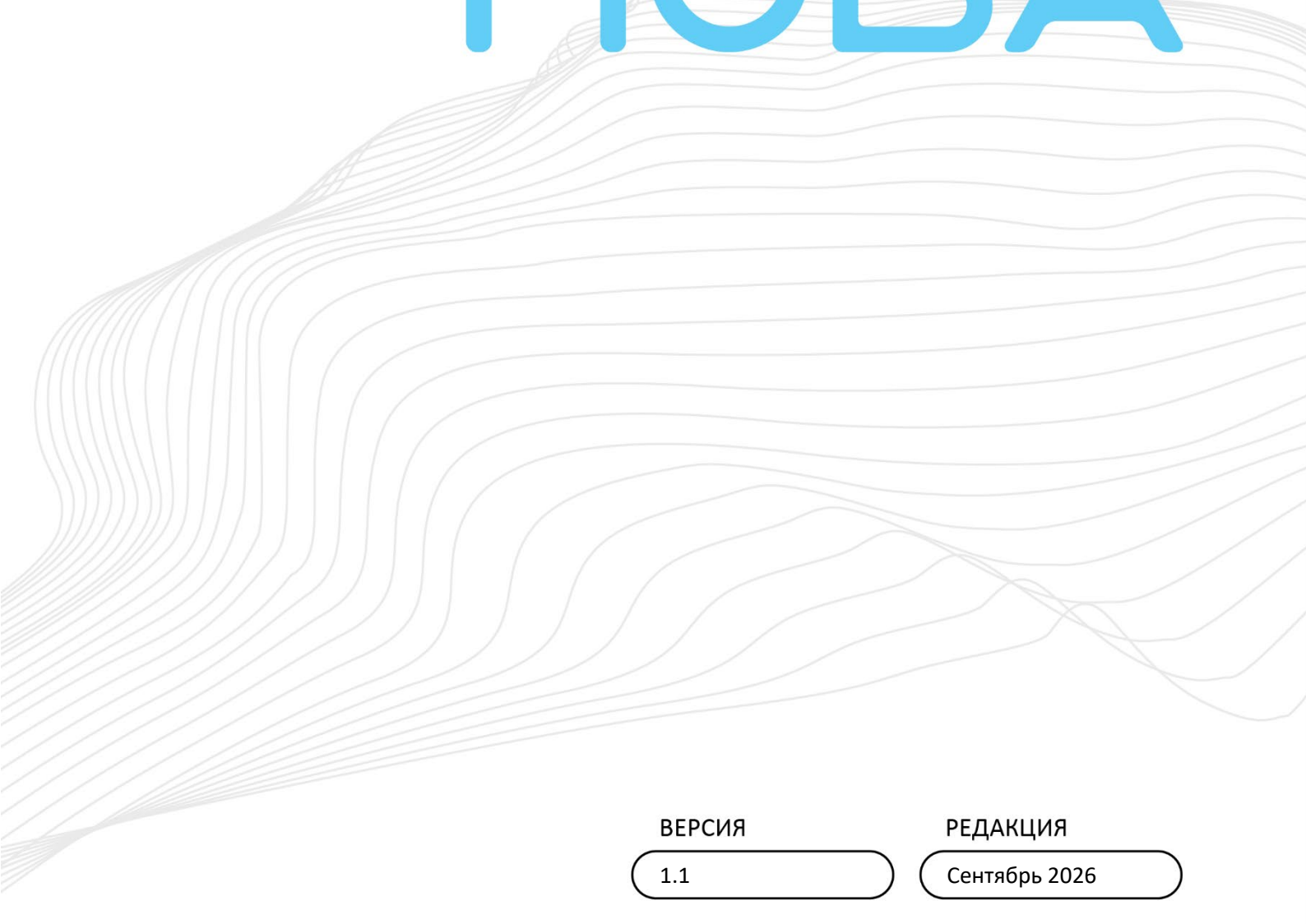


MRSPACE

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

программное обеспечение
для управления архитектурно-
художественной подсветки

НОВА



ВЕРСИЯ

1.1

РЕДАКЦИЯ

Сентябрь 2026

Содержание

Содержание.....	2
1. Введение.....	4
1.1. Назначение программы	4
1.2. Основные возможности	4
1.3. Типовой рабочий процесс.....	5
2. Установка и первый запуск	6
2.1. Установка на Windows	6
2.2. Установка на Linux.....	8
2.3. Аппаратный ключ и лицензия.....	9
2.4. Системные требования	9
2.5. Первый запуск.....	12
3. Главный экран и управление проектами.....	15
3.1. Экран приветствия	15
3.2. Главное меню.....	16
4. Интерфейс программы.....	25
4.1. Общая компоновка	25
4.2. Левая панель по режимам.....	25
4.3. Холст в режиме «Маппинг»	27
4.4. Предпросмотр в режимах «Редактор», «Плейлист», «Расписание»	28
4.5. Таймлайн редактора	29
4.6. Таймлайн плейлиста.....	30
4.7. Рабочая область расписания	31
5. Маппинг и патчинг	32
5.1. Библиотека типов приборов.....	32
5.2. Добавление светильников на холст	35
5.3. Характеристики прибора.....	35
5.4. Связи между приборами.....	36
5.5. Дерево сцены (вкладка «Слои»)	38
5.6. Группировка	39
5.7. Фон и текст	40
6. Настройка ArtNet-контроллеров и RDM-устройств.....	41
6.1. Поиск и добавление контроллеров	41
6.2. Настройка параметров контроллера	42

6.3. Работа с RDM-устройствами	44
7. Создание контента: режим Редактор	45
7.1. Понятие композиции.....	45
7.2. Работа с палитрой эффектов.....	46
7.3. Параметры эффектов и режимы наложения	47
7.4. Навигация и масштабирование на таймлайне.....	49
7.5. Использование видео и аудио	50
7.6. Работа с кривыми автоматизации на таймлайне.	50
7.7. Многослойный рендеринг: Каналы как фоновый слой	51
7.8. Статичное и динамическое управление «Режимом белого»	52
7.9. Предпросмотр и оптимизация	53
8. Управление воспроизведением.....	54
8.1. Выбор источника ArtNet.....	54
8.2. Выключатель ArtNet	54
8.3. Смешивание каналов управления	54
9. Плейлист	55
9.1. Создание и структура плейлиста	55
9.2. Настройка переходов между композициями	56
9.3. Параметры воспроизведения.....	56
9.4. Поведение кривых при переходах (Crossfades) в Плейлистах.....	57
10. Расписание	58
10.1. Принцип работы и календарь.....	58
10.2. Создание события и правила повтора	58
10.3. Привязка к восходу и закату	60
10.4. Мониторинг «Проигрывается»	60
11. Поиск и устранение неисправностей	61
12. Глоссарий	63
Приложение. Форматы файлов	65

1. Введение

1.1. Назначение программы

НОВА — программное обеспечение компании ООО «МР-СПЕЙС» для полного цикла работы с системами архитектурно-художественной подсветки: от размещения светильников на плане и патчинга адресов DMX до создания световых эффектов и управления воспроизведением в реальном времени.

Программа передаёт сигнал на осветительное оборудование по протоколу **Art-Net** (Ethernet, IEEE 802.3), обнаруживает устройства по протоколу **RDM** (Remote Device Management) и выводит до **32 767** вселенных DMX512 — это верхний предел протокола Art-Net.

НОВА поставляется как настольное приложение: установщик **.exe** для Windows и пакет **.deb** для Linux. После установки Вы работаете с обычным окном программы; отдельно устанавливать среды разработки