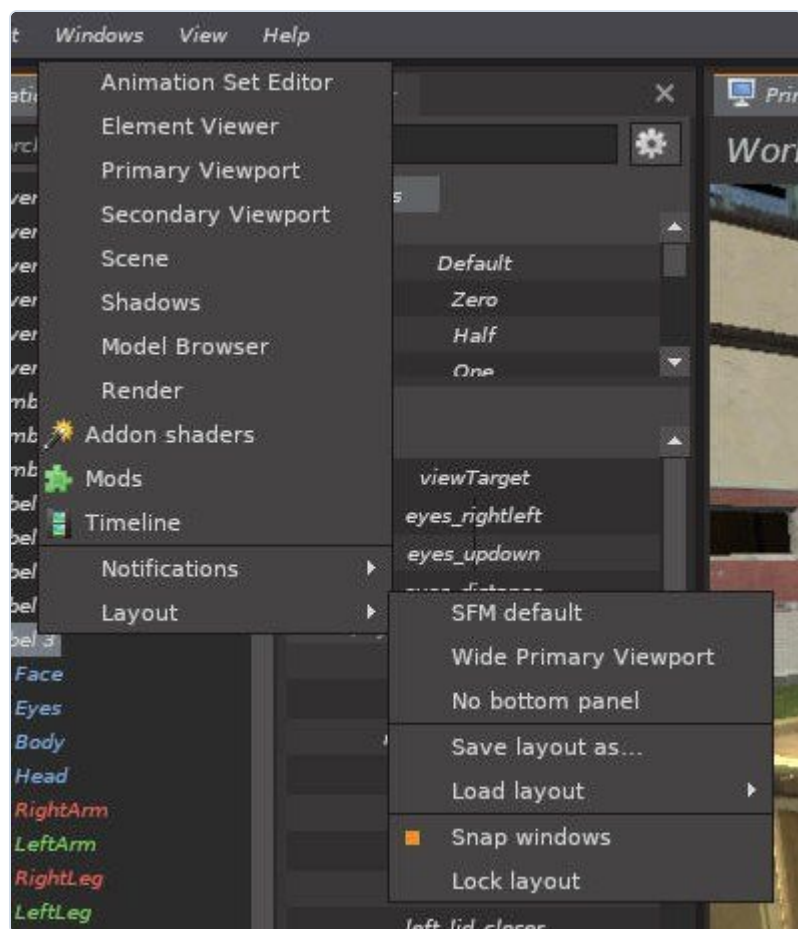
часть	для чего
Строка меню	File, Edit, Windows, View, Help слева; Render и Exit Editor справа.
Animation Set Editor	Дерево объектов и управление выделенным объектом: кости, лицо, глаза, настройки света и камеры. См. Объекты .
Element Viewer	Все свойства выделенного объекта списком чисел, которые можно вводить вручную.
Primary Viewport	Главный 3D-вид, где вы выделяете и редактируете. Показывает рабочую камеру или камеру сцены.

Secondary Viewport	Второй вид, обычно через камеру сцены — вы видите итоговый кадр во время работы.
Scene · Shadows · Timeline	Нижнее окно: сцены и библиотека поз, настройки теней и таймлайн SAeditor.
Строка состояния	Слева подсказки; справа число моделей, выделение, инструмент, FPS и размер рендера.

Окна и вкладки

- **Перенести вкладку:** перетащите её за строку вкладок и отпустите на краю другого окна (встанет рядом) или на строке вкладок другого окна (станет его вкладкой). Удерживайте **Ctrl** при отпускании, чтобы окно осталось плавающим.
- **Развернуть:** двойной щелчок по строке вкладок. Повторный — вернуть.
- **Изменить размер:** тяните промежуток между двумя состыкованными окнами; соседи подстраиваются.
- **Свойства окна:** правый щелчок по строке вкладок → ► **Window properties** → ► **Always on top** держит окно поверх остальных (браузер моделей поверх по умолчанию).
- **Вернуть закрытое окно:** все окна перечислены в меню ► **Windows**.

Раскладки



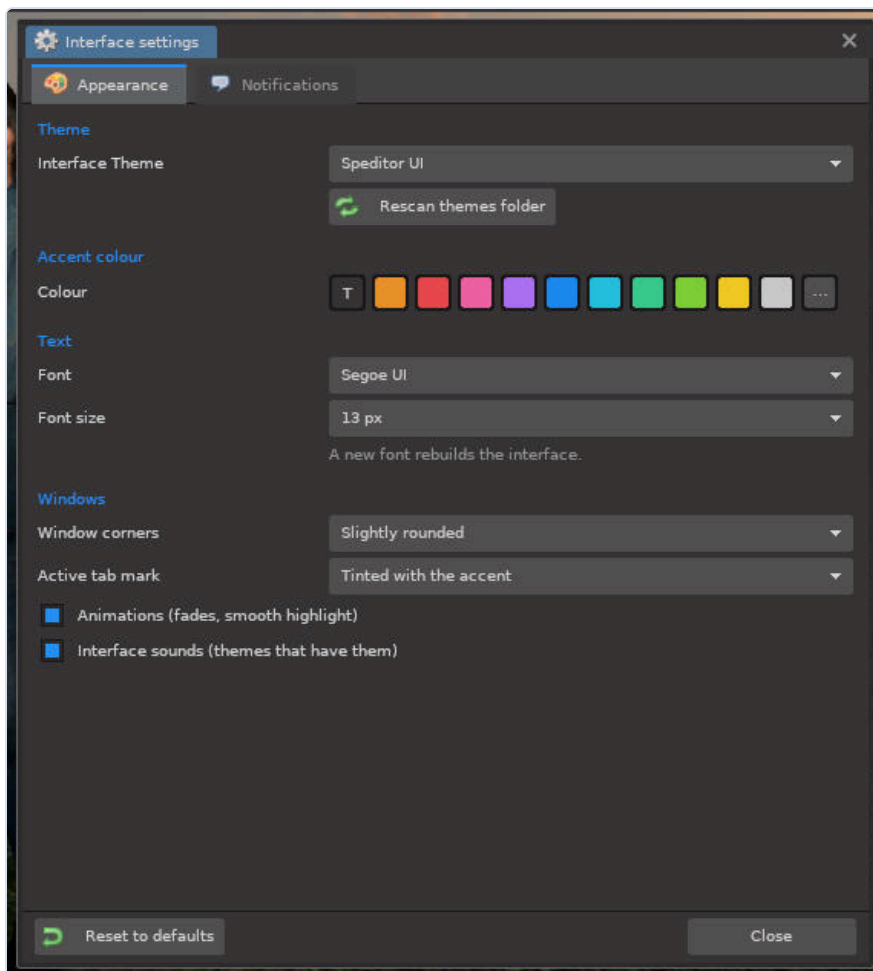
► **Windows** → **Layout** содержит три пресета: **SFM default**, **Wide Primary Viewport** (один большой вьюпорт) и **No bottom panel**. ► **Save layout as...** сохраняет вашу раскладку под именем, ► **Load layout** возвращает её.

Snap windows притягивает плавающие окна к краям. **Lock layout** защищает окна от случайного перемещения.

Редактор запоминает раскладку в момент закрытия и восстанавливает её при следующем открытии.

i На экранах уже примерно 1430 px (1366×768, 1280×720, 1024×768) стандартная раскладка раньше ломалась: левая панель закрывала вьюпорт, окна становились плавающими. С а0.4 раскладка подстраивается под любой экран, а сохранённая раскладка, которая не помещается на текущий экран, заменяется стандартной.

Настройки интерфейса



► **View** → **Interface settings...** собирает всё, что касается вида редактора. Вкладка **Appearance**:

Theme

Тот же список, что в ► **View** → **Interface Theme** (Темы).

Interface scale NEW

От 50 % (больше места вьюпортам) до 200 % (экраны 2K / 4K); по умолчанию — по экрану (1440 строк — 125 %, 2160 — 200 %). При смене масштаба окна остаются на своих местах.

Accent colour

Цвет выделения, активных вкладок и подсветки. *T* — собственный цвет темы, ... — любой цвет.

Font • Font size

Любой шрифт, установленный на компьютере; новый шрифт сразу перестраивает интерфейс.

Window corners • Active tab mark

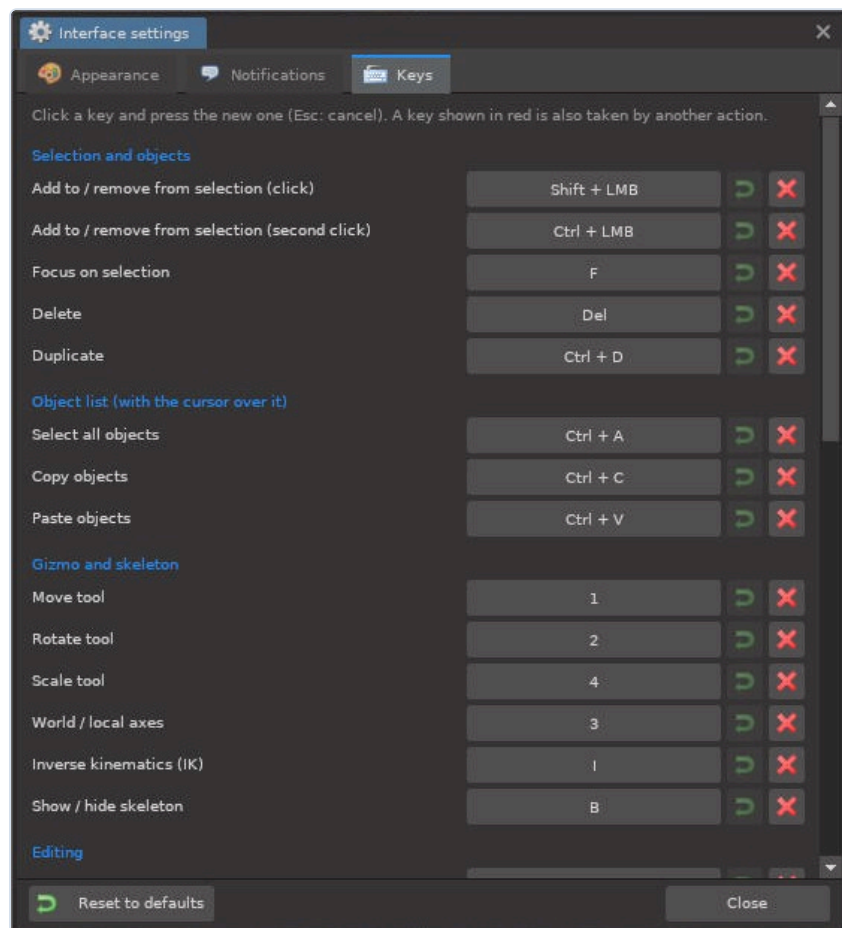
Прямые или скруглённые углы окон; как отмечается текущая вкладка.

Animations • Interface sounds

Окна и меню плавно появляются, подсветка скользит; звуки играют в темах, где они есть.

Вкладка **Notifications** описана на странице [Темы и уведомления](#). *Reset to defaults* возвращает стандартный вид.

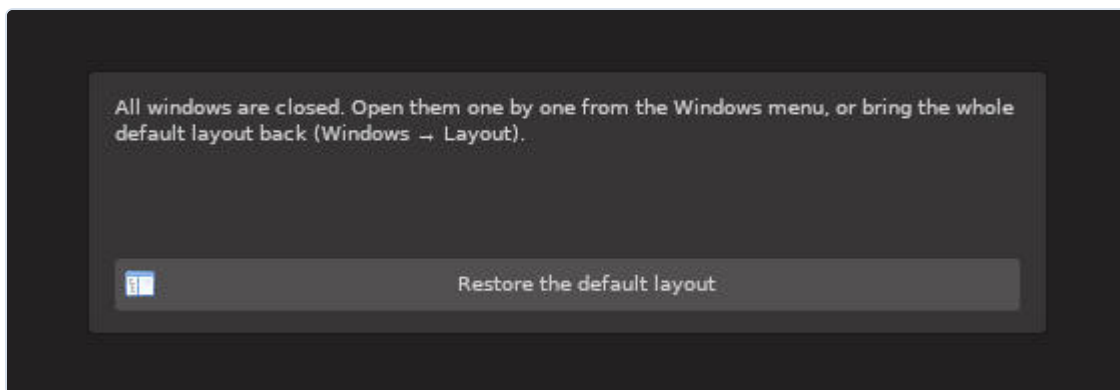
Свои клавиши NEW



Вкладка **Keys** перечисляет все горячие клавиши редактора и модов (и SAeditor). Нажмите на клавишу действия и затем новую, если нужно — с **Ctrl** / **Shift** / **Alt**; **Esc** — отмена. Для клика (добавить к выделению) зажмите **Shift** или **Ctrl** и кликните.

- Клавиша, показанная **красным**, занята ещё каким-то действием — смените одну из них.
- Кнопка со стрелкой возвращает клавишу по умолчанию, крестик оставляет действие без клавиши; внизу — *Reset all keys*.
- Клавиши группы *Object list* работают только с курсором над списком объектов, поэтому **Ctrl** + **C** там копирует объекты, а во вьюпорте — позу.
- Клавиши хранятся в `garrysmud/data/speditor/keys.json`; ► [Help](#) → [Hotkeys](#) всегда показывает текущие.

Если закрыты все окна

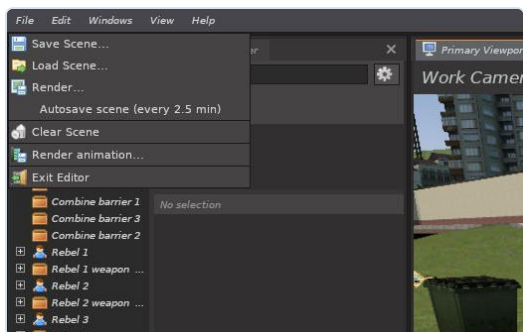


Редактор, в котором закрыты все окна, больше не выглядит сломанным: он показывает карточку с кнопкой *Restore the default layout*.

Меню

Справочник по всем пунктам строки меню.

File



Save Scene...

Сохранить сцену под именем.

Load Scene...

Открывает вкладку Scene со списком сцен.

Render...

Открывает [окно рендера](#).

Autosave scene

Резервная копия каждые 2,5 минуты; хранятся несколько предыдущих копий.

Clear Scene

Удаляет все объекты (с подтверждением).

Take objects from the map

Рэгдоллы, пропы и лампы, сделанные другими инструментами, переходят в сцену ([подробнее](#)).

Stop Motion Helper

Добавлено SAeditor: импорт и экспорт сохранений SMH ([подробнее](#)).

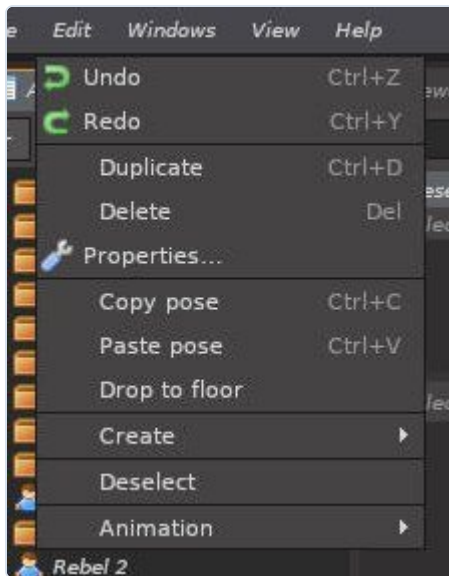
Render animation...

Добавлено SAeditor: рендер анимации.

Exit Editor

Закрывает редактор.

Edit



Undo / Redo

Ctrl + **Z** / **Ctrl** + **Y**. Отменяется любое действие, включая удаление объектов.

Duplicate / Delete

Ctrl + **D** / **Del** для выделения.

Properties...

Окно [свойств объекта](#).

Copy / Paste pose

Ctrl + **C** / **Ctrl** + **V**, в том числе между разными моделями с одинаковым скелетом.

Drop to floor

Опускает объект на поверхность под ним.

Create

Модель, камера, прожектор или точечный свет, эффект, трёхточечная схема.

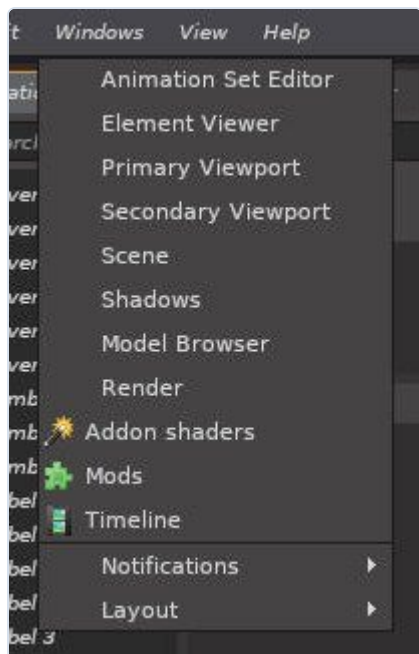
Deselect

Снять выделение.

Animation

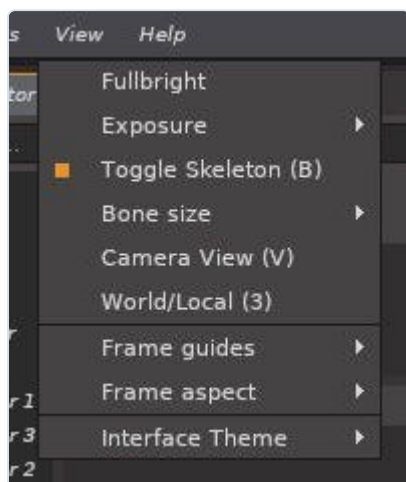
Команды SAeditor (ключи, импорт, звуки).

Windows



Показывает любое окно или вкладку: Animation Set Editor, Element Viewer, оба вьюпорта, Scene, Shadows, браузер моделей, Render, [Addon shaders](#), [Mods](#), Timeline. **Notifications** настраивает всплывающие сообщения; **Layout** описан на странице [рабочего пространства](#).

View



Fullbright

Сцена без освещения — удобно строить в темноте.

Exposure

Фиксированная яркость вьюпортов или *Auto (engine)*.

Toggle Skeleton (B)

Маркеры костей на персонажах.

Bone size

Размер маркеров: Tiny, Small, Medium, Large.

Camera View (V)

Смотреть через выделенную камеру сцены.

World/Local (3)

Оси гизмо в мировых или локальных координатах.

Frame guides

Правило третей, центр, безопасные зоны, золотое сечение.

Frame aspect

Пропорции картинки (Free, 2:3 poster, A-series и другие).

Interface Theme

См. [Темы](#).

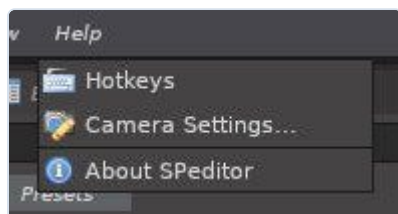
Interface settings...

Акцент, шрифт, углы, анимации, звуки, уведомления ([подробнее](#)).

IK: keep the feet planted

При движении таза с IK стопы остаются на месте ([подробнее](#)).

Help



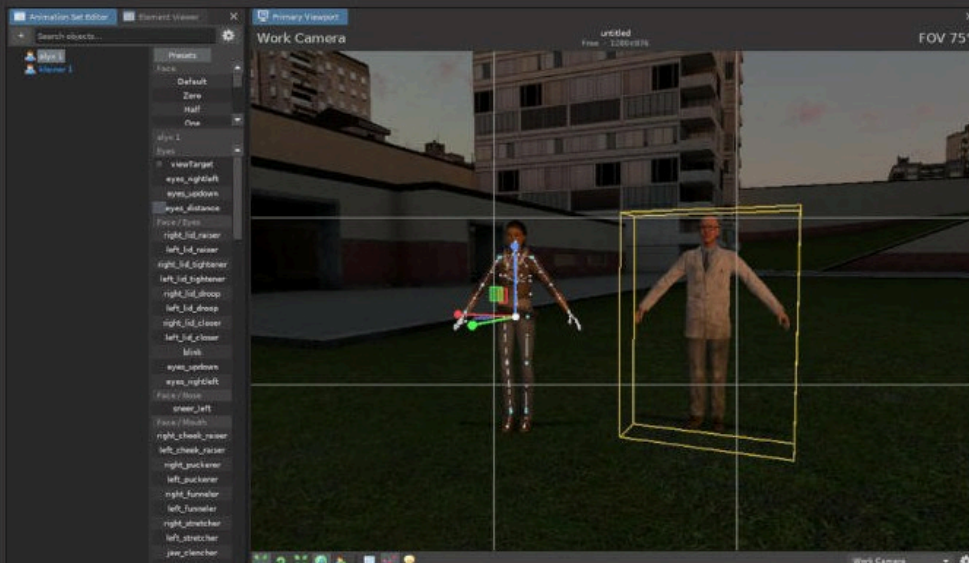
Hotkeys — список всех клавиш (и клавиш модов) с кнопкой *Change keys...*, **Camera Settings...** — скорость и FOV рабочей камеры, **About SPeditor** — версия, новости и благодарности.

How to use

- Your first scene
- Posing: move, turn, IK, locks
- Selecting, copying, your own keys**
- Light
- Cameras and their effects
- Render a picture, Steam screenshots
- Animation: keys and the timeline
- How objects move between keys (cur...)
- Bone keys and ghosts
- Record gameplay (machinima)
- Cameras of the animation and the pl...
- Faces and lip sync
- Ready motions and model animations
- Procedural motion: breathing, blinking
- Render the animation to video
- Stop Motion Helper saves

Selecting, copying, your own keys

Several objects can be selected at once: the gizmo then moves, turns and scales them together, and Del, Ctrl + D, copy and paste work on all of them.



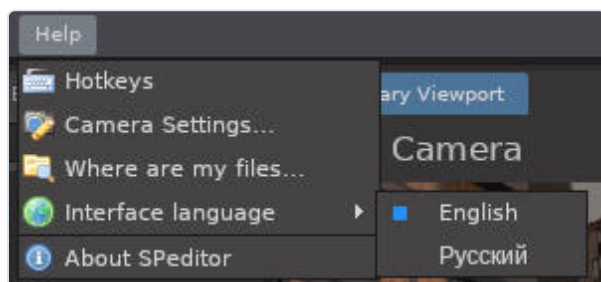
Two characters selected: the first one has the gizmo, the other has a frame; both are highlighted in the object list.

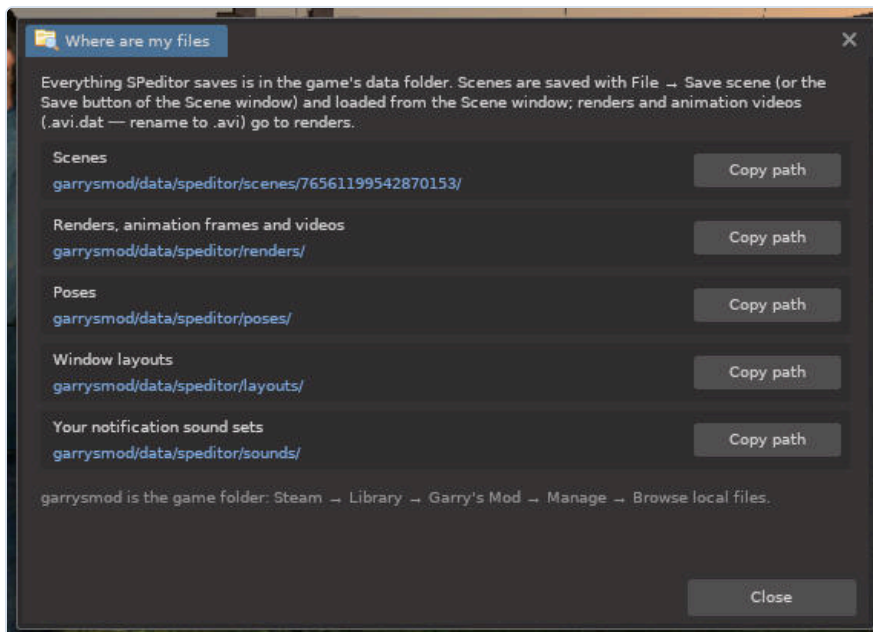
1. Click the first object. Shift + click (or Ctrl + click) others in the viewport or in the object list to add them; Shift + click a selected one takes it out.
2. Point the cursor at the object list and press Ctrl + A: everything is selected, except locked and hidden objects.
3. With the cursor over the object list, Ctrl + C copies the selected objects and Ctrl + V pastes copies of them a little aside. Paste again and the next copies go one more step further. One Ctrl + Z takes a whole paste back.
4. In the viewport Ctrl + C / Ctrl + V still copy and paste a pose. The same commands are in the Edit menu.

[Your own keys](#)

[Interface settings](#)

Help → How to use. Короткие иллюстрированные статьи прямо в игре: что делает инструмент, шаги, результат, живые демонстрации (как объект движется между ключами, ключи костей, смены камер) и кнопка, открывающая инструмент. Кнопки **?** в окнах инструментов открывают свою статью.





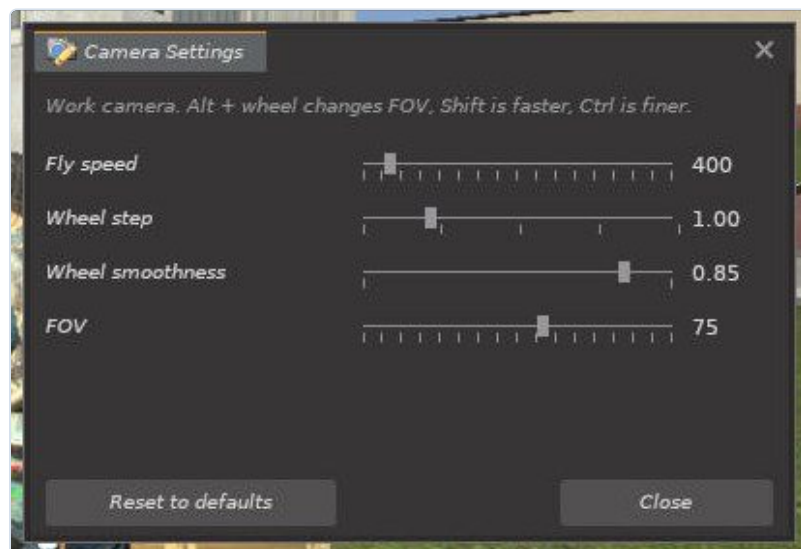
Where are my files... показывает папки сцен, рендеров и видео, поз, раскладок и звуков уведомлений, у каждой — кнопка *Copy path*; сообщение после сохранения сцены тоже говорит, куда лёг файл. **Interface language** переключает английский и русский сразу, без переоткрытия редактора.

Вьюпорты и рабочая камера

Вы смотрите на сцену через **рабочую камеру** — свободную камеру, которая не входит в сцену и никогда не попадает в рендер.

Перемещение

ВВОД	ДЕЙСТВИЕ
RMB + W A S D	Полёт. Q / E — вниз / вверх, Shift быстрее, Ctrl медленнее. Движение мыши с зажатой правой кнопкой поворачивает камеру.
Alt + LMB	Облёт вокруг выделения.
Колесо	Вперёд / назад (наезд).
Alt + колесо	Изменить угол обзора (зум-объектив).
F	Сфокусироваться на выделенном объекте или кости.
V	Смотреть через выделенную камеру сцены; повторное V — вернуться.



► [Help](#) → [Camera Settings...](#) задаёт **скорость полёта**, **шаг колеса** и его **плавность**, а также **FOV** рабочей камеры. **Reset to defaults** возвращает 400 / 1.00 / 0.85 / 75°.

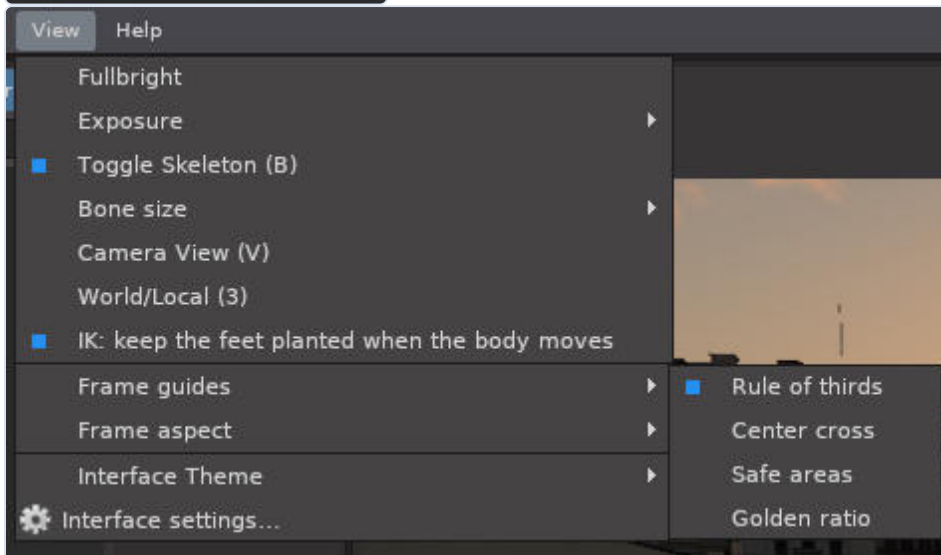
Заголовок и панель вьюпорта

В заголовке слева камера (*Work Camera* или имя камеры сцены), в центре имя сцены, пропорции и размер кадра, справа угол обзора. Тёмные поля вокруг картинки — **рамка кадра**: в рендер попадает только то, что внутри.

Панель под картинкой: кнопки инструментов (перемещение, вращение, масштаб, мировые/локальные оси, IK), переключатели вида (сетки кадра, скелет, fullbright), список камер и меню-шестерёнка.



Меню-шестерёнка вьюпорта: Focus selected, Camera Settings, Render, Exposure, Frame aspect, Hide viewport. Список камер выбирает, что показывает вьюпорт; во втором вьюпорте **Auto** показывает выделенную камеру сцены, а пока Primary смотрит через камеру — рабочий вид.



Сетки кадра помогают с композицией: правило третей, центральный крест, безопасные зоны и золотое сечение. Они рисуются только во вьюпорте, в рендер не попадают.

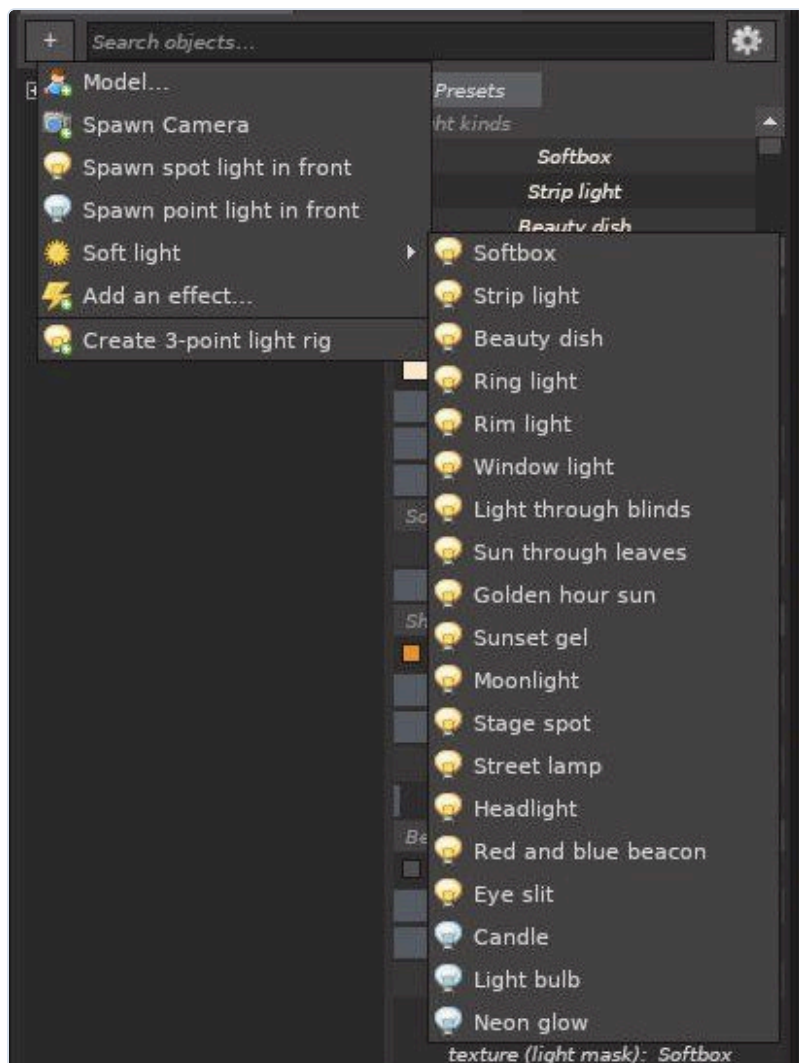


Пока открыто окно рендера, оба вьюпорта на паузе, чтобы превью работало быстрее. Когда окно игры не в фокусе, счётчик FPS показывает около 20 — это экономия движка, а не SPeditor.

Объекты

Сцена состоит из объектов четырёх видов: **модели** (пропы и персонажи), **свет**, **камеры** и **эффекты**. Все они перечислены в Animation Set Editor.

Добавление: меню +



Model...

Открывает браузер моделей.

Spawn Camera

Камера сцены ровно там, куда смотрит рабочая камера.

Spawn spot / point light in front

Простой источник света перед камерой.

Soft light

Один из 19 готовых видов света (см. [Свет](#)).

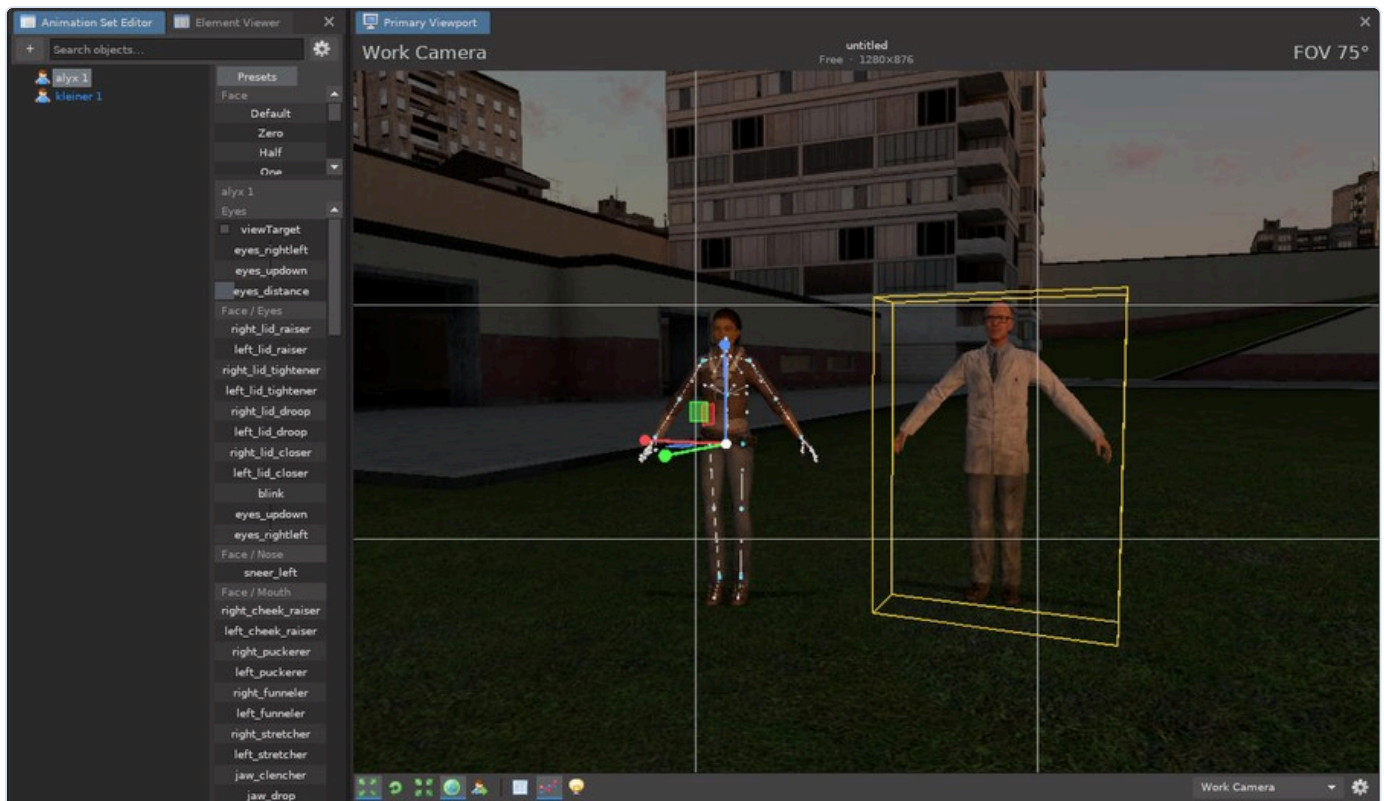
Add an effect...

Открывает браузер эффектов (см. [Эффекты](#)).

Create 3-point light rig

Основной, заполняющий и контровой свет вокруг выделенной модели.

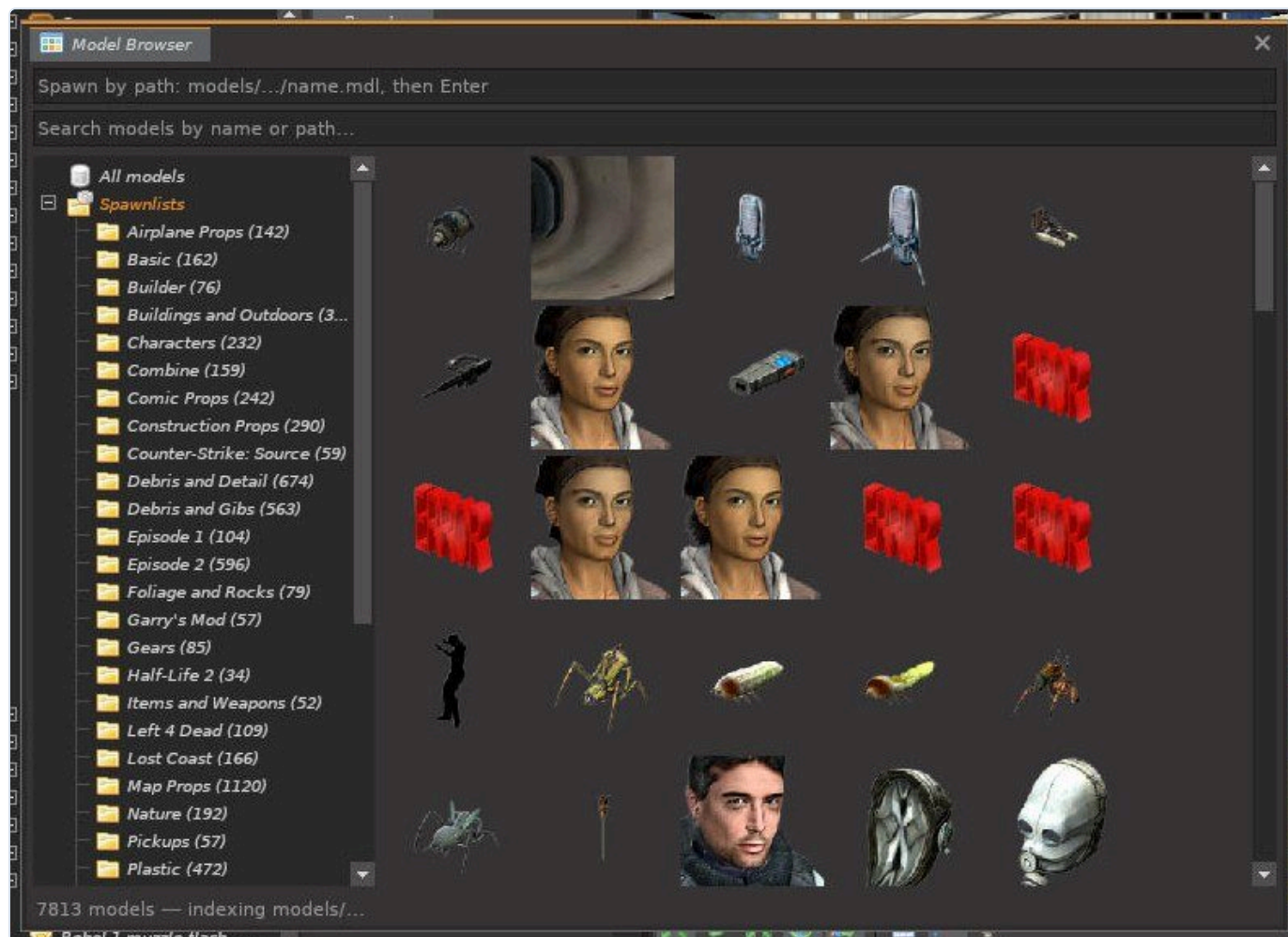
Несколько объектов сразу NEW



Выделены два персонажа. У первого гизмо, у второго рамка; в списке объектов подсвечены оба, а строка состояния пишет *selected: alyx 1 (+1)*.

- **Shift** + клик (или **Ctrl** + клик) добавляет объект к выделению во вьюпорте или в списке объектов; то же по выделенному убирает его. Гизмо тогда переносит, поворачивает и масштабирует их вместе; **Del** и **Ctrl** + **D** действуют на все.
- С курсором над списком объектов: **Ctrl** + **A** выделяет всё, кроме закреплённых и скрытых объектов; **Ctrl** + **C** копирует выделенные объекты, **Ctrl** + **V** вставляет копии чуть в стороне. Вставьте ещё раз — следующие копии встанут ещё на шаг дальше; одно **Ctrl** + **Z** убирает всю вставку. Те же команды есть в меню ► **Edit**.
- Дубликат (**Ctrl** + **D**) нескольких объектов — тоже один шаг отмены, и копии становятся новым выделением.

Браузер моделей

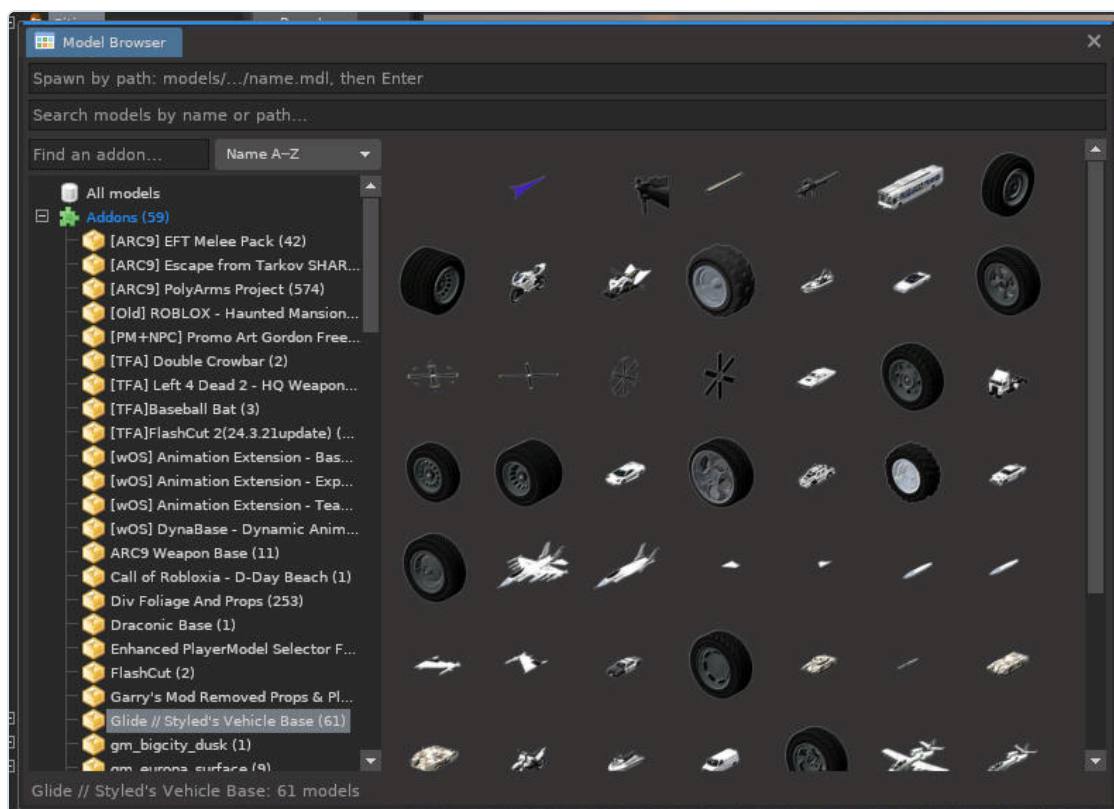


Браузер моделей. Слева папки: *All models* и списки создаваемого из игры; справа иконки.

Щёлкните по иконке, чтобы добавить модель в сцену.

- **Поиск** по части имени или пути, например `alyx`, `combine`, `props_c17`.
- **Создание по пути:** введите полный путь, например `models/player/group01/male_07.mdl`, и нажмите **Enter** — удобно для моделей из аддонов, которых нет в списках.
- Подходит любая модель: пропы, рэгдоллы, модели игроков и NPC из игры и из Workshop. Модели с физическим скелетом становятся позируемыми **рэгдоллами**, остальные — **пропами**, у которых тоже могут быть кости.
- В строке состояния — сколько моделей проиндексировано; список *All models* растёт, пока индексация идёт в фоне.
- **NEW** Legacy-аддоны — папки в `garrysmo/d/addons`, не из Workshop, — показываются вместе с аддонами Workshop.

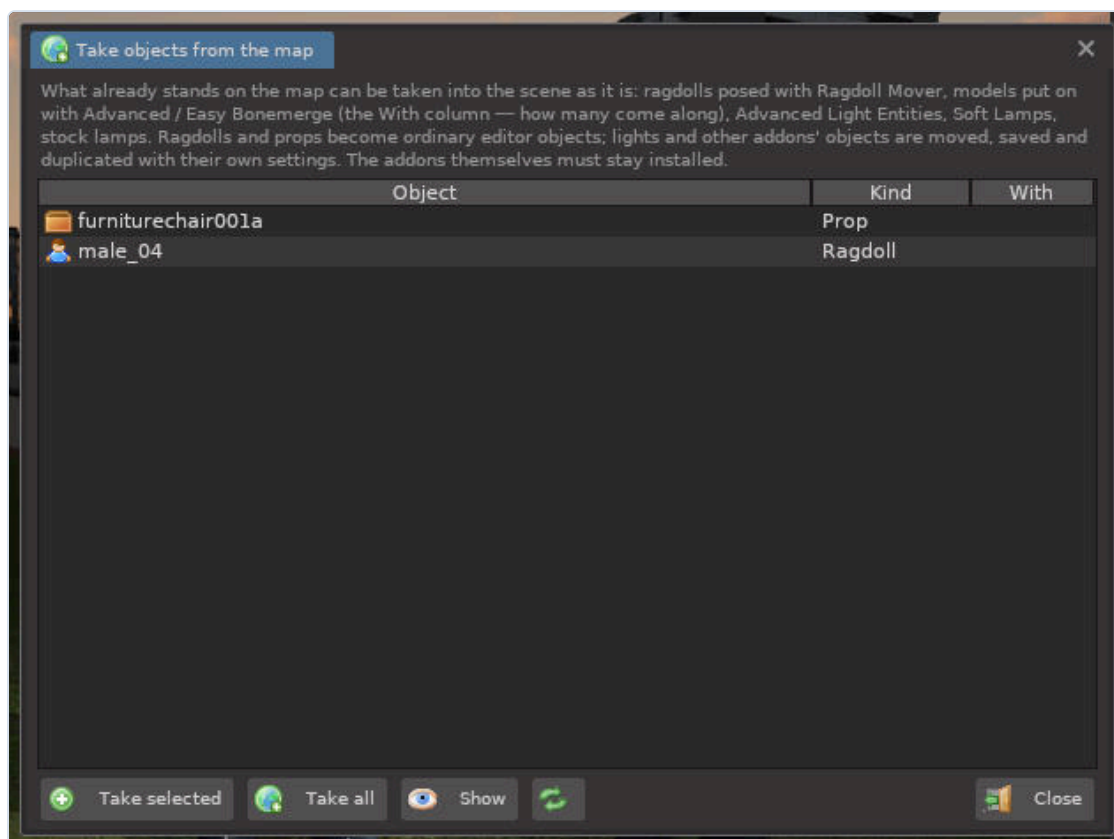
Аддоны и игры



Addons — все подписки Workshop, в которых есть модели, с их количеством. *Find an addon...* фильтрует по имени; порядок — по имени (A–Z, Z–A), новые или старые подписки, недавно обновлённые или больше всего моделей. **Games** — модели подключённых игр.

Иконки те же, что в меню спавна. Если иконка битая — правый щелчок → *Render the icon again*.

Объекты с карты



► **File** → **Take objects from the map** показывает то, что стоит на карте, но ещё не в сцене:

- рэгдоллы, поставленные **Ragdoll Mover** или физганом, и пропы;
- модели, надетые через **Advanced Bonemerge** или **Easy Bonemerge**, — они переходят вместе со своей моделью (их считает колонка *With*);
- лампы **Advanced Light Entities**, **Soft Lamps** и стандартного инструмента ламп.

Take selected, *Take all*; *Show* наводит камеру на строку. Рэгдоллы и пропы становятся обычными объектами редактора. Свет и объекты других аддонов двигаются, сохраняются в сцене и дублируются со своими настройками — аддоны, которые их создали, должны оставаться установленными.

Дерево объектов



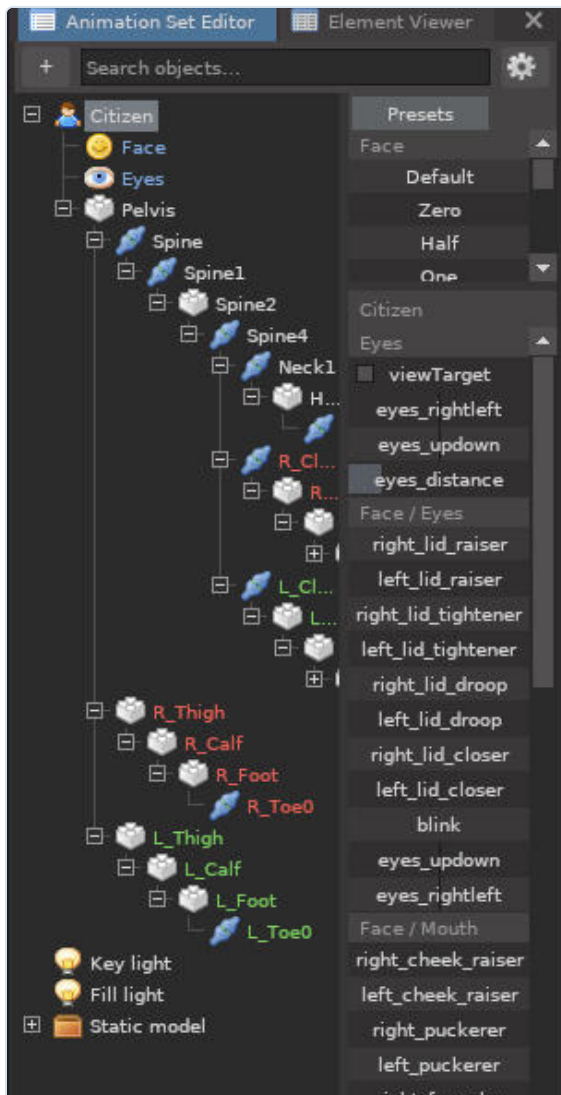
Левая колонка Animation Set Editor перечисляет все объекты сцены. Значок показывает вид: человек — персонаж, ящик — проп, лампочка — свет, камера, молния — эффект. У привязанного объекта после стрелки указан родитель: *Rebel 1 weapon* → *Rebel 1*.

Раскройте персонажа, чтобы увидеть **группы управления**: Face, Eyes, Body, Head, RightArm, LeftArm, RightLeg, LeftLeg, RightFingers, LeftFingers. Щелчок по группе показывает в правой колонке только её элементы.

Правая колонка — элементы управления выделенным объектом: пресеты и слайдеры лица, направление взгляда, строки костей (*Bone - pos, - rot, - scale*) или настройки света и камеры.

Поле поиска фильтрует дерево. Кнопка-шестерёнка — настройки дерева (развернуть / свернуть всё).

Вид «скелет»



Шестерёнка → *Tree: skeleton (as in Ragdoll Mover)*

показывает кости каждого персонажа в их настоящей иерархии вместо групп управления. У физических костей и костей без физики разные значки; правая сторона красная, левая зелёная. *Skeleton shows* добавляет кости без физического объекта и модели на бонмёрдже (под своей моделью). *Tree: objects only* прячет и то, и другое.

Щелчок по кости выделяет её; кость под мышью подсвечивается во вьюпортах. Правый щелчок по кости — прикрепить её к другой кости ([Позы](#)).

Выделение

- **ЛКМ** по объекту во вьюпорте или в дереве выделяет его. **ЛКМ** по маркеру кости выделяет эту кость.
- **Ctrl** + **ЛКМ** добавляет объект к выделению или убирает его. Несколько выделенных объектов двигаются, вращаются, масштабируются, дублируются и удаляются вместе.
- Щелчок по пустому месту или ► **Edit** → **Deselect** снимает выделение.

Меню объекта

Короткий щелчок **ПКМ** по объекту (не двигая мышь) во вьюпорте или в дереве открывает его меню.



Properties...

Цвет, текстуры, размер, тень (ниже).

Appearance

Быстрый цвет, убрать / вернуть текстуры, тень, сброс.

Rename... / Duplicate / Delete

Переименовать, дублировать, удалить.

Renderable

Выключено: объект скрыт во вьюпортах и в рендере.

Selectable

Выключено: объект заблокирован, его нельзя случайно выделить.

Attach to...

См. [Привязка и одежда](#).

Show in Element Viewer / Focus

Показать в Element Viewer / навести камеру.

Utilities

На пол, трёхточечный свет, сброс позы, копировать / вставить позу.

Set Skin / Set Body

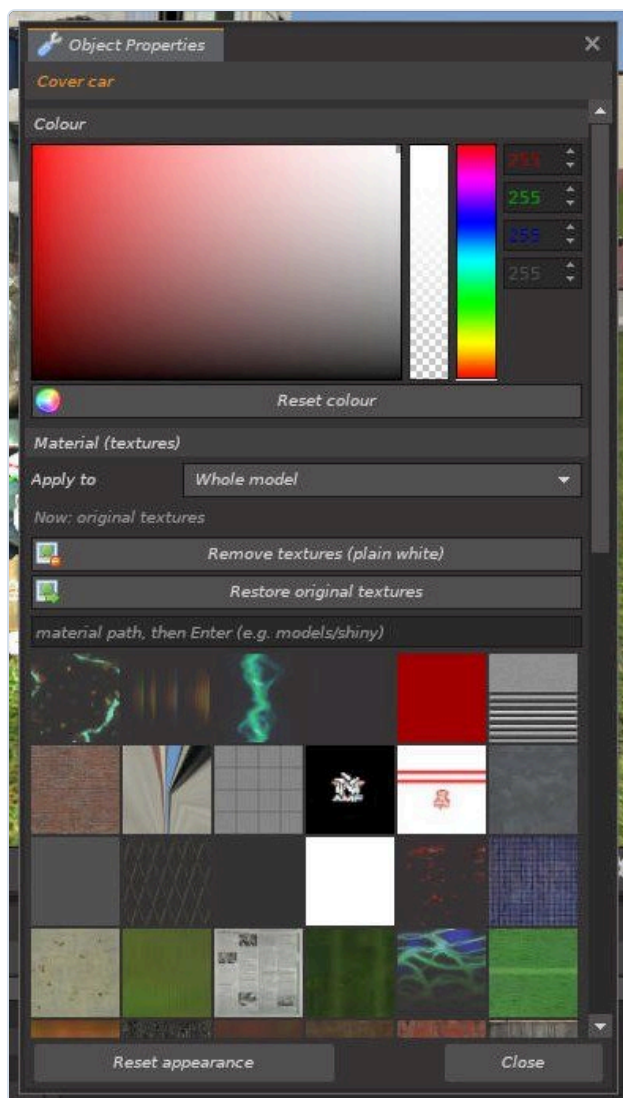
Скины и бодигруппы модели.

Animation

SAeditor: ключ, импорт анимации, звук.

У камер и света есть **Aim camera at object...** (навести на объект); у камер — **Look through this camera** и **Match camera to work view**; у эффектов — **Play from the start** и **Choose another effect....**

Свойства объекта



Colour

Оттенок и прозрачность (четвёртое поле — альфа: ниже 255 объект становится прозрачным). *Reset colour* возвращает белый.

Material

Замена текстур для всей модели (*Whole model*) или одного слота материала. Выберите материал из сетки или введите путь, например `models/shiny`. *Remove textures* делает модель белой, и она принимает цвет объекта; *Restore original textures* возвращает текстуры.

Size

Только пропы: общий масштаб и растяжение по длине (X), ширине (Y) и высоте (Z). Инструмент масштаба **4** делает то же мышью.

Shadow

Выключенный *Cast shadow* убирает объект из теней — полезно для предмета перед лампой.

Reset appearance

Вернуть всё как было.

Element Viewer



Вкладка Element Viewer (рядом с Animation Set Editor) показывает все свойства выделения числами: имя, модель, позиция x/y/z, pitch/yaw/roll, масштаб, скин, renderable, selectable, а для света и камер — все настройки с именами из SFM (*intensity, fieldOfView, castsShadows, shadowFilterSize...*). Вводите значения для точной расстановки.

- ✓ Любой слайдер в SPeditor: **Shift** + перетаскивание — точно, **Ctrl** + перетаскивание — грубо; правый щелчок по слайдеру — *Reset to default* и *Enter value...*

Позы

Всё позируется одним гизмо: объекты целиком и отдельные кости, включая пальцы.

Гизмо



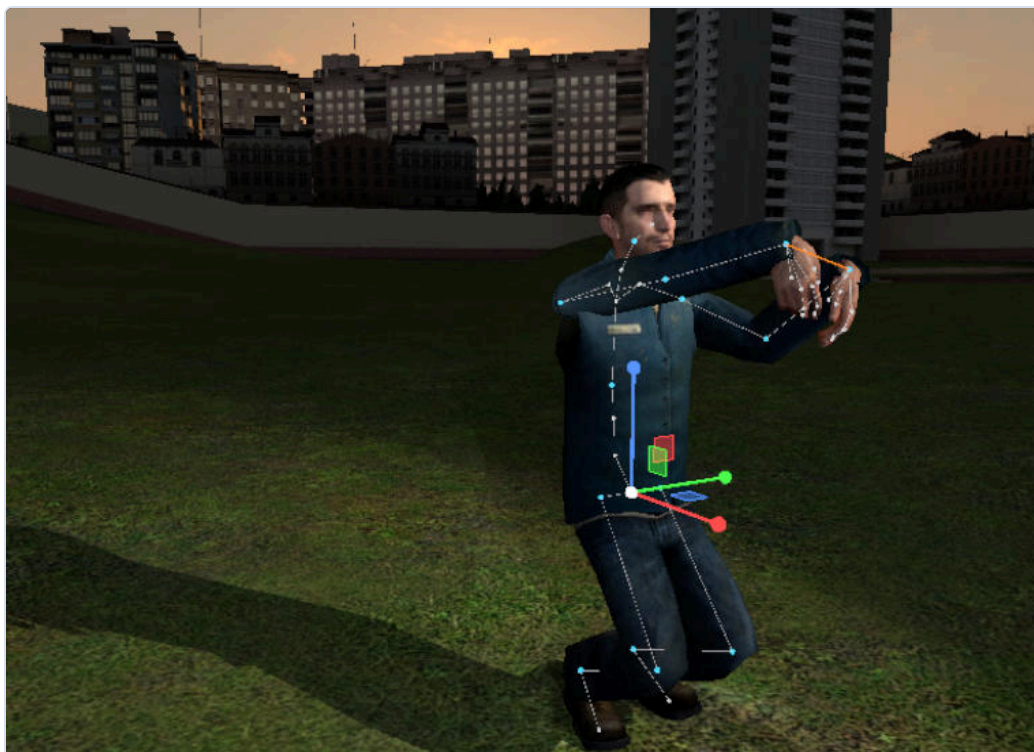
Перемещение 1



Вращение 2

КЛАВИША	ИНСТРУМЕНТ
1	Перемещение. Тяните стрелку для движения по оси, центр — для движения в плоскости экрана.
2	Вращение. Тяните цветное кольцо, чтобы повернуть вокруг его оси. NEW Белое внешнее кольцо поворачивает вокруг линии взгляда (так, как вы видите на экране); тяните где угодно внутри колец — трекбол : кость катится за мышью во все стороны сразу. Простой щелчок там по-прежнему выделяет кость под курсором.
4	Масштаб. Центр — равномерно, ось — растяжение по ней. Работает на пропах и на костях любой модели.
3	Мировые / локальные оси. Локальные оси следуют повороту самого объекта.
I	Инверсная кинематика. Двигайте кисть или стопу — рука или нога следует за ней.

Ручки плоскостей



У гизмо перемещения между осями есть три цветных квадратика. Тяните квадратик, чтобы двигать сразу по двум осям: лежащий — по полу, стоячие — вдоль стены; третья ось не меняется.

Кости



Выделена левая кисть, ИК включён. Маленькие белые кубики — маркеры костей.

Щёлкните по маркеру кости, чтобы выделить её, или по строке *Кость - pos / - rot / - scale* в Animation Set Editor: она сразу выделяет кость и нужный инструмент.

Кости с физическим телом (таз, позвоночник, голова, плечи, предплечья, кисти, бёдра, голени, стопы) двигают сам рэгдолл. Кости без него (ключицы, пальцы, пальцы ног, кости лица) двигаются смещениями костей. И то, и другое сохраняется в позах и анимируется SAeditor.

► **View → Toggle Skeleton (B)** прячет маркеры; ► **View → Bone size** делает их больше или меньше.

Щелчок по телу *выделенного* персонажа выбирает часть тела под курсором — не нужно попадать в маленькие маркеры.

Масштаб костей

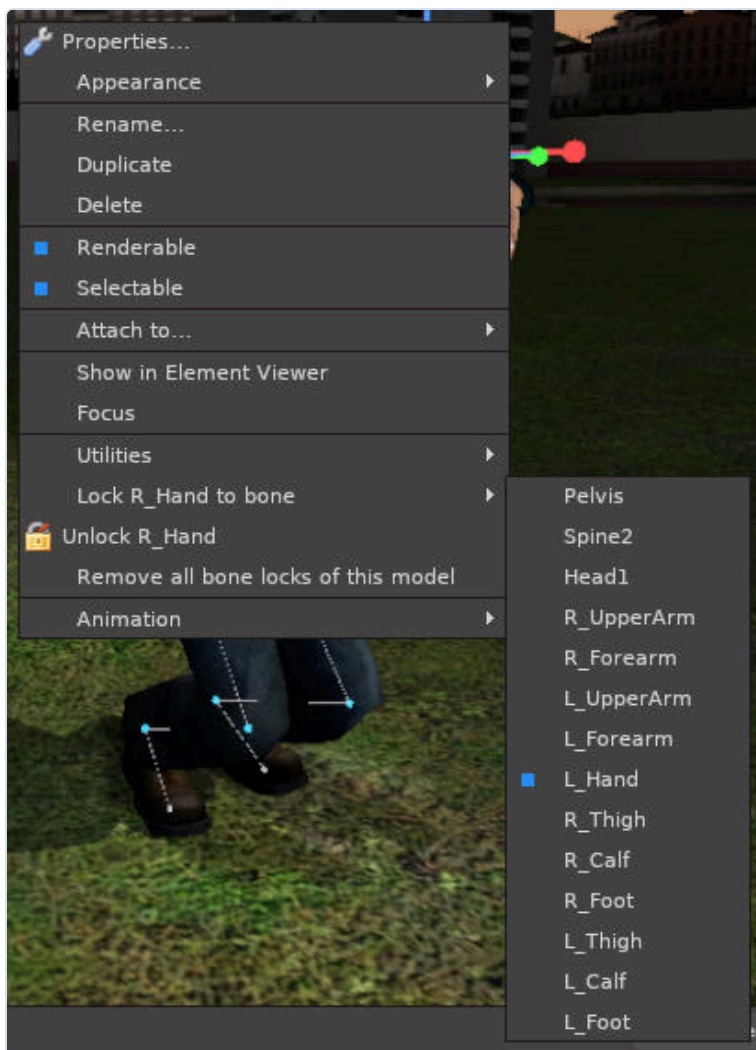
Выделите любую кость и нажмите **4** (или строку - *scale*): большая голова, длинные руки, огромная кисть. В а0.3 масштаб работал только на костях без физики (пальцах), а на кисти или голове молча превращался в перемещение; в а0.4 масштабируется любая кость.

ИК держит стопы на месте

С включённым ИК движение или поворот таза оставляет обе стопы на месте и сгибает колени: персонаж приседает, наклоняется или переносит вес одним движением.

Выключается через ► **View → IK: keep the feet planted when the body moves.**

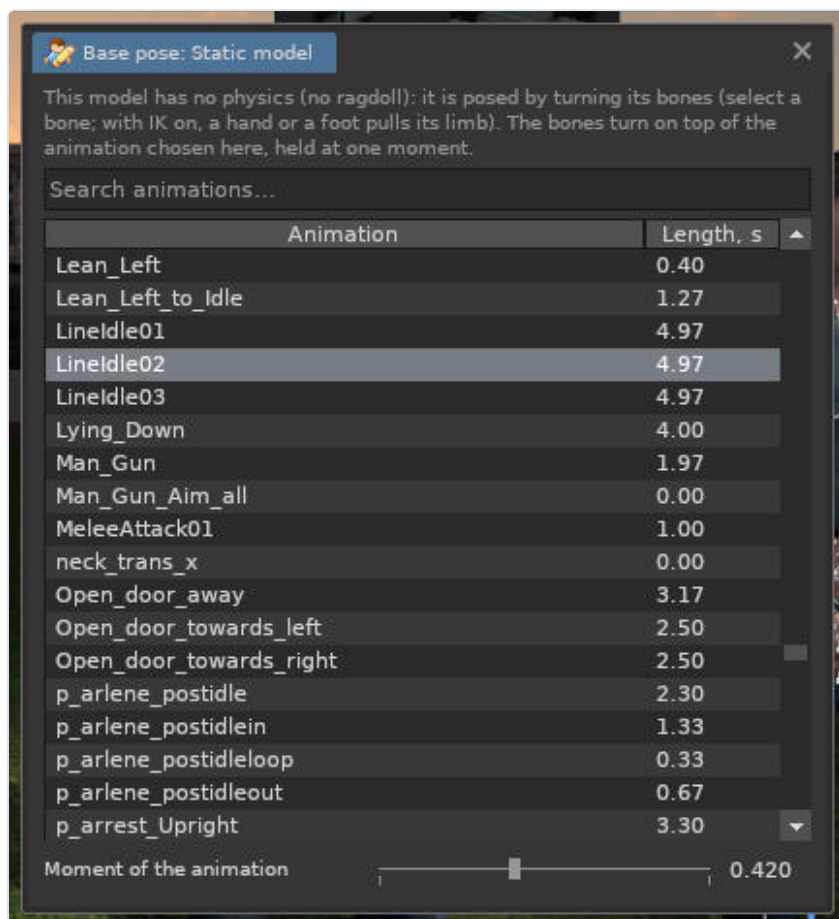
Прикрепление кости к кости



Правая кисть прикреплена к левой: двигаете левую — идут обе.

Выделите физическую кость, например правую кисть, правый щелчок → *Lock R_Hand to bone* и выберите кость, за которую ей держаться, — левую кисть. Теперь она следует за ней; с IK тянет за собой всю руку. Две руки на винтовке, мече или руле остаются вместе, пока вы ставите позу. *Unlock* и *Remove all bone locks of this model* — в том же меню (в дереве-скелете — правый щелчок по кости). Крепления сохраняются со сценой.

Модели без физики



Base pose: анимация и её момент под вашими поворотами костей.



ИК на модели без физики: кисть тянет руку.

У некоторых моделей есть кости, но нет физического скелета — например, персонажи, перенесённые из SFM как пропы. Теперь они стоят неподвижно и позируются поворотом костей: выделите кость и поверните её или включите ИК и тяните кисть или стопу. Меню объекта → *Base pose* выбирает анимацию модели и её момент; ваши повороты костей добавляются поверх. На такие модели тоже можно [импортировать](#) анимации.

Лицо и глаза

- **Пресеты лица** сверху: *Default, Zero, Half, One* задают все флексы сразу.
- **Слайдеры мимики** сгруппированы: *Brows, Eyes, Nose, Mouth, Other* (например, *smile, jaw_drop, blink*). У моделей без мимики раздела нет.
- **Глаза:** включите *viewTarget*, чтобы направить взгляд; *eyes_rightleft, eyes_updown* и *eyes_distance* задают, куда он смотрит.
- **Скины и бодигруппы:** меню объекта → ► **Set Skin** / ► **Set Body**.

Позы: копирование и библиотека

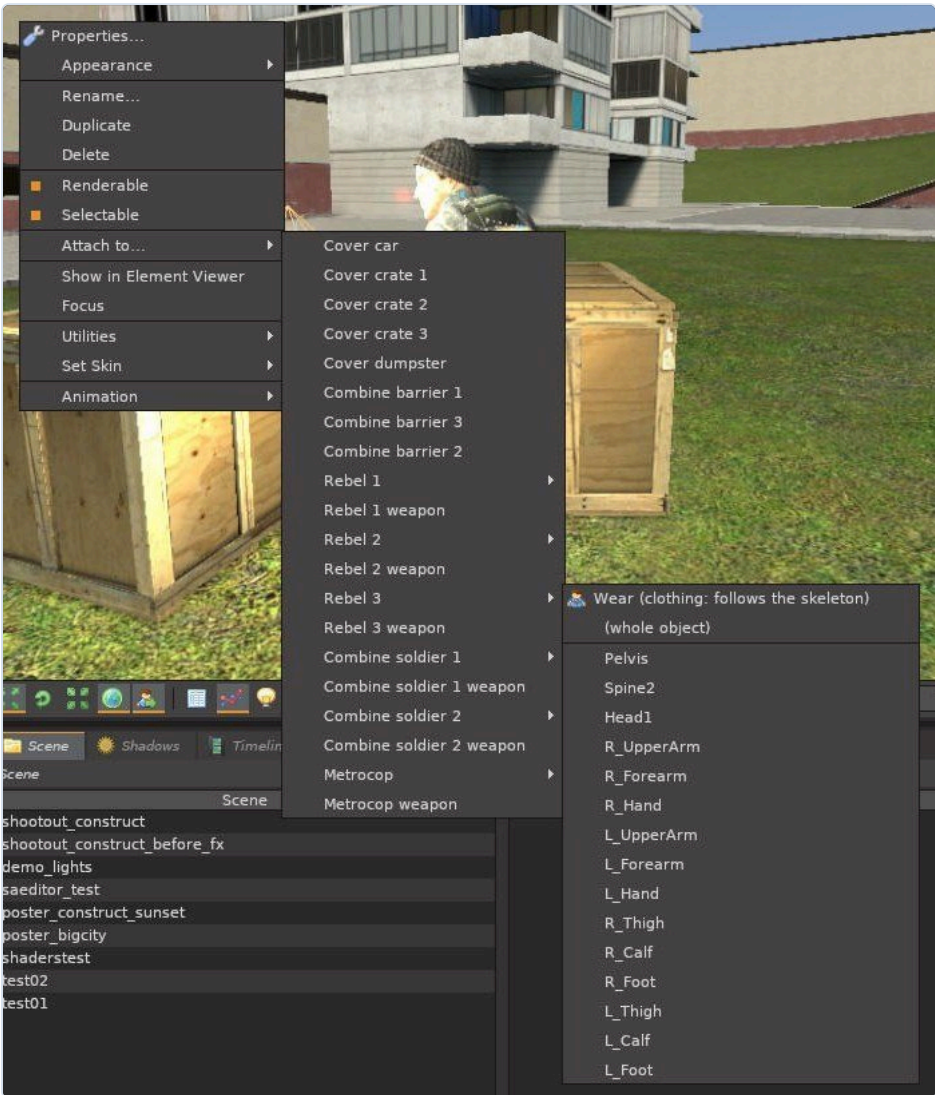
- **Ctrl + C** / **Ctrl + V** копируют позу выделенного персонажа и вставляют её другому. Между разными моделями с одинаковым скелетом поза переносится по именам костей с сохранением пропорций каждой модели.
- **Библиотека поз** во вкладке *Scene*: *Save pose, Load pose, Delete*. В списке — имя позы и модель, на которой она сделана.
- ► **Utilities** → **Reset pose of selected** возвращает кости, лицо и глаза в исходное состояние.



Аддоны, меняющие рэгдоллы (активные рэгдоллы, моды наподобие Fedhoria), могут мешать SPeditor, и конечности перестают позироваться. Если конечности отскакивают или падают, отключите такие аддоны на время работы в редакторе.

Привязка и одежда

Объекты могут следовать за другими: оружие в руке, шляпа на голове, вспышка на стволе или одежда, которая гнётся вместе с телом.



Меню объекта → Attach to... → персонаж. Вверху Wear, затем (whole object), затем все физические кости.

Три способа привязки

ПУНКТ	РЕЗУЛЬТАТ	ДЛЯ ЧЕГО
R_Hand, Head1...	Жёстко следует за костью, сохраняя смещение.	Оружие, предметы в руках, шляпы, шлемы-пропы.
(whole object)	Следует за корнем объекта (тазом персонажа).	Наездник на транспорте, фара на машине.

Wear	Каждая кость надетой модели следует за одноимённой костью носителя (bone merge).	Одежда, броня, волосы, аксессуары под тот же скелет (например, ValveBiped).
-------------	--	---

Как надеть одежду на персонажа

- 1 Добавьте модель одежды (из аддона с одеждой) и персонажа.
- 2 Правый щелчок по одежде → ► **Attach to...** → персонаж → ► **Wear (одежда: гнётся по скелету)**.
- 3 Позируйте персонажа: одежда гнётся вместе с каждой конечностью. Скин, бодигруппы и цвет одежды продолжают работать.
- 4 Чтобы снять: меню объекта → ► **Detach**.

i До a0.4 одежду можно было привязать только жёстко к одной кости, поэтому она не следовала за руками и ногами. *Wear* появляется в a0.4; он сохраняется в сцене, переживает дублирование и отменяется.

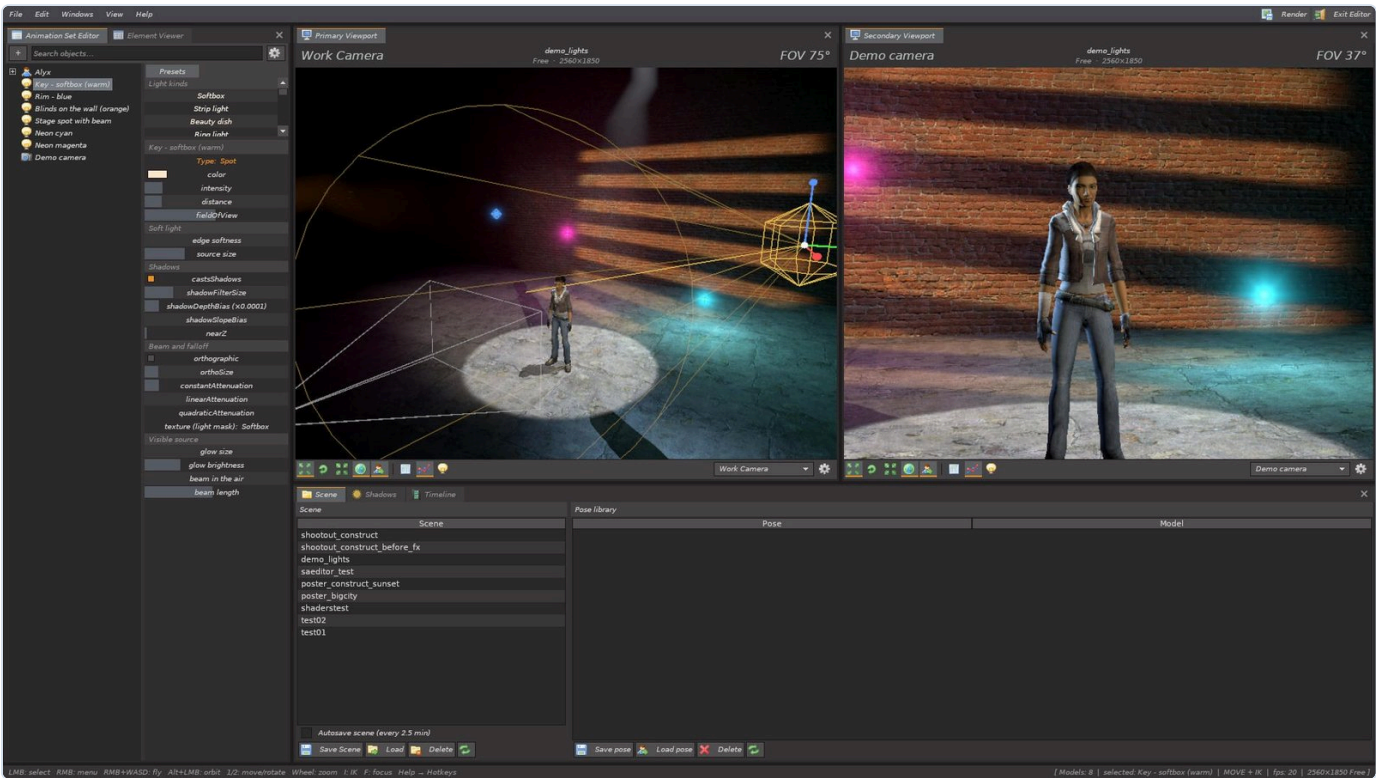
! Одежда работает только при совпадении имён костей. Модель под другой скелет (TF2, свой риг) остаётся у корня носителя. Надетый объект по-прежнему можно выделить щелчком: его невидимая копия стоит там, где его привязали.

Правила

- Сдвиньте привязанный объект вручную — новое смещение сохранится.
- Цепочки разрешены (прицел на оружии в руке); объект нельзя привязать к его же потомку.
- Если родителя удалить, объект остаётся на месте.
- Привязки сохраняются в сценах и работают в анимациях SAeditor.

Свет

Постер делает свет. В SPeditor есть точечный свет и прожекторы; прожекторы отбрасывают тени, у них есть мягкий край, полутень, свечение и видимый луч.



Шесть источников: тёплый софтбокс как основной свет, синий контровой, оранжевый «свет сквозь жалюзи» на стене, сценический прожектор с лучом, два неоновых свечения. У выделенного софтбокса видны конус и настройки в Animation Set Editor.

Точечный и прожектор

	ТОЧЕЧНЫЙ СВЕТ	ПРОЖЕКТОР
Светит	во все стороны	конусом или через маску
Тени	нет (ограничение движка)	да, мягкие, настраиваемые
Подходит для	заполняющий свет, неон, огонь, лампы, вспышки выстрелов	основной и контровой свет, солнце, окна, фонари

Тип источника переключается полем *Type* в Animation Set Editor.

Виды света

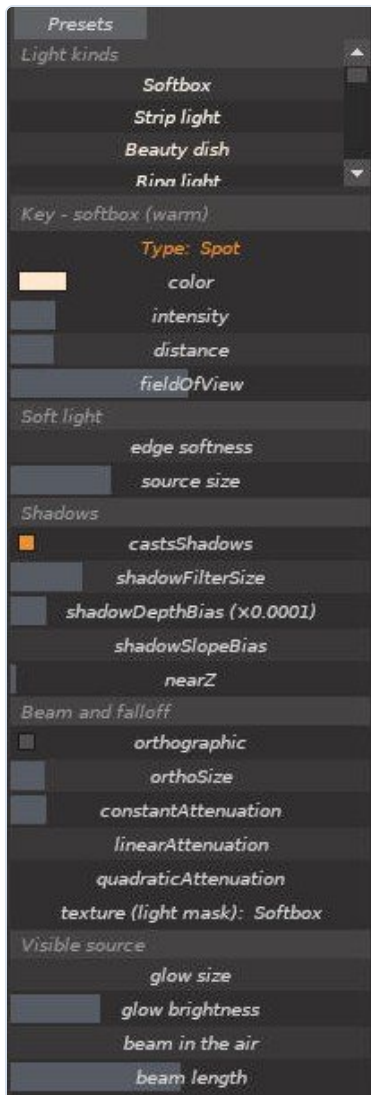
+ → ► **Soft light** создаёт источник, уже настроенный под задачу. Если источник выделен, список *Light kinds* вверху правой колонки превращает его в другой вид.

ВИД	ЧТО ЭТО
Softbox	Большой мягкий основной свет, студийный стандарт.
Strip light	Узкий высокий софтбокс для контуров и бликов.
Beauty dish	Круглый контрастный портретный свет.
Ring light	Кольцо вокруг объектива: ровный свет на лице, круглые блики в глазах.
Rim light	Контровой свет, обводящий силуэт.
Window light	Дневной свет через оконную раму.
Light through blinds	Полосы света, нуарный стиль.
Sun through leaves	Пятнистый солнечный свет сквозь листву.
Golden hour sun	Низкое тёплое солнце с длинными тенями.
Sunset gel	Цветной градиент закатного света.
Moonlight	Холодный тусклый параллельный свет.
Stage spot	Жёсткое круглое пятно с видимым лучом.
Street lamp	Тёплый конус сверху.
Headlight	Автомобильная фара со свечением.
Red and blue beacon	Полицейская мигалка.
Eye slit	Узкая полоса света на глазах.
Candle · Light bulb · Neon glow	Небольшие точечные источники с видимым свечением.

Presets (только цвет): Soft white, Warm lamp, Cool moonlight, Neon cyan, Neon magenta, Fire.

Create 3-point light rig ставит основной, заполняющий и контровой свет вокруг выделенной модели.

Настройки источника



color · intensity

Цвет (щелчок по образцу — палитра и смеситель) и яркость.

distance · fieldOfView

Дальность света; угол конуса прожектора.

edge softness

0 — маска как есть, 1 — свет плавно гаснет от центра к краю.

source size

Размер лампы: чем больше, тем мягче тень, размывающаяся с расстоянием (полутень). Считается в рендере и его превью.

castsShadows · shadowFilterSize

Тени вкл/выкл и размытие их края.

shadowDepthBias · shadowSlopeBias

Увеличьте, если на освещённых поверхностях полосы; уменьшите, если тень отрывается от объекта.

nearZ

Свет начинается на этом расстоянии от источника.

orthographic · orthoSize

Параллельный квадратный луч как солнце: тени не меняют размер с расстоянием.

constant / linear / quadratic attenuation

Затухание с расстоянием. Квадратичное — как у настоящей лампы; постоянное — не затухает вовсе (для дальних объектов).

texture (light mask)

Форма луча: мягкие маски SPeditor (софтбокс, полоса, круг, кольцо, окно, жалюзи, решётка, щель, листва, закат...), текстуры инструмента Lamp, другие текстуры игры или любая текстура по пути.

glow size · glow brightness

Видимое свечение вокруг источника, как у фары или маячка.

beam in the air · beam length

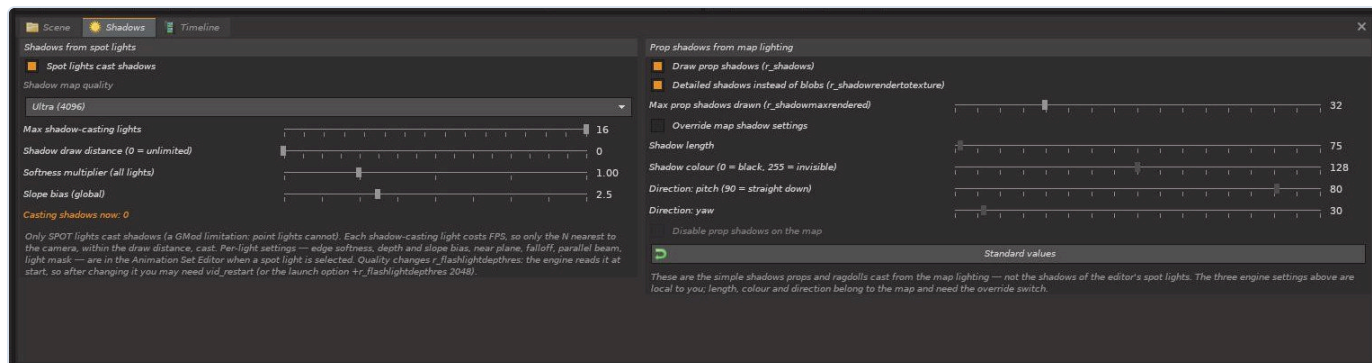
Видимый конус света, как в пыли или тумане.



Каждый прожектор с тенями стоит FPS. Вкладка [Shadows](#) ограничивает, сколько из них отбрасывают тени одновременно. Полутень (*source size*) считается только в рендере; во вьюпортах тень резкая.

Тени

Вкладка Shadows нижнего окна управляет двумя разными вещами: тенями прожекторов редактора и простыми тенями пропов от освещения самой карты.



Тени от прожекторов

Spot lights cast shadows

Общий выключатель.

Shadow map quality

Low, Medium, High, Ultra. Движок читает значение при запуске: после изменения может понадобиться `vid_restart` или параметр запуска `+r_flashlightdepthres 2048`.

Max shadow-casting lights

Тени отбрасывают только N ближайших к камере источников. Строка ниже показывает, сколько их сейчас.

Shadow draw distance

Источник, освещённая область которого дальше этого расстояния, теней не даёт (0 — без ограничения). Экономит FPS в больших сценах.

Softness multiplier

Умножает размытие края тени у всех источников.

Slope bias (global)

Убирает полосы на поверхностях, освещённых под острым углом; у каждого источника может быть своё значение.

Тени пропов от освещения карты

Это мягкие пятна или силуэты, которые пропы и рэгдоллы отбрасывают от солнца карты.

Draw prop shadows, *Detailed shadows instead of blobs* и *Max prop shadows drawn* —

локальные настройки движка. Длина, цвет и направление принадлежат карте: отметьте

Override map shadow settings, чтобы их менять (на сервере это действует на всех игроков;

снимите отметку, чтобы вернуть). *Disable prop shadows on the map* убирает их совсем.

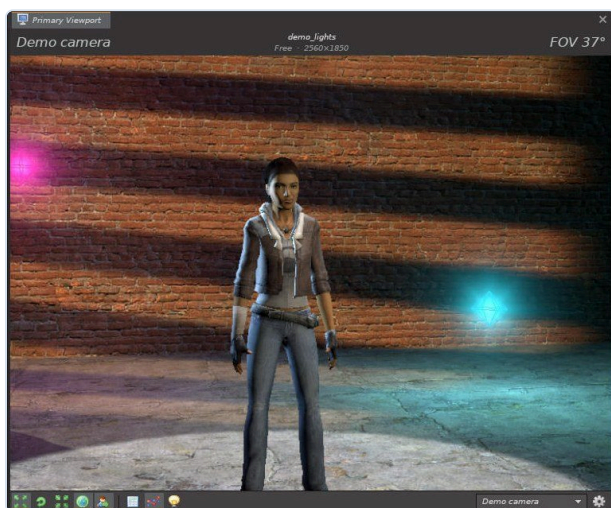
Камеры

Камеры сцены — объекты сцены. Рендер всегда снимается через камеру сцены (или через Primary Viewport), а эффекты камеры принадлежат камерам сцены.

Создание и наведение

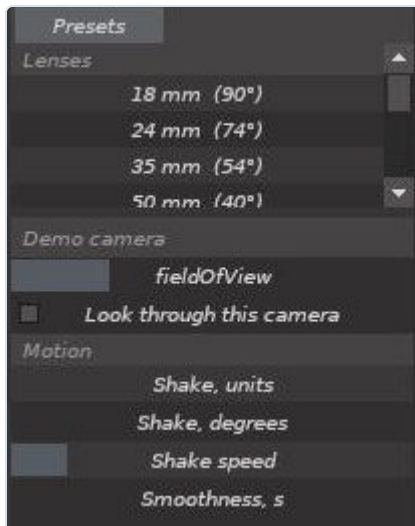
- + → ► **Spawn Camera** создаёт камеру точно в позиции и под углом рабочей камеры.
- **Match camera to work view** (меню объекта) переносит существующую камеру туда, куда вы сейчас смотрите.
- **Aim camera at object...** поворачивает её к любому объекту.
- Двигайте и вращайте её гизмо, как любой объект.

Взгляд через камеру



Выделите камеру и нажмите **V**, выберите её в списке камер вьюпорта или отметьте *Look through this camera*. В заголовке появится имя камеры. Полёт с **ПКМ** + **WASD** теперь двигает саму камеру сцены — самый быстрый способ выстроить кадр. **V** возвращает рабочую камеру.

Настройки камеры



Lenses

Готовые фокусные расстояния: 18 мм (90°), 24 мм (74°), 35 мм (54°), 50 мм (40°) и длиннее.

fieldOfView

Любой угол.

Shake, units / degrees

Насколько камеру бросает и поворачивает. Малое значение — съёмка с рук.

Shake speed

Толчков в секунду: 1–2 — с рук, от 8 — взрыв или двигатель.

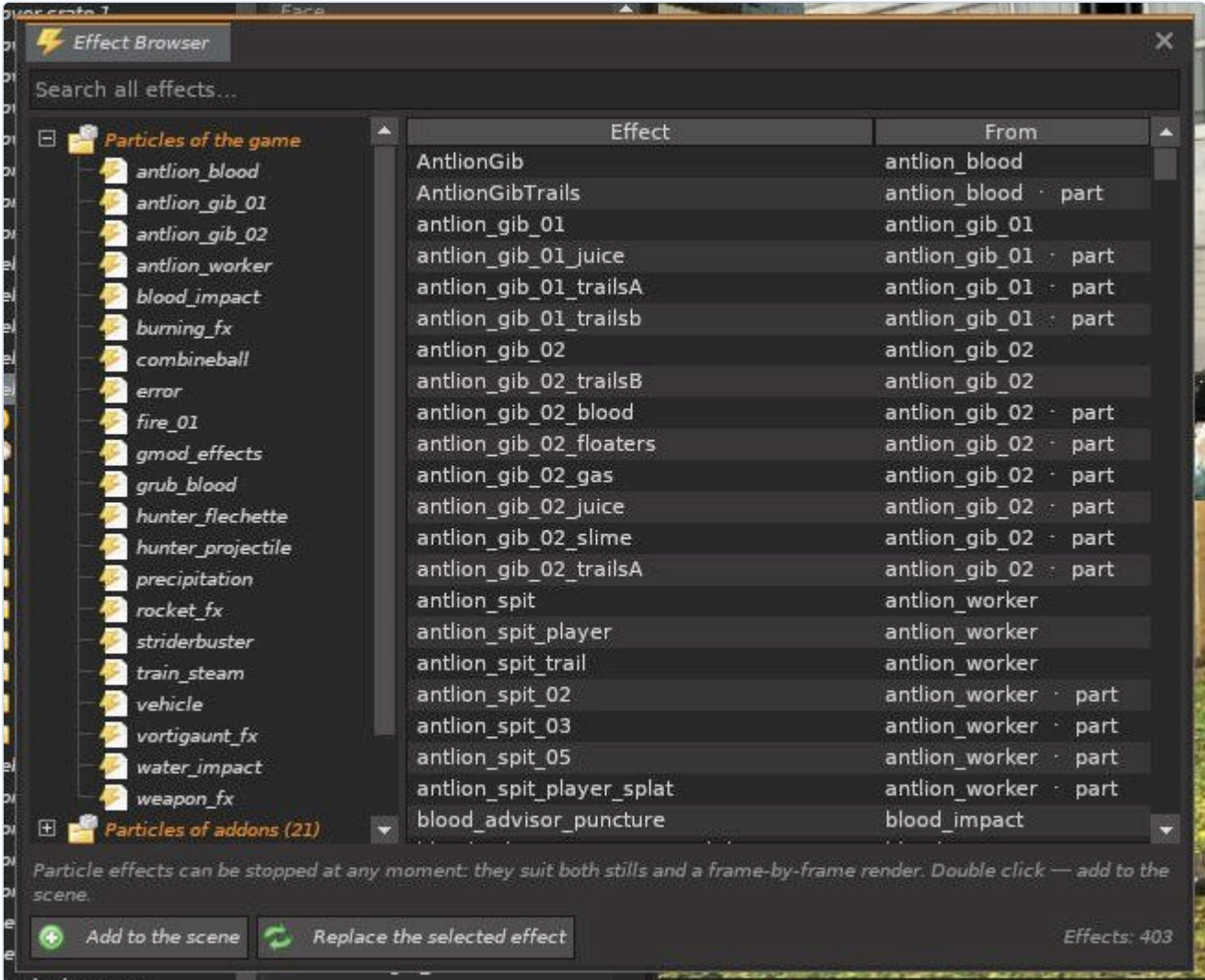
Smoothness, s

В анимации камера плавно проходит через ключи, не останавливаясь на каждом.

Собственная **глубина резкости** камеры (дистанция фокуса, диафрагма, качество) и **экспозиция**, как в SFM, задаются в окне рендера в разделе *Camera effects* → *Camera (as in SFM)*. См. [Рендер](#).

Эффекты

Взрывы, огонь, дым, кровь, искры и вспышки выстрелов — тоже объекты. Эффект частиц можно остановить в любой момент, и он остаётся застывшим во вьюпорте и в рендере.



Браузер эффектов (+ → ► **Add an effect...**). Слева группы, справа эффекты и файл, из которого они взяты. Двойной щелчок добавляет эффект в сцену.

Виды эффектов

ГРУППА	МОЖНО ОСТАНОВИТЬ	ЗАМЕТКИ
Particles of the game / of addons	✓	Лучший выбор для статичных кадров и покадрового видео. Включает все файлы частиц установленных аддонов.

Emitter tool effects	—	Играют сами; рендер кадра запускает их и ждёт выбранного момента.
Engine effects · Lua effects	—	Некоторым нужно оружие или персонаж, без них они ничего не показывают.

Настройки эффекта

Moment, s

Через сколько секунд после начала показан эффект. 0 — он ещё не начался. После перемещения или смены момента эффект проигрывается заново до этого момента — это занимает столько же времени, сколько сам момент.

Size

Масштаб эффекта (используют не все эффекты).

Length

Расстояние до второй точки: куда летит трассер или луч. 0 — эффект из одной точки.

Эффекты можно привязать к объекту или кости (вспышка на стволе), дублировать, скрывать, наводить и сохранять в сцене. В SAeditor пункт **Play the effect from this frame** сам расставляет ключи момента.

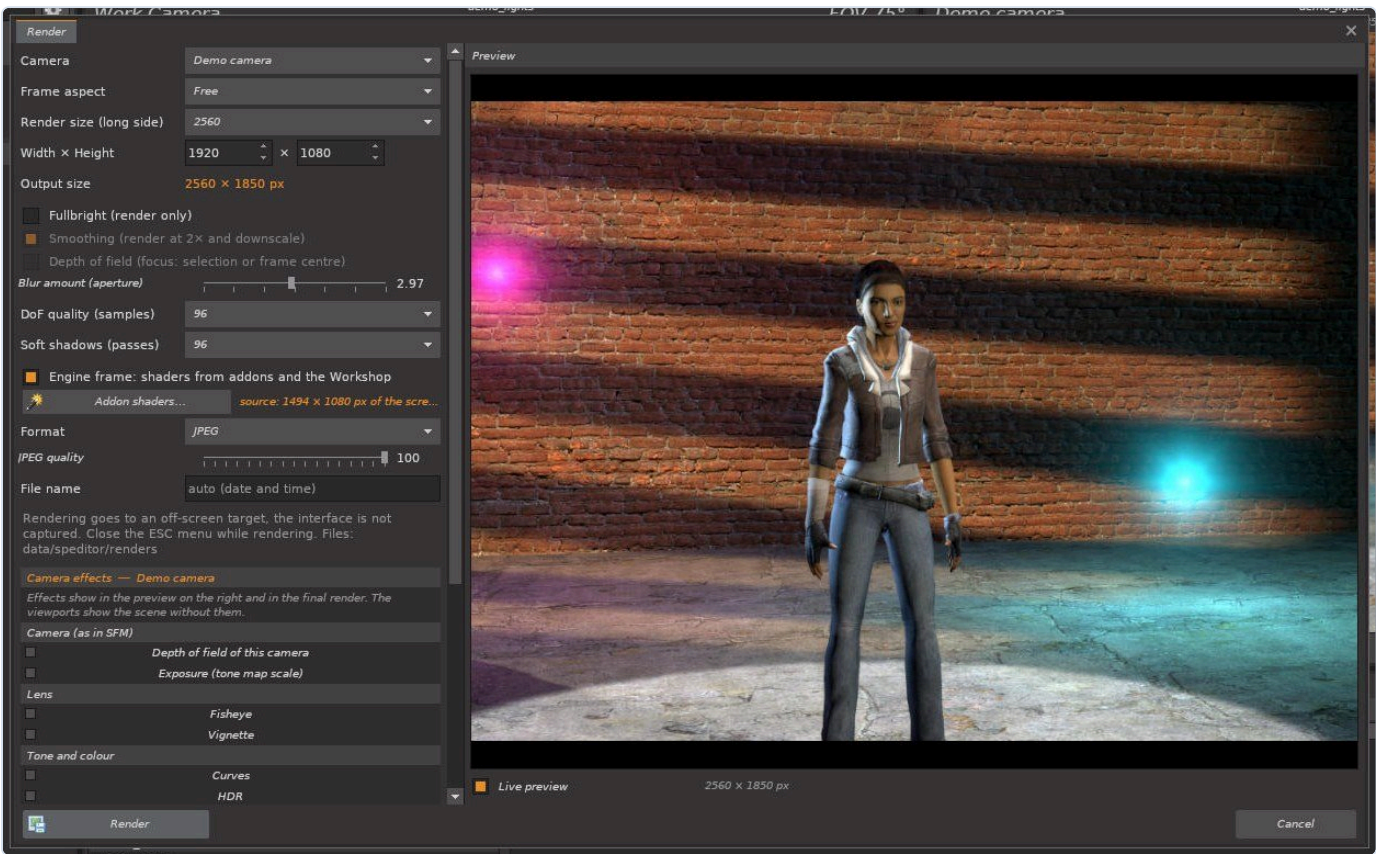


Эффект продвигается на один игровой кадр за раз. Рендерите анимации, когда окно игры в фокусе: без фокуса игра идёт примерно на 20 FPS, и эффекты короче кадра (вспышка выстрела длится ~0,03 с) могут не показаться.

Рендер

Окно Render превращает сцену в картинку. Рендер идёт вне экрана, поэтому интерфейс никогда не попадает в файл, а живое превью показывает ровно то, что получится.

Откройте его кнопкой ► **Render** справа вверху, через ► **File** → **Render...** или меню-шестерёнку выюпорта.



Окно рендера для статичной сцены. Слева настройки, справа превью. Превью растёт вместе с окном.

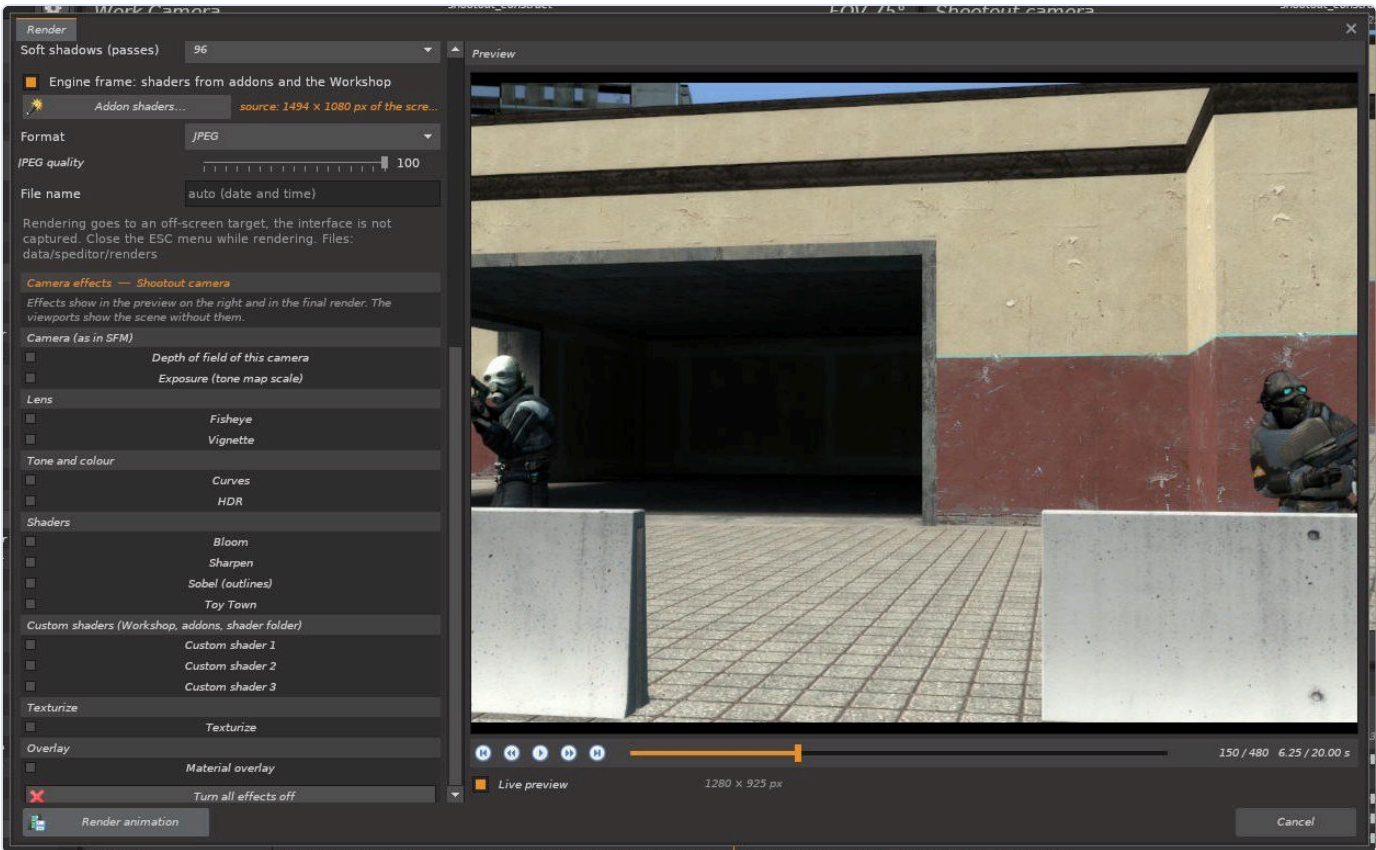
Настройки

НАСТРОЙКА	ЗНАЧЕНИЕ
Camera	Камера сцены или <i>Primary Viewport source</i> (то, что показывает главный вьюпорт).
Frame aspect	Free (форма вьюпорта), 2:3 постер, формат A и другие пропорции.
Render size (long side)	Длинная сторона картинки, до 3840 px. <i>Custom size</i> задаёт ширину × высоту точно. <i>Output size</i> показывает итог.

Fullbright (render only)	Рендер без освещения.
Smoothing	Рендер в 2× и уменьшение: чистые края.
Depth of field	Фокус на выделении или центре кадра; <i>Blur amount</i> (диафрагма) и <i>DoF quality</i> (проходы).
Soft shadows (passes)	Сколько раз сцена рендерится для источников с <i>source size</i> . Больше проходов — плавнее полутень, дольше рендер.
Engine frame	Картинку рисует сам рендерер игры, и в неё попадают аддоны постобработки и шейдеры Workshop. См. Шейдеры .
Format · JPEG quality	PNG (без потерь), JPEG или NEW Steam screenshot: PNG сохраняется, и картинка ещё попадает в ваши скриншоты Steam — игра на мгновение показывает её на весь экран и делает скриншот. Опубликовать: ► Steam → Вид → Скриншоты → Garry's Mod → Загрузить. Копия в Steam размером с ваш экран.
File name	Пусто — дата и время. Файлы попадают в <code>data/speditor/renders/</code>.

! Закройте меню ESC во время рендера. Большой рендер с глубиной резкости и мягкими тенями может занять время — превью показывает прогресс («DoF preview: 12 of 96 samples»).

Эффекты камеры

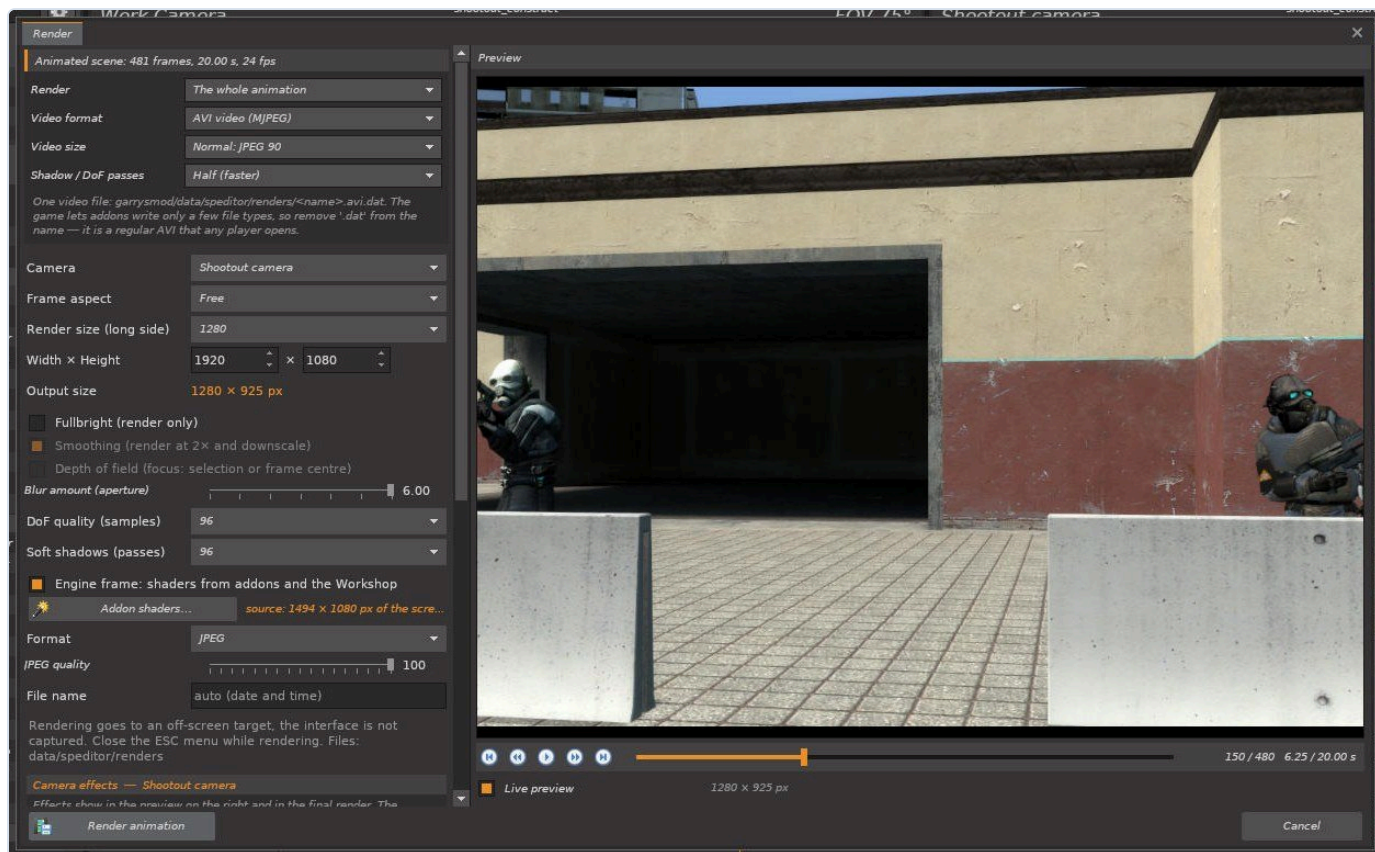


Эффекты камеры внизу настроек. Они принадлежат выбранной камере сцены и сохраняются вместе с ней.

РАЗДЕЛ	ЭФФЕКТЫ
Camera (as in SFM)	Глубина резкости этой камеры (дистанция фокуса, диафрагма, качество) · Экспозиция (tone map scale)
Lens	Fisheye (сила) · Vignette (сила, чистый радиус)
Tone and colour	Кривые для RGB и каждого канала (щелчок — точка, перетаскивание — сдвиг, правый щелчок — удалить) · HDR
Shaders	Bloom · Sharpen · Sobel (outlines) · Toy Town
Custom shaders	До трёх шейдерных материалов из Workshop, аддонов или папки шейдеров
Texturize · Overlay	Текстурный узор поверх картинки · любой материал поверх картинки

Эффекты видны в превью и в итоговом рендере; вьюпорты остаются чистыми. У рабочей камеры эффектов нет — выберите камеру сцены. *Turn all effects off* сбрасывает их.

Анимированные сцены



Если в сцене есть анимация, окно начинается с настроек SAeditor: вся анимация или текущий кадр, формат и размер видео, проходы, а под превью — плеер.

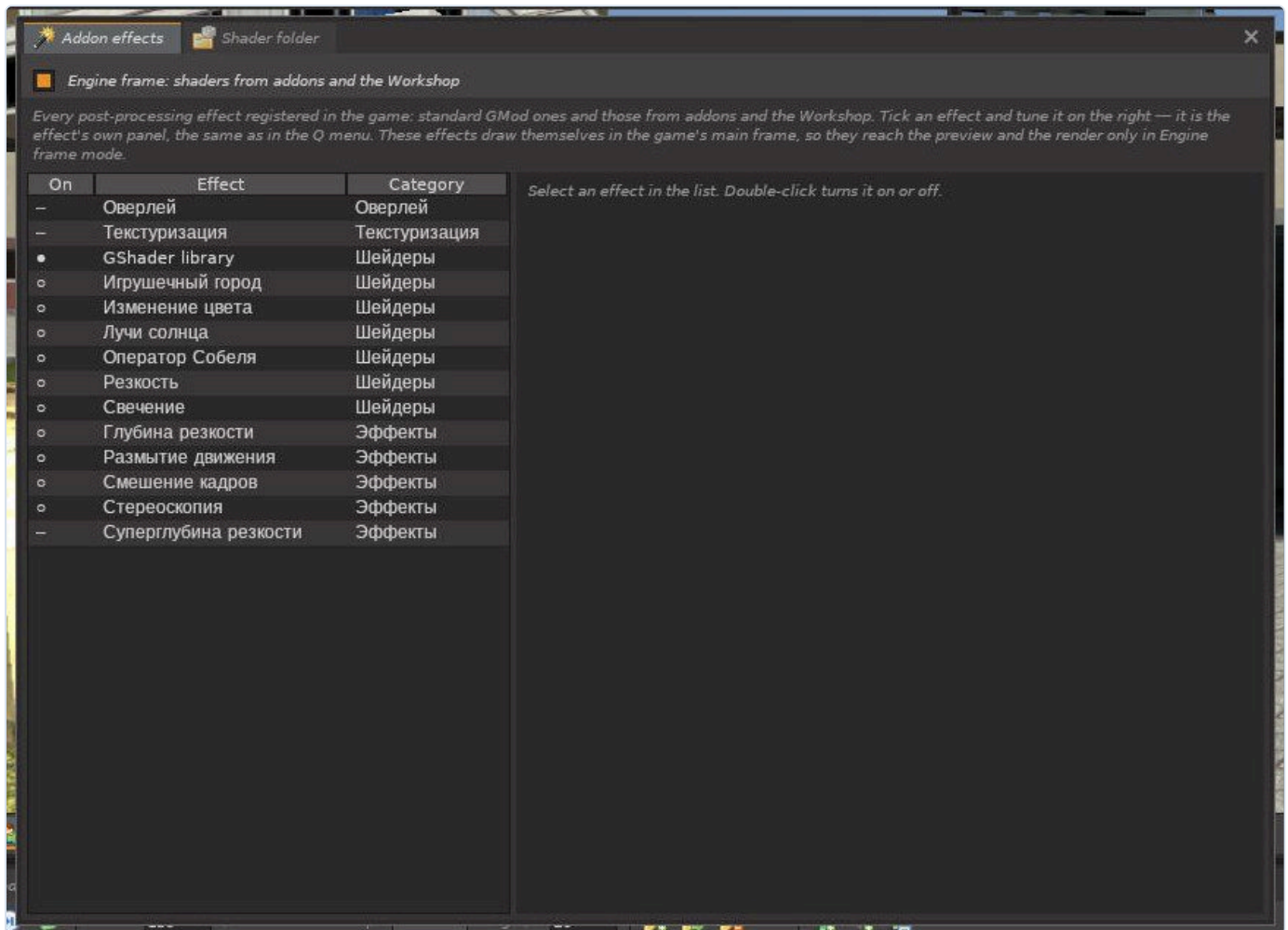
Форматы, частота кадров видео и рендер выбранных кадров описаны в разделе [Анимация](#) → [Видео](#).



`speditor_render` в консоли рендерит с текущими настройками — привяжите к клавише для быстрых пробных кадров.

Шейдеры Workshop

Аддоны постобработки и шейдерные паки из Workshop попадают в рендер двумя путями: через **Engine frame** или как **пользовательские шейдеры**.



Windows → Addon shaders. Все эффекты постобработки, зарегистрированные в игре, с категориями. Двойной щелчок включает или выключает эффект; справа появляется его собственная панель настроек.

Engine frame

Отметьте *Engine frame* в окне рендера. Тогда картинку рисует рендерер игры через выбранную камеру со всеми включёнными эффектами — стандартными эффектами GMod, шейдерами Workshop и шейдерами на GShader Library — и снимает её с экрана.



Ограничения Engine frame: картинка не больше экрана, 2× сглаживание, полутень и глубина резкости редактора не применяются. Окно рендера показывает исходный размер, например «source: 1494 × 1080 px of the screen».

Папка шейдеров

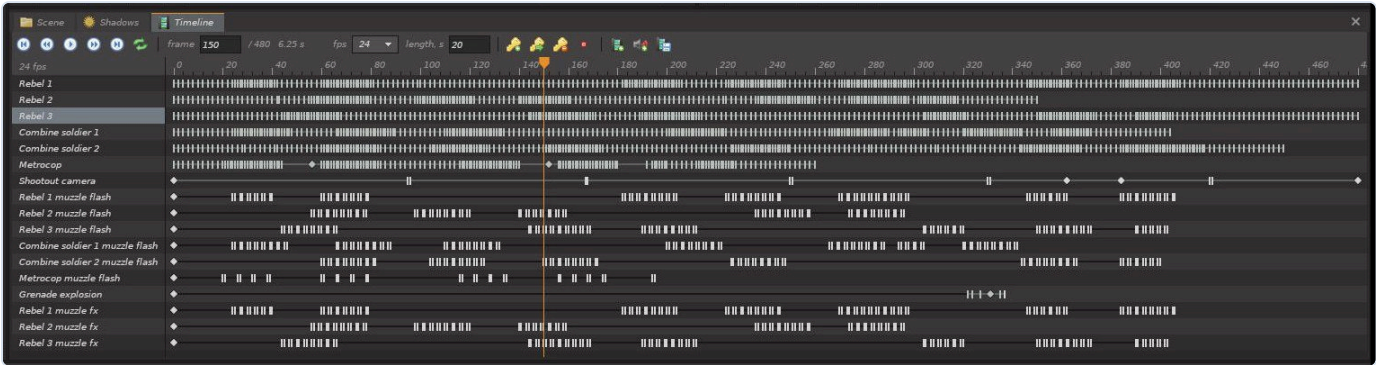
Вкладка *Shader folder* того же окна: положите скачанный пак (с `materials/` и `shaders/fxc/` или просто файлы `.vmt` и `.vcs`) в `garrysmod/addons/speditor/shaders/` (создайте папку, если её нет) и нажмите *Rescan*. Пак подключается без перезапуска игры, а его шейдеры появляются в *Camera effects* → *Custom shader*. Lua из пака не запускается: аддоны с Lua ставятся обычным способом и работают через Engine frame.



На Linux имя папки и файлов внутри должно быть в нижнем регистре, иначе игра не сможет их прочитать.

Анимация: ключи и таймлайн

SAeditor — мод анимации, который идёт вместе с SPeditor. Он добавляет вкладку **Timeline** в нижнее окно. Вы ставите ключи — полные снимки объекта в кадре, — а движение между ними SAeditor считает сам.



Таймлайн сцены-примера. По строке на каждый анимированный объект. Ромбы — ключи; плотные штрихи — запечённые анимации (ключ каждый кадр или два). Оранжевая линия — указатель кадра.

Первая анимация

- 1 Выделите объект, оставьте указатель на кадре 0 и нажмите **К**. В строке объекта появится ключ.
- 2 Передвиньте указатель (щёлкните по линейке или несколько раз нажмите **.**), измените объект — сдвиньте, смените позу, цвет света, угол камеры — и снова нажмите **К**.
- 3 Нажмите **Space**, чтобы проиграть. Между ключами всё интерполируется.

Ключ помнит об объекте всё: позицию, физическую позу, смещения костей (и масштаб), мимику, цвет и прозрачность, настройки света, FOV и тряску камеры, момент эффекта, а также скин и бодигруппы (они переключаются на ключе, а не смешиваются).

Панель инструментов

ЭЛЕМЕНТ	ДЕЙСТВИЕ
Кнопки плеера	Первый кадр (Home), предыдущий ключ, воспроизведение / пауза (Space), следующий ключ, последний кадр (End), заикливание.
frame	Текущий кадр; введите число, чтобы перейти. Рядом — всего кадров и время.

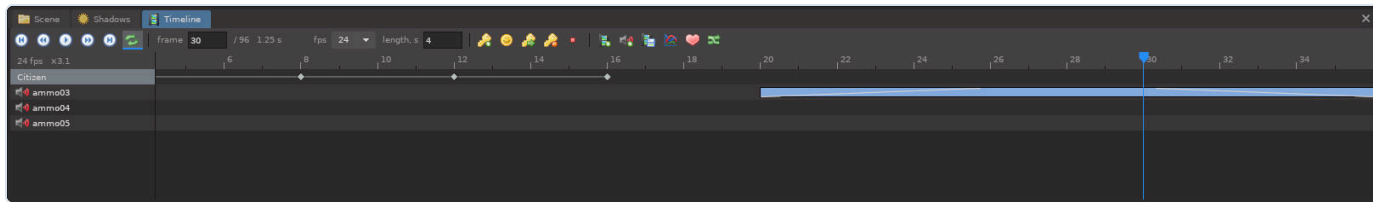
fps · length, s	Частота кадров (12, 15, 24, 30, 60) и длина в секундах — до часа (было 3600 кадров).
Кнопки ключей	Ключ для выделения (K), ключ лица (смайлик, Shift + K), ключ для всех объектов, удалить ключ, Auto key (красная точка: каждое изменение ставит ключ на текущем кадре; в строке состояния — AUTO KEY).
Кнопки справа	Импорт анимации модели, добавить звук, рендер анимации; редактор кривых , процедурное движение (сердце), Stop Motion Helper (стрелки); NEW готовое движение (идущая фигурка), ключи костей (ветка), призраки (серая фигура), запись игры (веб-камера), плеер (телевизор) и прогулка по сцене (глаз).

Работа с ключами

- ЛКМ** по ключу выделяет его и переносит туда указатель; перетаскивание двигает ключ; **Ctrl** + перетаскивание копирует. **NEW** **Ctrl** + клик выбирает несколько ключей, **Shift** + перетаскивание по пустому месту — ключи рамкой; тогда они двигаются, меняют движение и удаляются вместе.
- ПКМ** по ключу: *Motion to the next key* — **NEW** **Continuous** (сплайн через ключи, вид каждого нового ключа), **Smooth** (останавливается на ключе), **Linear**, **Speed up** (разгон), **Slow down** (торможение), **Hold** (скачок: значение держится до следующего ключа) и в *More...* — *With a swing, Springy, Bouncing, Gentle, Sharp* ([как они движутся](#)); *Copy key*; *Delete key*.
- ПКМ** по пустому месту строки: *Set key here*, *Paste key here*, *Remove animation of this object*.
- ЛКМ** по линейке или пустому месту двигает указатель; перетаскивание — прокрутка. Колесо прокручивает список объектов; **Ctrl** + колесо — масштаб таймлайна, **Shift** + колесо — прокрутка по времени.

КЛАВИША	ДЕЙСТВИЕ
Space	Воспроизведение / пауза
K	Ключ для выделения
Shift + K	Ключ лица для выделения
Ctrl / Shift + колесо	Масштаб таймлайна / прокрутка по времени
, / .	Предыдущий / следующий кадр
Home / End	Первый / последний кадр

Длинные анимации и масштаб



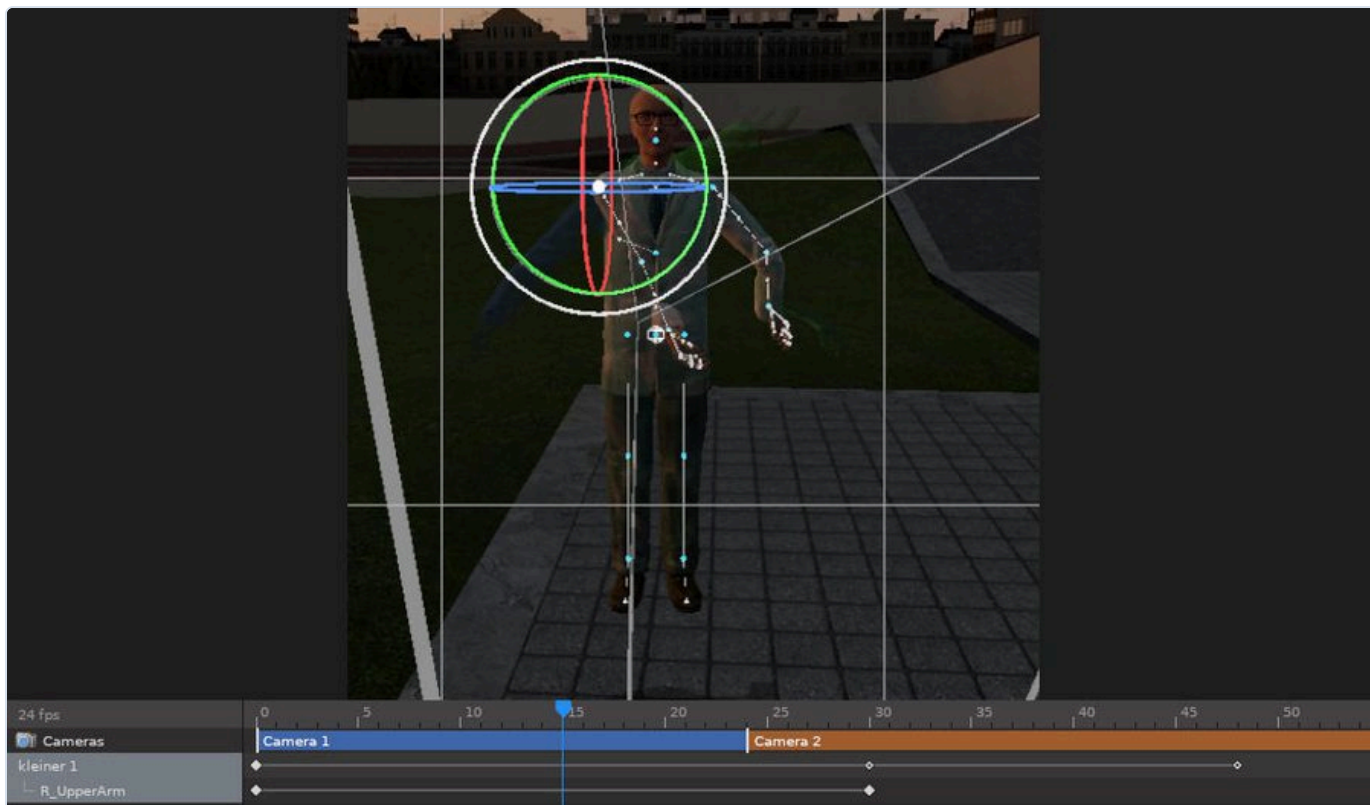
Таймлайн, увеличенный в три раза (×3.1 рядом с частотой кадров): кадры 5–36 занимают всю ширину, и близкие ключи можно брать и двигать по одному.

Анимация может длиться до часа, а у объекта может быть до 100 000 ключей — 12-минутная анимация, запечённая с ключом на каждом кадре, помещается. **Ctrl** + колесо масштабирует таймлайн вокруг мыши, **Shift** + колесо прокручивает его по времени; при воспроизведении вид идёт за указателем кадра. Отдалите до конца — снова видна вся анимация.

Ключи лица

Shift + **K** (или кнопка-смайлик, или меню строки → *Separate face keys*) даёт лицу собственную строку прямо под объектом. Моргание или реплика тогда идут в своём ритме поверх медленного движения тела. С Auto key изменения лица ставят ключи в строку лица.

Ключи костей и призраки NEW



Призраки включены: рука на ключе до указателя нарисована полупрозрачной синей, на ключе после — зелёной. Под персонажем — строка выделенной кости со своими ключами.

Обычно ключ хранит всего персонажа. С включёнными **ключами костей** (кнопка с веткой на таймлайне, ► **Edit** → **Animation** → **Bone keys**) ключ, поставленный при выделенной кости, хранит только её — каждая кость движется между своими ключами, как в SFM: рука может махнуть дважды, пока голова повернётся один раз. С Auto key перетаскивание кости ставит ключи только тем костям, которые сдвинулись. Ключи отдельных костей — маленькие полые ромбы в строке персонажа.

Призраки (кнопка с серой фигурой) показывают выделенного персонажа на предыдущем и следующем ключах — видно, откуда идёт движение и куда, без прокрутки.

Эффекты камеры в ключах NEW

Ключ камеры хранит и её эффекты — глубину резкости, экспозицию, — так что фокус может переходить с одного актёра на другого. С Auto key полёт камеры, через которую вы смотрите (**V**), или её изменение ставит ключ.

i Изменили позу, а она вернулась, когда сдвинулся указатель? На кадре не было ключа: без Auto key правка между ключами не сохраняется. Нажмите **К** (или включите Auto key) до того, как двигать указатель, — редактор напоминает об этом подсказкой.

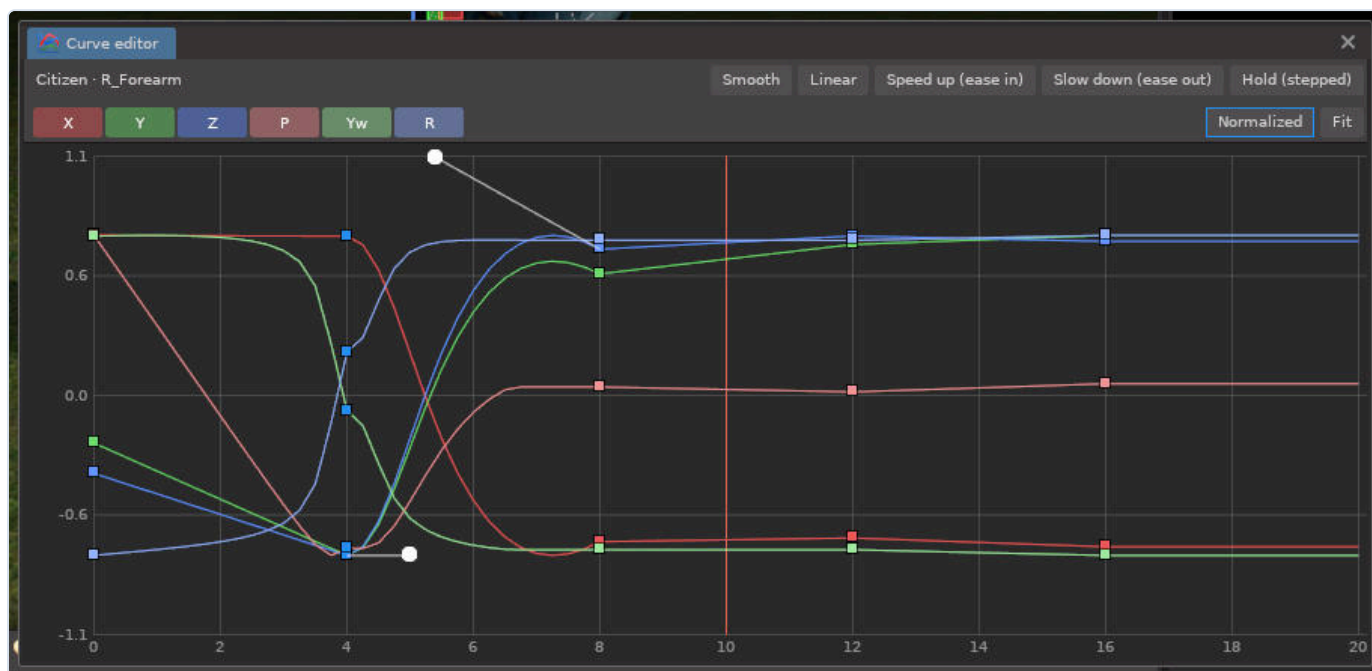


Анимация хранится вместе со сценой: ► **File** → **Save Scene...** сохраняет и её. Физические позы задаются на сервере, поэтому воспроизведение плавное в одиночной игре и на своём сервере; на загруженном выделенном сервере зависит от сети.

Кривые и процедурное движение

Два инструмента работают поверх ключей: редактор кривых задаёт форму движения между ними, процедурное движение добавляет жизнь, для которой ключи вообще не нужны.

Редактор кривых



Кривые правого предплечья. По линии на значение: X, Y, Z места и P, Yw, R поворота.

Квадраты — ключи; белые кружки — ручки выделенного ключа; красная линия — указатель кадра.

Открывается кнопкой с кривой на таймлайне или ► [Animation](#) → [Curve editor](#). Показывает выделенный объект или выделенную кость персонажа во времени.

- Цветные кнопки показывают и прячут каналы.
- **Normalized** рисует каждый канал в своём диапазоне, чтобы градусы и юниты помещались вместе; без него — настоящие значения. **Fit** показывает все ключи.
- Тяните ключ вверх или вниз, чтобы изменить значение, влево или вправо — чтобы сдвинуть во времени.
- *Smooth*, *Linear*, *Speed up*, *Slow down*, *Hold* задают движение после выделенного ключа.
- Тяните круглую ручку, чтобы самому изогнуть движение между двумя ключами — оно может проскочить и вернуться. Повороты рисуются непрерывно за пределами $\pm 180^\circ$, поэтому оборот не прыгает.

Виды движения NEW

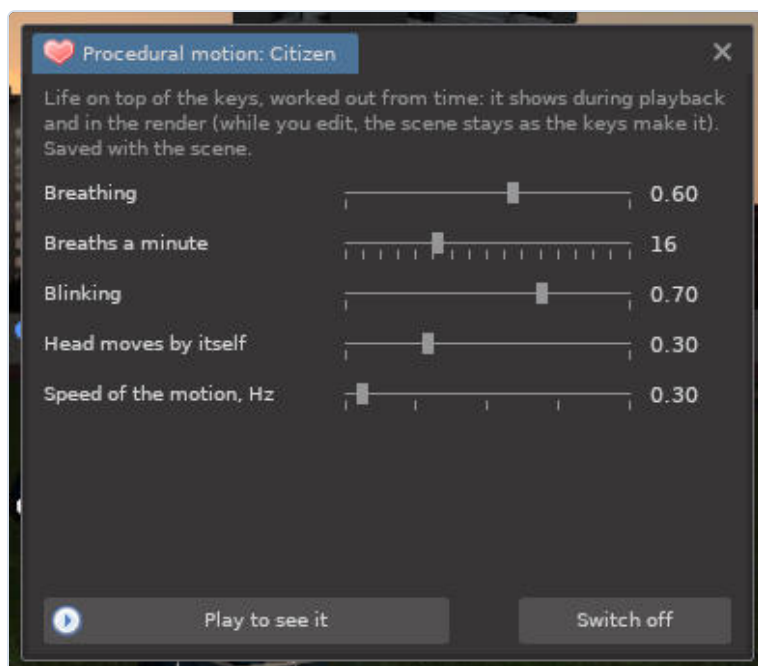


Записанная кисть с ключами Continuous: линии проходят через точки без изломов.

Полоса внизу показывает, как движется выделенный ключ, — словами и бегущим шариком.

- **Continuous** (сплайн) — каждый новый ключ: движение проходит через ключи без остановки, как в SFM и Blender.
 - **Smooth** останавливается на каждом ключе; **Linear** — механизмы, панорамы камеры; **Speed up** — падение, бросок; **Slow down** — прибытие, приземление; **Hold** — склейки и переключения.
 - **More...: With a swing** (замах и перелёт), **Springy** (пружина), **Bouncing** (мяч об пол), **Gentle** (мягко), **Sharp** (резко).
- [Help](#) → [How to use](#) → [How objects move between keys](#) показывает все виды в движении рядом друг с другом.

Процедурное движение



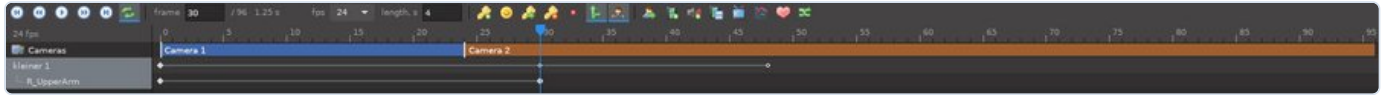
Кнопка с сердцем на таймлайне или правый щелчок по объекту →

► **Animation** → **Procedural motion...** У персонажей — *Breathing* (дыхание), *Breaths a minute*, *Blinking* (моргание) и *Head moves by itself* (голова двигается сама); у пропов, света и эффектов — медленный *Drift*. *Speed of the motion* — скорость блуждания.

Оно вычисляется по времени: видно при воспроизведении и в рендере, но не во время редактирования, поэтому ключи его не захватывают. *Play to see it* показывает его, *Switch off* убирает. Сохраняется со сценой.

Смены камер и плеер NEW

Строка **Cameras** вверху таймлайна говорит, через какую камеру сцены смотреть анимацию и с какого кадра, — как планы в фильме. Плеер и видео следуют ей.



Строка Cameras: цветная полоса на каждый план, подписанная именем камеры.

- 1 Добавьте в сцену две камеры и расставьте их.
- 2 ПКМ по строке Cameras на нужном кадре → *Switch to Camera 1 here*. Позже сделайте то же для Camera 2.
- 3 Перетащите метку смены, чтобы сдвинуть её; ПКМ по ней — сменить камеру или удалить.
Ctrl + **Z** отменяет.

Плеер



Плеер (кнопка с телевизором на таймлайне или ► **File** → **Watch in the game** → **Player**):

сцена и камера сверху, полоса перемотки с отмеченными планами, пуск / пауза, стоп, предыдущий / следующий план, повтор, вид рендера, громкость.

Клавиши: **Space** пуск / пауза, **←** **→** 5 секунд, **PgUp** / **PgDn** предыдущий / следующий план, **Home** / **End**, **↑** **↓** громкость, **M** без звука, **R** повтор, **V** вид рендера, **Backspace** или крестик — выйти. Щелчок по имени камеры сверху выбирает другую камеру; щелчок по картинке — пауза.

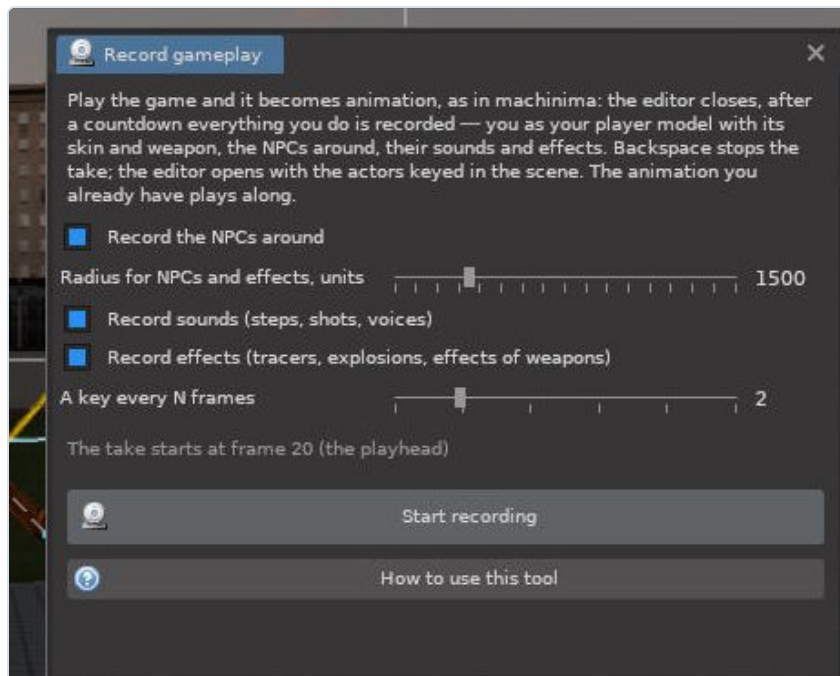
Вид рендера (кнопка рядом с повтором) показывает видео таким, каким его сделает окно рендера, — пропорции кадра с чёрными полосами, эффекты камеры, глубина резкости, мягкие тени, кадр движка — ещё до рендера. Во время воспроизведения глубина резкости и мягкие тени облегчены; на паузе кадр полный.

Прогулка по сцене

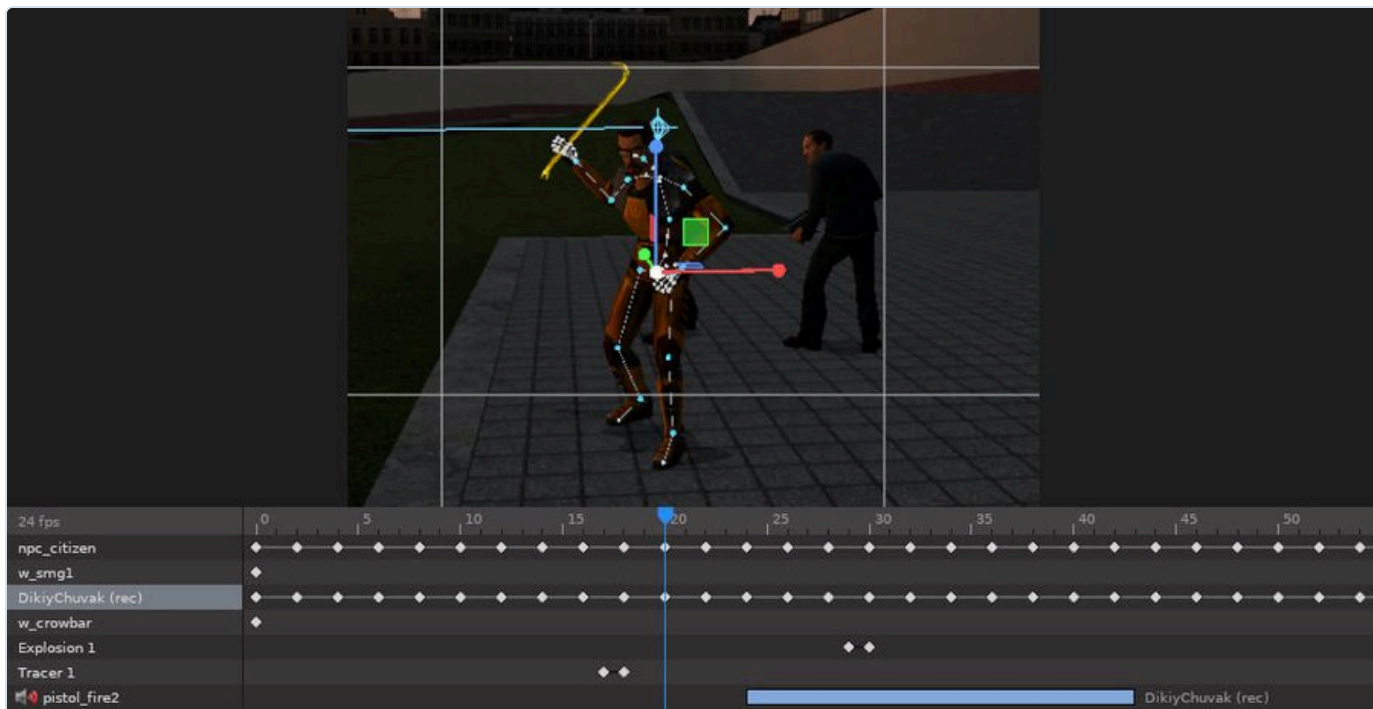
Кнопка с глазом (► **File** → **Watch in the game** → **Walk around the scene**, консоль `saeditor_show eyes`): анимация играет, пока вы сами ходите вокруг неё, с HUD и оружием. **Backspace** останавливает.

Запись игры (машинима) NEW

Вместо того чтобы позировать каждый кадр, можно просто играть: ходить, бегать, стрелять, пусть NPC вокруг делают своё. Дубль становится обычными ключами, звуками и эффектами, которые правятся как любая анимация.



- 1 Поставьте указатель туда, где начнётся дубль. Откройте ► **Record gameplay** (кнопка с веб-камерой на таймлайне или ► **File** → **Record gameplay...**) и выберите, что записывать: NPC в радиусе, звуки, эффекты, как часто брать ключ.
- 2 Старт: редактор закрывается, идёт отсчёт, затем в углу мигает *REC*. Играйте. Уже готовая анимация играет вместе с вами, так что можно играть против неё.
- 3 **Backspace** останавливает дубль, и редактор открывается.



Записанный дубль: игрок с монтировкой и горожанин с SMG, ключ каждые 2 кадра; трассер и взрыв — объекты-эффекты, выстрел — звук от игрока.

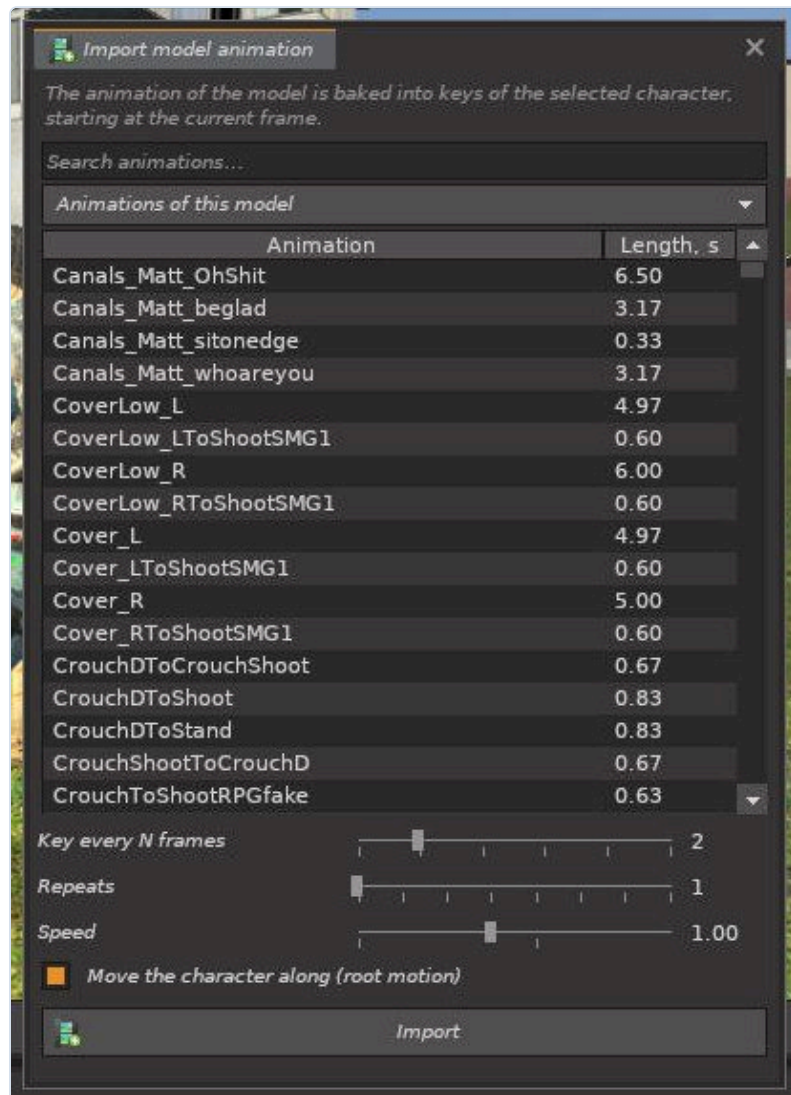
Вы становитесь рэгдоллом своей модели игрока (скин, бодигруппы, цвет игрока) с оружием в руке, каждый NPC — со своим оружием, ракеты и гранаты летят моделями, звуки ложатся на таймлайн. Далее правьте как любую анимацию: удаляйте ключи, исправляйте позу (с ключами костей — одну руку), добавляйте камеры и смены, записывайте поверх ещё дубль.

❗ Не записываются: пальцы (кисти остаются в спокойном хвате), лица актёров, эффекты, которые движок рисует сам (дырки от пуль, вспышки выстрелов оружия HL2). NPC, чьё тело игра убирает при смерти, скрывается после своего последнего кадра; оставшиеся рэгдоллы погибших NPC отслеживаются.

Импорт анимаций моделей

Персонажу можно дать готовую анимацию — ходьбу, бег, жесты, танцы, — запечённую в ключи. Правый щелчок по персонажу →

► **Animation** → **Import model animation...**



Источник

Animations of this model, Player animations (male / female / zombie) или *Animations of another model...* (введите путь). Подходит любая модель с тем же скелетом: горожанин может танцевать как модель игрока или использовать пак анимаций для игроков.

Поиск

Фильтр по имени; в списке указана длина каждой анимации.

Key every N frames

1 — точнее всего; 2–3 — легче для длинных анимаций.

Repeats

Повторить цикл ходьбы несколько раз.

Speed

Быстрее или медленнее.

Move the character along

Root motion: при ходьбе персонаж движется вперёд, а не шагает на месте.

Анимация начинается с текущего кадра. Если она длиннее таймлайна, таймлайн удлинится. Выделите сразу нескольких персонажей, чтобы дать всем одну анимацию — они будут двигаться синхронно.

Пальцы

В a0.3 импортировались только кости с физическим телом, поэтому кулаки, указывающие и сжимающие руки оставались раскрытыми. С a0.4 импортируются и пальцы, пальцы ног и ключицы — как смещения костей: анимация кулака сжимает кулак.

Импорт больше не ломает шею и плечи: верх позвоночника, шея и ключицы сохраняют форму самого рэгдолла, и голова с руками остаются соединены с телом. Если в a0.4 шея выглядела растянутой — импортируйте анимацию заново. Анимации можно импортировать и на модели без физики ([Модели без физики](#)).

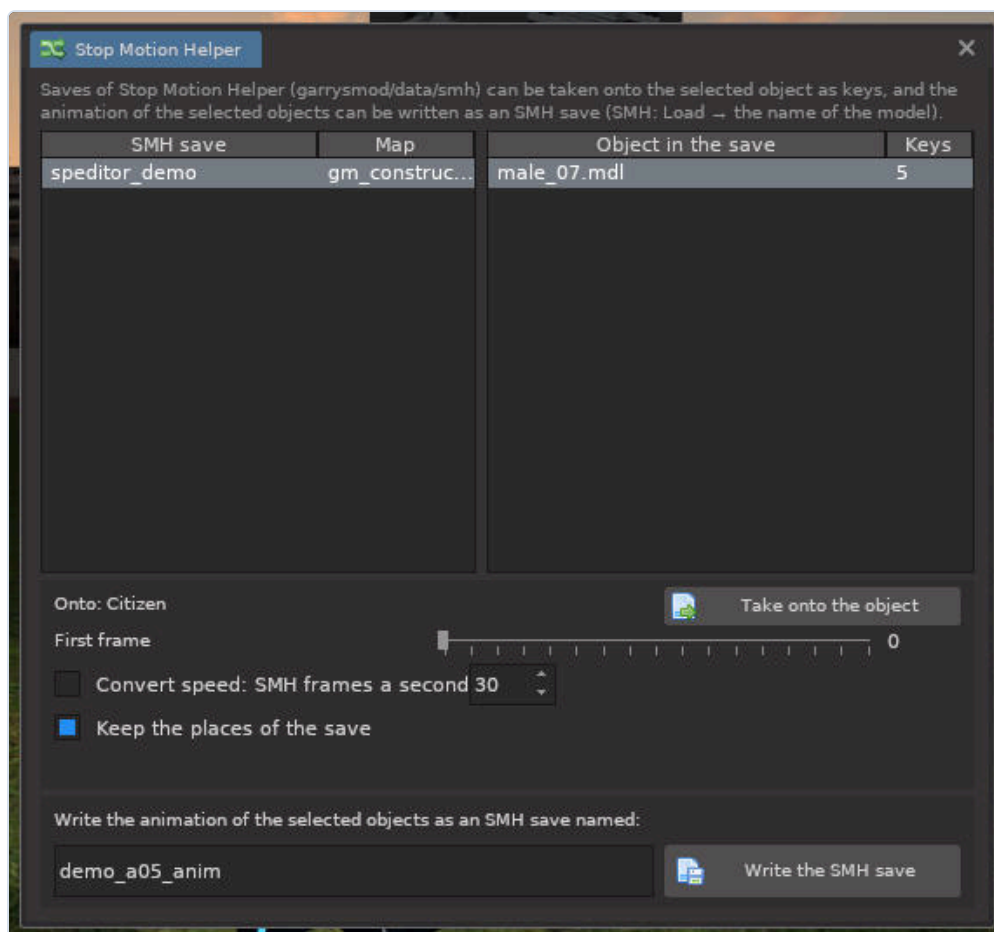


«This model has another skeleton» значит, что кости модели-источника не совпадают с персонажем. Выберите источник под тот же скелет (большинство людей в GMod используют ValveBiped).

Готовые движения и паки анимаций NEW

- **Готовое движение** (кнопка с идущей фигуркой): движение для выделенного персонажа или пролёт камеры — наезд, облёт, панорама — для камеры, ставится от указателя.
- ► **Source → Animation pack of an addon...** в окне импорта: выберите аддон (Workshop или папку в `garrysmod/addons`), затем его модель — паки анимаций это модели, в которых только анимации. Их анимации предлагаются, если у скелетов общие имена костей.
- Импорт Stop Motion Helper находит и сохранения SMH внутри аддонов.

Stop Motion Helper



Сохранения Stop Motion Helper (`garrysmod/data/smh/`) превращаются в ключи SAeditor и обратно. Окно открывается кнопкой со стрелками на таймлайне или

► **File → Stop Motion Helper.**

Take onto the object

Выберите сохранение слева и объект в нём справа; его ключи переходят на объект, выделенный в сцене.

First frame

С какого кадра таймлайна начинаются ключи.

Convert speed

Пересчитывает кадры SMH в секунду в частоту таймлайна; без неё номера кадров берутся как есть.

Keep the places of the save

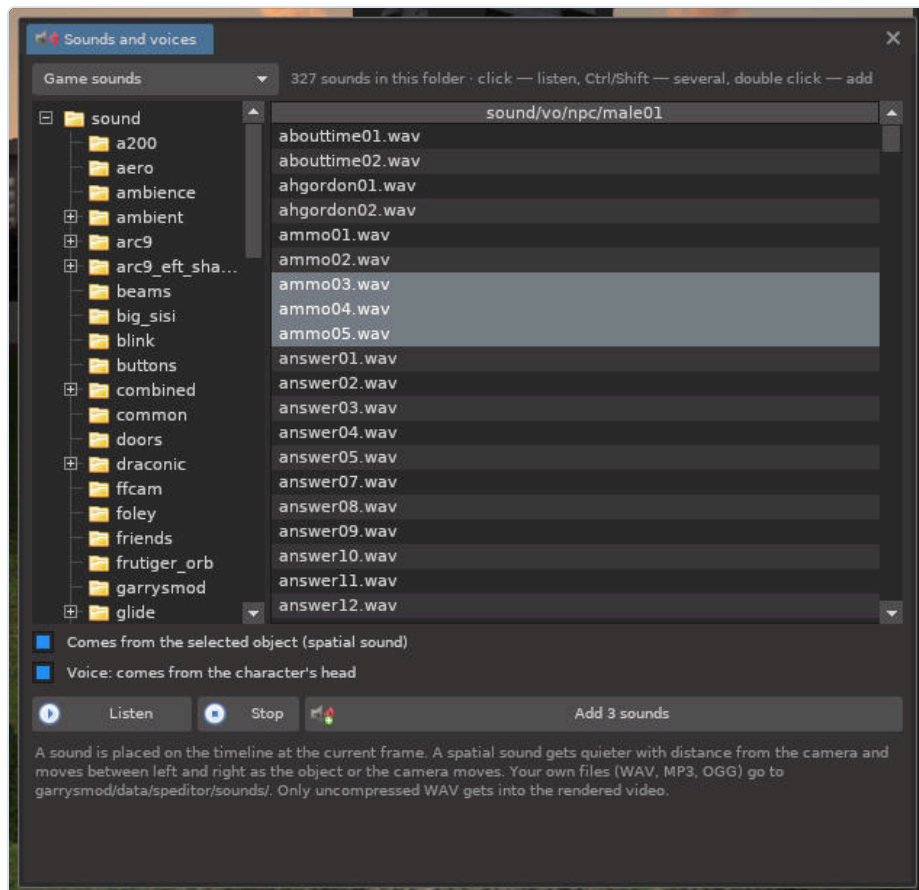
Объект встаёт туда, где стоял в SMH; без неё движение переносится к текущему месту объекта.

Write the SMH save

Записывает анимацию выделенных объектов как сохранение SMH; загрузите его в SMH через *Load* (по модели).

Звуки и голоса

Звуки ставятся на таймлайн и играют вместе с анимацией. Звук может идти от объекта (пространственный), от головы персонажа (голос) или быть слышен везде (музыка, рассказчик).



Открывается через ► **Animation** → **Add a sound or a voice line...** или кнопку с динамиком на таймлайне.

- **Game sounds** — папки `sound/` игры и аддонов; **My files** — `garrysmode/data/speditor/sounds/` (WAV, MP3, OGG).
- **Listen / Stop** — прослушать файл; щелчок по файлу тоже его проигрывает.
- **Сразу несколько:** `Ctrl` / `Shift` + щелчок по файлам, затем **Add 3 sounds** — они встанут друг за другом начиная с текущего кадра.
- **Comes from the selected object:** тише с расстоянием от камеры, перемещается между левым и правым каналом.
- **Voice:** звучит от головы персонажа (включается само для файлов из `sound/vo/`).
- **Add at the current frame** или двойной щелчок по файлу.

Звуки на таймлайне

Каждый звук — синяя полоса под объектами; один файл от одного источника делит одну строку (очередь выстрелов — одна строка). Перетаскивайте полосу, чтобы сдвинуть её во времени. Правый щелчок открывает:

Listen · Comes from · Voice

Прослушать; сменить объект-источник или сделать слышимым везде; переключить голос.

Volume · Speed and pitch · Distance of full volume

10–200 %, 50–200 %, 50–2400 единиц.

Fade in · Fade out

0,1–4 с; рисуется наклоном на конце полосы, слышно при воспроизведении и в видео.

Start at the current frame · Duplicate · Remove the sound

Начать с текущего кадра, дублировать, удалить.

Разрезание и обрезка

- **Тяните левый или правый край** полосы (курсор становится ↔), чтобы отрезать начало или конец звука. Обрезанная сторона отмечена светлой полоской.
- Меню: *Разрезать по курсору, Обрезать начало до курсора, Обрезать конец от курсора, Вернуть звук целиком.*
- Обрезка работает при воспроизведении и в звуковой дорожке видео; несколько миллисекунд затухания на срезе убирают щелчки.

Липсинк NEW

ПКМ по звуку голоса → *Lip sync* → персонаж. Рот двигается по фонемам, записанным в WAV (как их пишут Facereposer и Source Filmmaker; они есть у голосов игр Valve), а если их нет — по громкости звука (MP3 и OGG тоже). Ключи ложатся в строку лица персонажа; остальное лицо не трогается. Слишком сильно или слабо: *Lip sync* → *How wide the mouth opens*, затем запустите заново.



В снятое видео попадает только несжатый WAV. MP3 и OGG играют в редакторе, но не попадают в видео (рендер сообщит, какие именно). Сначала переконвертируйте их в WAV.

Рендер анимации в видео

Если в сцене есть анимация, окно рендера предлагает *The whole animation* (всю анимацию) или *Only the current frame* (текущий кадр), а также формат видео.

Видео — один файл AVI `renders/<имя>.avi.dat` со звуком (MJPEG). Уберите `.dat` из имени — это обычный AVI, который откроет любой плеер; видео больше 1,9 ГБ продолжается во втором файле. **NEW** С a0.6 пишется только AVI: последовательности кадров JPEG / PNG и режим выбранных кадров убраны (один кадр по-прежнему — *Only the current frame*).

Camera **NEW**

As the animation switches cameras (строка [Cameras](#)), основной выюпорт или одна камера сцены.

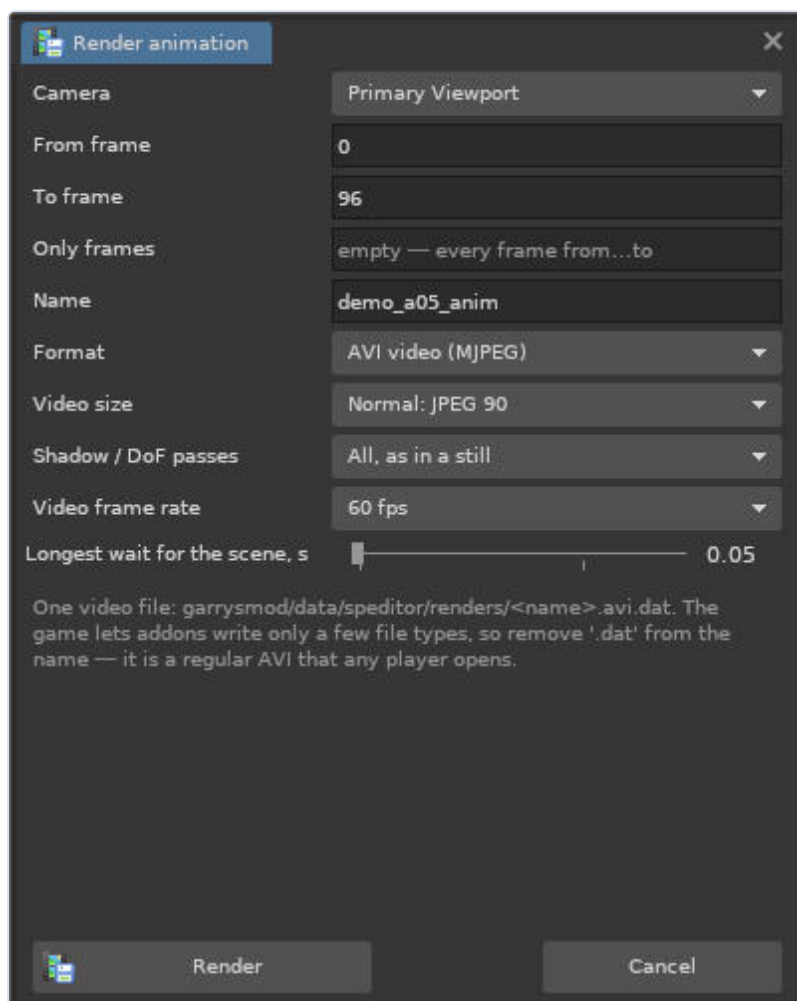
Video size

Пять уровней JPEG: Largest (100), Normal (90), меньше на 40 % (70), на 65 % (50), на 80 % (30). Неизменившиеся кадры не пишутся повторно.

Shadow / DoF passes

All (как в статичном кадре), Half или Quarter — меньше проходов, в несколько раз быстрее.

Частота кадров видео



Video frame rate (в окне рендера и в ► **File** → **Render animation...**): *As the animation* или 24, 25, 30, 48, 50, 60, 120 к/с. Выше собственной частоты анимации промежуточные кадры ставятся между ключами, как в SFM: анимация на 24 к/с выходит плавным видео на 60 к/с той же длины. Звуковая дорожка следует за ним.

Больше кадров — дольше рендер: 60 к/с — в два с половиной раза больше кадров, чем 24.

Размер, сглаживание, глубина резкости и эффекты камеры берутся из того же окна рендера. На таймлайне появляется строка прогресса; *Stop the animation render* отменяет рендер.

Как получить MP4

Garry's Mod не умеет записывать MP4 сам. После рендера в консоли печатается готовая команда `ffmpeg`. Для AVI:

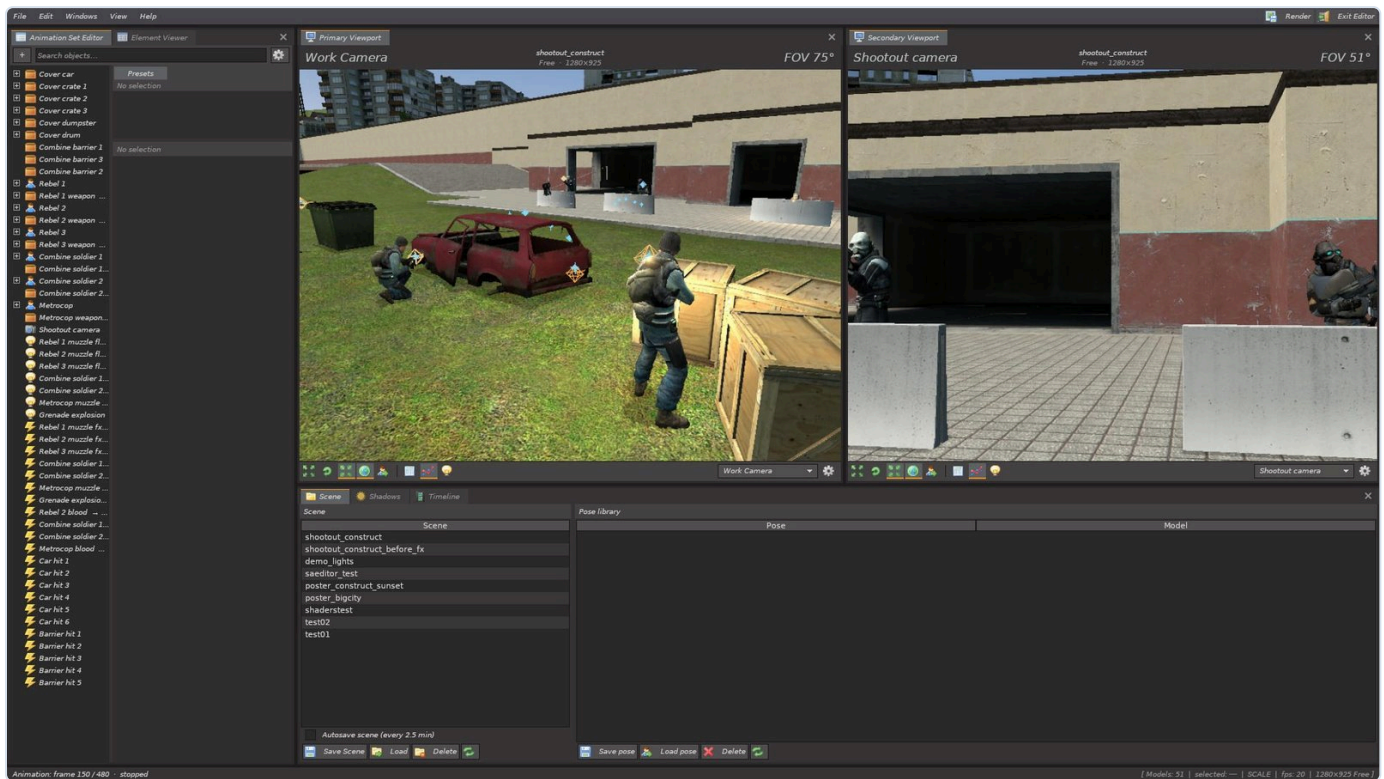
```
ffmpeg -i myclip.avi -c:v libx264 -crf 18 -pix_fmt yuv420p -c:a aac myclip.mp4
```



Держите окно игры в фокусе во время рендера анимации: без фокуса игра идёт примерно на 20 FPS, это замедляет рендер и может пропустить очень короткие эффекты.

Сцены, позы и отмена

Вкладка Scene нижнего окна хранит вашу работу между сессиями.



Нижнее окно, вкладка **Scene**: слева список сцен, справа библиотека поз.

Сцены

- **Save Scene** спрашивает имя. **Load** заменяет текущую сцену (с подтверждением). **Delete** удаляет файл. Кнопка обновления перечитывает список.
- Сцена хранит: все объекты с позами, мимикой, внешним видом и привязками; настройки света; настройки и эффекты камер; рабочую камеру; настройки кадра (пропорции, размер, экспозиция, глубина резкости); анимацию и звуки SAeditor; данные других модов.
- Записывается и карта. При загрузке на другой карте будет предупреждение: объекты окажутся в случайных местах.
- **Autosave scene (every 2.5 min)**: `autosave` — самая новая копия, `autosave_2` ... — более старые.
- `shootout_construct` — пример, который идёт с аддоном; удалить его нельзя.

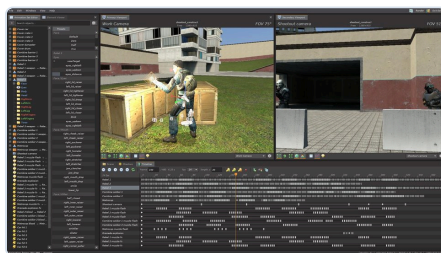
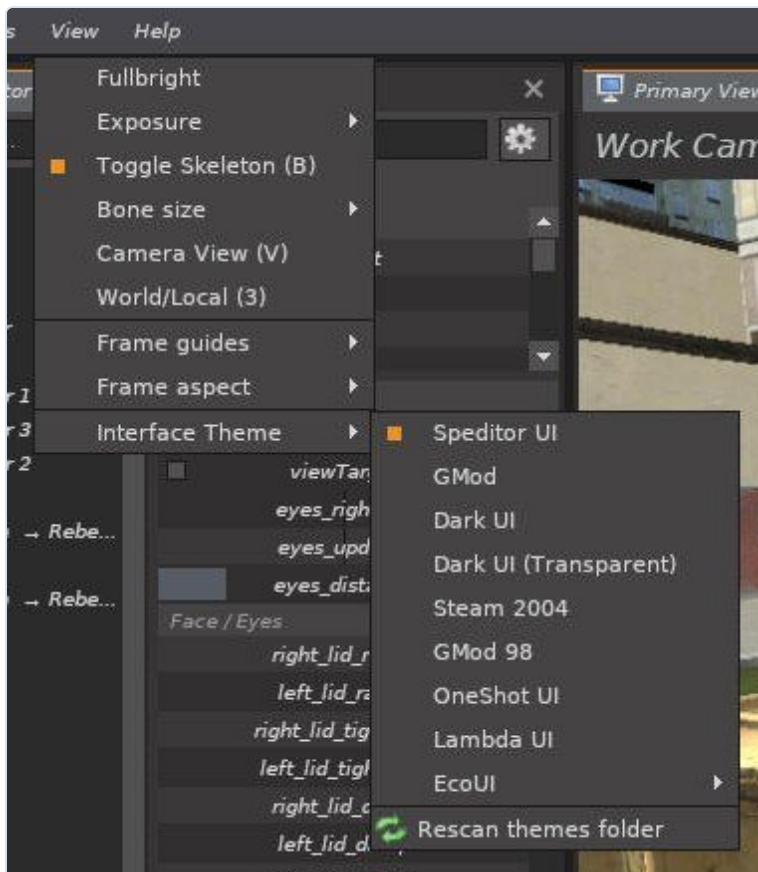
Отмена и повтор

`Ctrl + Z` / `Ctrl + Y` работают для любого изменения: перемещение, позы, мимика, свет, камеры, внешний вид, привязки, ключи и звуки SAeditor, даже удаление объектов (удалённый объект ждёт в корзине, пока история его помнит).

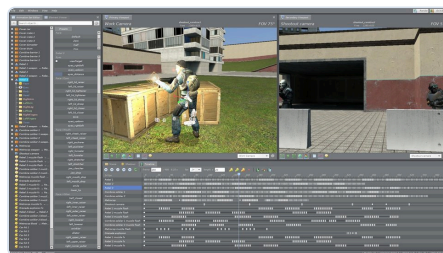
Темы и уведомления

Темы интерфейса

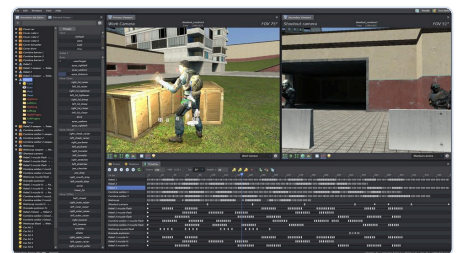
► **View** → **Interface Theme** или меню Q → SPeditor → **Theme**. Смена темы сохраняет открытые окна, выбранную камеру и fullbright. Редактор использует только свои копии скинов, поэтому аддоны интерфейса из Workshop не могут его сломать.



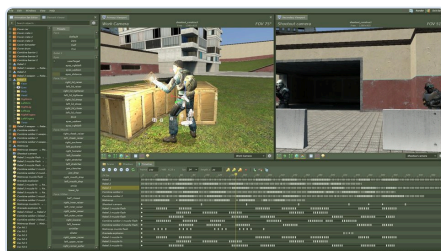
Speditor UI



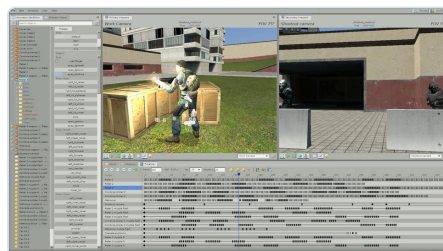
GMod



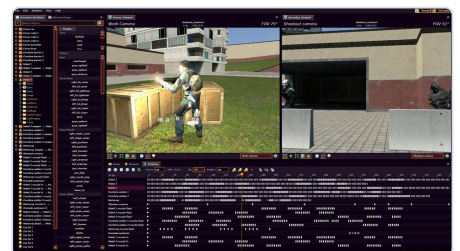
Dark UI



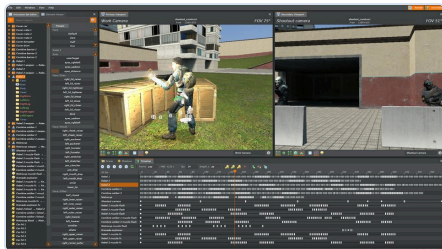
Steam 2004



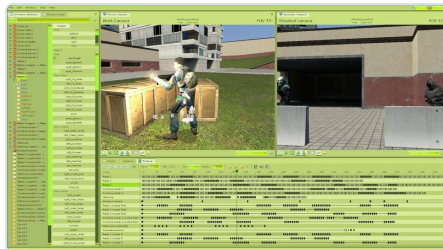
GMod 98



OneShot UI



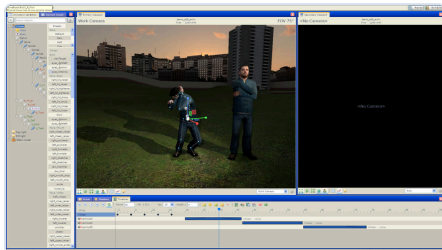
Lambda UI



EcoUI (16 цветовых вариантов)



Vanilla UI (синяя и чёрная)



GMod XP

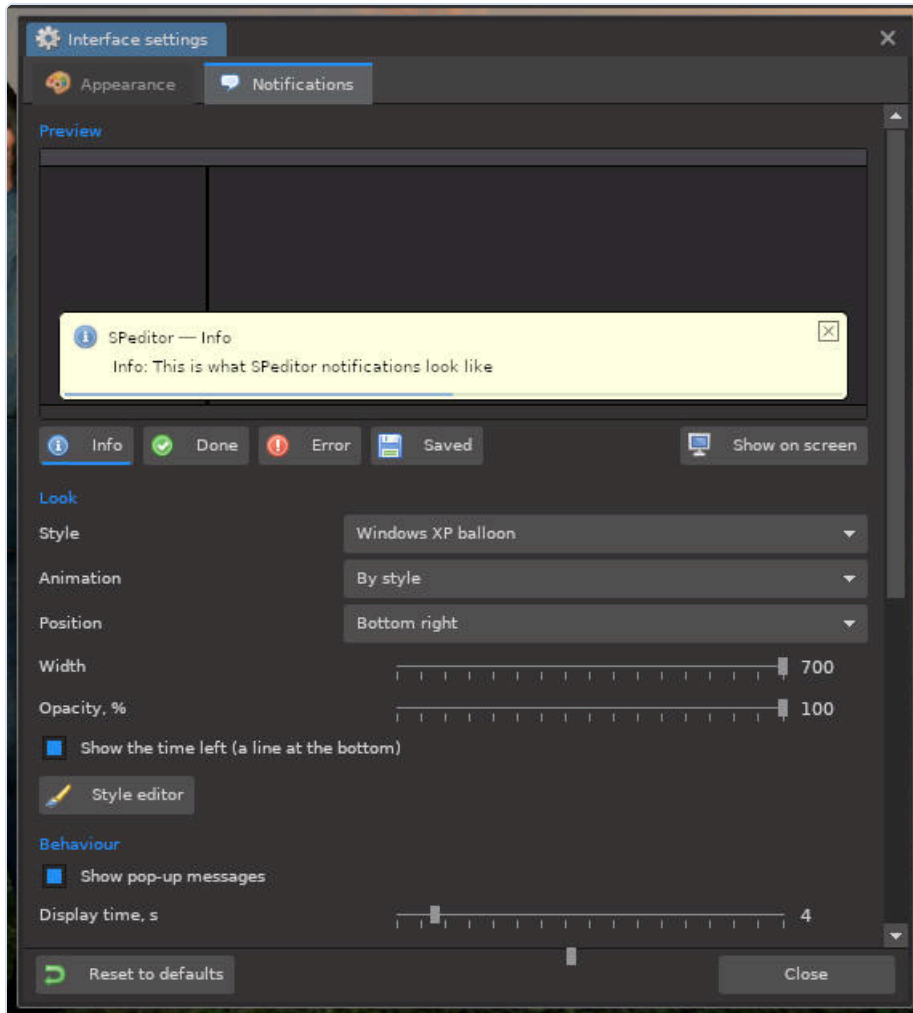
Vanilla UI и GMod XP рисуют по-своему и собственные окна редактора, вкладки, строку меню и строку состояния. Цвет акцента, шрифт и углы окон задаются в [настройках интерфейса](#).

Есть ещё *Dark UI (Transparent)*. Свой скин Derma: положите его папкой в `garrysmod/addons/speditor/themes/` (создайте папку, если её нет; Lua-файл с `derma.DefineSkin`) и нажмите *Rescan themes folder*.

Уведомления

Сохранения, автосохранения, рендеры, ошибки и подсказки появляются карточками на экране. В ► **Windows** → **Notifications** — быстрые переключатели и *Message log* со всеми сообщениями сессии; полные настройки — на вкладке **Notifications** в

► **View** → **Interface settings...**



Preview

Живая карточка сверху; *Info*, *Done*, *Error*, *Saved* показывают каждый вид, *Show on screen* — по-настоящему на экране.

Style

By theme, SPeditor, Garry's Mod, Aero glass, Flat, Solid colour, Vanilla UI, Windows XP balloon, Console.

Animation

By style, Fade, Slide in, Garry's Mod spring, Drop, Pop.

Position · Width · Opacity

Шесть мест на экране; размер и прозрачность карточек; сколько карточек сразу; полоска оставшегося времени.

Style editor

Свой стиль: цвета, углы, значки. Сохраняется как JSON в `data/speditor/notify_styles/`; чтобы поделиться через аддон Workshop, положите файл в `data_static/speditor/notify_styles/`. Lua-стили, которые рисуют всё сами, кладутся в `lua/speditor_notify/`.

Sounds

Наборы Half-Life, Windows XP и Aero7UI (Windows 7), свои папки в `data/speditor/sounds/<набор>/`, *Custom* (файл на каждый вид) и *Sounds from installed addons* — звуки любого аддона, включая паки звуков интерфейса из Workshop. Любая папка `sound/speditor/notify/<набор>/` в аддоне становится набором.

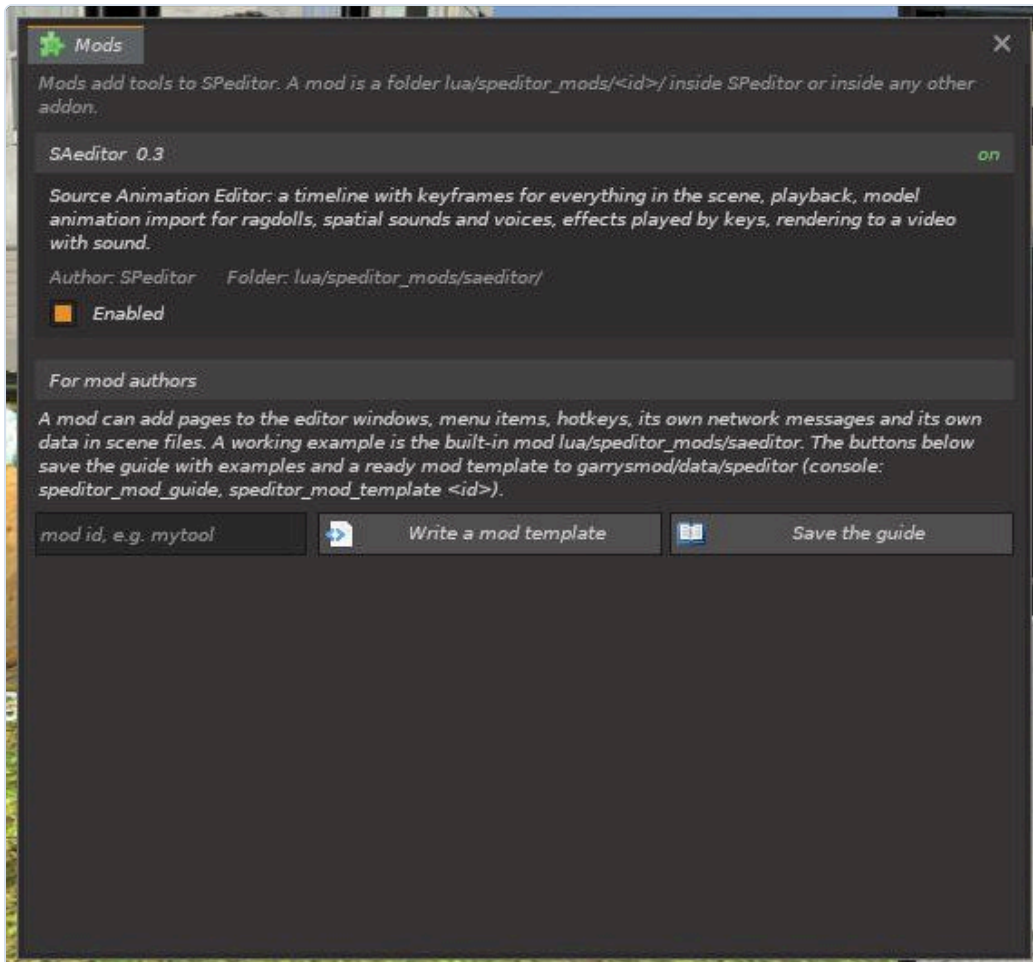
О программе



► **Help → About SPeditor:** версия, что в ней нового, список возможностей и авторы встроенных скинов и наборов звуков (щелчок по имени открывает страницу в Workshop, правый щелчок копирует ссылку).

Моды

Мод добавляет в SPeditor инструменты: страницы в окнах редактора, пункты меню, горячие клавиши, свои сетевые сообщения и свои данные в файлах сцен. Сам SAeditor — мод и рабочий пример.



► **Windows → Mods** показывает установленные моды с состоянием (on, off, error, needs a newer SPeditor), автором и папкой. Снимите *Enabled*, чтобы выключить мод (действует после перезапуска карты).

Для авторов модов

- 1 Мод — папка `lua/speditor_mods/<id>/` с файлом `mod.lua` внутри SPeditor или любого другого аддона.
- 2 **Save the guide** записывает полное руководство с примерами в `garrysmode/data/speditor/` (консоль: `speditor_mod_guide`).
- 3 Введите id (латинские буквы, цифры и `_`, не с цифры) и нажмите **Write a mod template** (консоль: `speditor_mod_template <id>`) — получите готовую заготовку.

Горячие клавиши

Тот же список есть в редакторе: ► **Help** → **Hotkeys**. Моды добавляют туда свои клавиши. **NEW** Любую клавишу можно сменить:

► **View** → **Interface settings** → **Keys** (подробнее); ниже — клавиши по умолчанию.

КЛАВИША	ДЕЙСТВИЕ
ВЫДЕЛЕНИЕ И КАМЕРА	
LMB	Выделить объект / кость
Shift / Ctrl + LMB	Добавить к выделению / убрать NEW
LMB по выделенному персонажу	Выделить часть тела под курсором
RMB (короткий щелчок)	Меню объекта
RMB + W A S D / Q E	Полёт рабочей камеры (Q вниз, E вверх, Shift быстрее, Ctrl медленнее)
Alt + LMB	Облёт вокруг выделения
Колесо	Камера вперёд / назад
Alt + колесо	Угол обзора (зум)
F	Навести на выделение
V	Смотреть через выделенную камеру / назад
B	Показать / скрыть скелет
ИНСТРУМЕНТЫ	
1 / 2 / 4	Перемещение / вращение / масштаб
3	Мировые / локальные оси
I	Инверсная кинематика
Shift + тянуть	Точное перетаскивание слайдера (Ctrl — грубое)
РЕДАКТИРОВАНИЕ	
Ctrl + Z / Ctrl + Y	Отменить / повторить
Ctrl + D	Дублировать

Del	Удалить
Ctrl + C / Ctrl + V	Копировать / вставить позу (во вьюпорте)
СПИСОК ОБЪЕКТОВ (КУРСОР НАД НИМ) NEW	
Ctrl + A	Выделить все объекты (кроме закреплённых и скрытых)
Ctrl + C / Ctrl + V	Копировать / вставить объекты
ОКНА	
Тянуть строку вкладок	Пристыковать: на край окна / строку вкладок (Ctrl — оставить плавающим)
Двойной щелчок по вкладкам	Развернуть / вернуть окно
Правый щелчок по вкладкам	Свойства окна
SAEDITOR	
Space	Воспроизвести / пауза
K	Ключ для выделения
Shift + K	Ключ лица для выделения
Ctrl / Shift + колесо на таймлайне	Масштаб таймлайна / прокрутка по времени
, / .	Предыдущий / следующий кадр
Home / End	Первый / последний кадр
Ctrl + клик · Shift + рамка	Выбрать несколько ключей на таймлайне NEW

Hotkeys	
Key	Action
LMB	Select object / bone
RMB	Object menu (short click)
RMB + WASD / Q E	Fly the work camera
Alt + LMB	Orbit around selection
Wheel	Zoom camera in / out
Alt + Wheel	Field of view (zoom lens)
1 / 2 / 4	Move / rotate / scale tool
3	World / local axes
Ctrl + LMB	Add to / remove from selection
I	Inverse kinematics (IK)
F	Focus on selection
V	Look through the selected camera
B	Show / hide skeleton
Del	Delete
Ctrl + D	Duplicate
Ctrl + C / Ctrl + V	Copy / paste pose
Ctrl + Z / Ctrl + Y	Undo / redo
Shift + drag	Fine slider drag (Ctrl: coarse)
Drag tab bar	Dock: drop on a window edge / tab bar (Ctrl: keep ...)
Double-click tab bar	Maximize window
Right-click tab bar	Window properties
Space	Play / pause the animation [SAeditor]
K	Set a key for the selection [SAeditor]

Help → Hotkeys в редакторе.

Консольные команды и настройки

Всё это можно задать и в интерфейсе; консоль удобна для биндов и владельцам серверов.

Команды

КОМАНДА	ДЕЙСТВИЕ
<code>speditor_toggle</code>	Открыть или закрыть редактор
<code>speditor_render</code>	Рендер с текущими настройками
<code>speditor_mod_guide</code>	Сохранить руководство по модам в data/speditor
<code>speditor_mod_template <id></code>	Записать заготовку мода
<code>saeditor_record</code> · <code>saeditor_record_stop</code> NEW	Начать / остановить запись игры
<code>saeditor_show</code> [<code>eyes</code>] · <code>_stop</code> · <code>_toggle</code> NEW	Проиграть анимацию в игре (плеер; <code>eyes</code> — прогулка по сцене)

Настройки (convars)

ПЕРЕМЕННАЯ
<code>speditor_access</code>
<code>speditor_language</code>

speditor_theme

speditor_autosave

speditor_aspect

speditor_render_side · _custom · _w · _h

speditor_render_format · _quality

speditor_render_ss · _fullbright · _preview

speditor_render_engine

speditor_dof · _aperture · _samples

speditor_softlight_samples

speditor_exposure

speditor_guides · speditor_bone_size

speditor_cam_speed · _wheel · _wheel_smooth · _fov

speditor_shadows · speditor_shadow_quality · _max · _dist · _softscale · _slope

speditor_mapshadow*

speditor_notify · _sound · _time

speditor_notify_style · _anim · _pos · _width · _opacity · _max · _bar · _soundset

speditor_ui_accent · _font · _fontsize · _corners · _tabstyle · _anim · _sounds

speditor_ui_scale **NEW**

speditor_ase_tree · speditor_ase_nonphys · speditor_ase_merged

speditor_browser_sort

speditor_ragdoll_guard

speditor_mods_off

saeditor_render_mode · _quality · _samples · _settle

saeditor_render_fps

saeditor_bone_keys · saeditor_ghosts NEW

saeditor_lip_strength NEW

saeditor_rec_npcs · _sounds · _effects · _radius · _step NEW

saeditor_show_camera · _loop · _look NEW

Проблемы и ответы

Собрано из вопросов игроков в комментариях Workshop.

Интерфейс огромный / окна налезают друг на друга

На экранах уже ~1430 px стандартная раскладка a0.3 ломалась. Исправлено в a0.4. До тех пор: ► **Windows** → **Layout** → **No bottom panel** или расставьте окна сами и сохраните через *Save layout as...*

С a0.6 размер всего интерфейса задаётся в

► **View** → **Interface settings** → **Appearance** → **Interface scale**: от 50 % до 200 %, по умолчанию — по экрану. При смене масштаба окна остаются на своих местах.

Изменил позу, а она вернулась

Объект анимирован, а на кадре не было ключа: правка между ключами не сохраняется, когда указатель сдвигается. Сначала нажмите **К** или включите Auto key. См. [Ключи и таймлайн](#).

Куда делись кадры JPEG / PNG в рендере анимации?

a0.6 рендерит анимацию только в AVI. Нужны картинки? `ffmpeg -i clip.avi clip_%04d.png` достаёт из него кадры; один кадр — *Only the current frame*.

Прикреплённая одежда не двигается с моделью

Используйте ► **Attach to...** → **персонаж** → **Wear** (a0.4). Привязка к кости жёсткая по замыслу: для оружия, а не одежды. См. [Привязка и одежда](#).

Как изменить размер кости (больше кисть или голова)?

Выделите кость, нажмите **4** и тяните центр (равномерно) или ось (растяжение). В a0.3 это работает на пальцах и ключицах; в a0.4 — на любой кости. См. [Позы](#).

Можно позировать кости без физгана?

Да, для этого редактор и сделан: щёлкните по маркеру кости и используйте гизмо или включите IK (**I**) и тяните кисть или стопу.

В импортированной анимации не двигаются пальцы

Исправлено в a0.4: пальцы импортируются как смещения костей. После обновления импортируйте анимацию заново.

Конечности не двигаются / возвращаются назад

Обычно это аддон, управляющий рэгдоллами (активные рэгдоллы, Fedhoria и подобные). С a0.5 SPeditor держит позу своих рэгдоллов, пока редактор открыт (`speditor_ragdoll_guard 0` отключает это). Если конечность всё равно двигается сама, отключите этот аддон на время работы в редакторе.

После импорта анимации шея растянута

Исправлено в a0.5: шея, верх позвоночника и ключицы сохраняют форму рэгдолла. Импортируйте анимацию заново.

Я поставил рэгдолл через Ragdoll Mover / надел модель через Bonemerge — редактор может это взять?

Да, с a0.5: ► **File** → **Take objects from the map**. См. [Объекты](#).

У модели есть кости, но это не рэгдолл — можно её позировать?

Да, с a0.5: она стоит неподвижно, её кости поворачиваются; ИК работает на кистях и стопах; *Base pose* выбирает её анимацию. См. [Модели без физики](#).

Какой длины может быть анимация? Можно видео в 60 к/с?

С a0.5 анимация может длиться до часа, а у видео своя частота кадров до 120 к/с: анимация на 24 к/с рендерится плавными 60 к/с. См. [Видео](#).

Работают ли свои модели и рэгдоллы из Workshop?

Да, с первой альфы. Найдите их в браузере моделей или введите путь в *Spawn by path*. Модели, сделанные как «рэгдоллы» SFM, но перенесённые как пропы, всё равно можно позировать по костям гизмо.

Где мои сцены и рендеры?

В `garrysmo/d/ata/speditor/`. ► **Help** → **Where are my files...** показывает все папки и копирует путь. См. [Где лежат ваши файлы](#).

Можно сохранить анимацию как видео?

Да: окно рендера → *The whole animation* → *AVI video*. Уберите `.dat` из имени файла. Для MP4 используйте команду `ffmpeg` из консоли. См. [Видео](#).

Можно обрезать звук?

С a0.4: тяните края полосы звука или используйте *Разрезать по курсору*. См. [Звуки](#).

Могут ли скины и бодигруппы меняться во время анимации?

С a0.4 они входят в каждый ключ и переключаются ровно на ключе.

Работает ли с soft lamps?

В SPeditor свои мягкие источники с a0.2: *source size* даёт настоящую полутень в рендере, плюс мягкий край и 19 готовых видов света. См. [Свет](#).

На тенях полосы или они отрываются от объектов

Полосы — увеличьте *shadowDepthBias* или *shadowSlopeBias* источника. Тень отрывается — уменьшите. Тени отбрасывают только прожекторы.

Шейдеры из Workshop не видны в рендере

Отметьте *Engine frame* в окне рендера и включите эффект в ► **Windows** → **Addon shaders**.

Совместим ли со Stop Motion Helper, Portal Gun, StormFox?

Stop Motion Helper: с a0.5 его сохранения можно забрать в SAeditor и записать обратно ([Stop Motion Helper](#)). Portal Gun и StormFox пока не проверялись — пожалуйста, сообщайте о результатах в обсуждениях Workshop.

Что нового

а0.6 NEW

Сделано по отзывам игроков в комментариях и обсуждениях Workshop.

- **Запись игры (машинима):** играйте — и игра станет анимацией: вы, NPC вокруг, их оружие, звуки, трассеры, взрывы и снаряды ([подробнее](#)).
- **Ключи костей и призраки:** каждая кость движется между своими ключами, как в SFM; поза на соседних ключах рисуется полупрозрачной ([подробнее](#)).
- **Непрерывные ключи:** новый ключ — сплайн, через который движение проходит без остановки; новые виды движения — с замахом, упруго, с подскоками, мягко, резко ([подробнее](#)).
- **Смены камер и плеер:** строка Cameras на таймлайне, плеер в стиле Windows Media Player с видом рендера, прогулка по сцене; видео следует сменам ([подробнее](#)).
- **Липсинк** по фоновым WAV или громкости любого звука ([подробнее](#)).
- **Help → How to use:** иллюстрированные статьи с живыми демонстрациями прямо в игре ([подробнее](#)).
- **Выделение и клавиши:** выделение Shift + клик, Ctrl + A / C / V в списке объектов, дубликаты одним шагом, любую горячую клавишу можно сменить ([подробнее](#), [клавиши](#)).
- **Масштаб интерфейса** 50–200 %, окна остаются на местах при его смене ([подробнее](#)).
- **Позы:** у гизмо поворота трекбол и кольцо взгляда ([подробнее](#)). Выбор нескольких ключей на таймлайне; глубина резкости и экспозиция камеры в ключах; Auto key записывает камеру, через которую вы летите.
- **Рендер:** формат «скриншот Steam» ([подробнее](#)); рендер анимации пишет только AVI.
- **Аддоны:** legacy-аддоны в браузере моделей, паки анимаций любого аддона, готовые движения и пролёты камеры ([подробнее](#)).
- Исправлено: новые объекты пропадали из дерева объектов; звуки продолжали играть после *Remove all animation*; окна сползали вниз после смены масштаба интерфейса; сервер: ограничение размера таблиц, присылаемых игроками.

а0.5

Сделано по отзывам игроков в комментариях Workshop.

- **Настройки интерфейса:** цвет акцента, шрифт и размер, углы окон, метка вкладки, анимации, звуки; две новые темы — Vanilla UI и GMod XP ([подробнее](#)).
- **Уведомления:** восемь стилей, анимации, шесть мест, конструктор стилей, наборы звуков и звуки любого аддона ([подробнее](#)).

- **Объекты с карты:** позы Ragdoll Mover, Advanced / Easy Bonemerge, Advanced Light Entities, Soft Lamps, стандартные лампы ([подробнее](#)).
- **Позы:** ручки плоскостей у гизмо перемещения, IK с неподвижными стопами, крепление кости к кости, щелчок по телу выбирает кость, позирование моделей без физики ([подробнее](#)).
- **Вид «скелет»** в дереве объектов, как в Ragdoll Mover ([подробнее](#)).
- **Браузер моделей:** Addons с сортировкой и поиском, Games, иконки из меню спавна ([подробнее](#)).
- **SAeditor:** анимации длиной до часа и масштабируемый таймлайн; ключи лица; движение Speed up / Slow down; редактор кривых; процедурное дыхание и моргание; импорт и экспорт Stop Motion Helper; затухание звуков; добавление нескольких звуков сразу ([подробнее](#), [кривые](#)).
- **Видео:** своя частота кадров до 120 к/с (анимация на 24 к/с — плавными 60 к/с) и рендер только выбранных кадров ([подробнее](#)).
- **Справка:** Where are my files, мгновенная смена языка интерфейса, карточка, когда закрыты все окна ([подробнее](#)).
- Исправлено: импорт анимации растягивал шею и плечи; рэгдоллы перехватывались другими аддонами; окна уменьшались на пиксель при каждом сохранении раскладки.

а0.4

- **Надеть:** одежда, броня и волосы под тот же скелет следуют за каждой костью персонажа ([подробнее](#)).
- **Масштаб любой кости:** кисти, голова, руки — не только пальцы ([подробнее](#)).
- **Пальцы в импортированных анимациях:** кулаки сжимаются, руки хватают ([подробнее](#)).
- **Скины и бодигруппы в ключах анимации** ([подробнее](#)).
- **Разрезание и обрезка звуков** на таймлайне, при воспроизведении и в видео ([подробнее](#)).
- Исправлено: раскладка ломалась на экранах уже ~1430 px; сохранённая раскладка, которая не помещается, заменяется стандартной.
- Исправлено: клавиши в меню Edit рисовались с квадратиком.

а0.3

- **Эффекты:** частицы игры и аддонов Workshop, остановленные в любой момент; эффекты Emitter и движка.
- **Эффекты в SAeditor:** момент анимируется ключами; «Play the effect from this frame».
- **Звуки и голоса на таймлайне;** видео со звуком; ускоренный рендер анимации; пять размеров видео.
- **Анимации другой модели с тем же скелетом;** сразу для нескольких персонажей.

- Движение камеры: тряска и плавность. Глубина резкости и экспозиция камеры как в SFM.
- Сцена-пример `shootout_construct`.

a0.2

- Мягкий свет: размер источника (полутень), мягкий край, свечение, видимый луч, 19 видов света, маски. Система модов и SAeditor.

Благодарности

SPeditor создан для Garry's Mod (Facepunch Studios). Source Filmmaker — продукт Valve; SPeditor не связан с Valve. Тема GMod — копия стандартного скина Derma от Garry Newman. Встроенные скины интерфейса принадлежат их авторам:

СКИН	АВТОР
EcoUI	ELuminumG24
Dark UI Spawnmenu	AquaRex
Steam 2004 Derma Skin	Maks1mDiamond
GMod98 UI Skin	AwesomeGraczGie21
OneShot - UI Skin	Flarky
Lambda UI	□□□□□
Vanilla UI+ Derma Skin (Vanilla UI)	Qude
Windows XP Classic UI & HUD (GMod XP)	w4da

Наборы звуков уведомлений:

ЗВУКИ	АВТОР
Half Life UI Sounds	BPATAPb_DINAMO
Windows XPerience UI Sounds	Jade

Take objects from the map и импорт Stop Motion Helper сделаны по исходникам Ragdoll Mover, Advanced Bonemerge, Easy Bonemerge, Advanced Light Entities, Soft Lamps и Stop Motion Helper — спасибо их авторам.

Поддержка шейдеров Workshop (Engine frame) создана и проверена с [GShader Library](#) от Akabenko. Спасибо всем, кто пишет об ошибках и идеях в [комментариях Workshop](#).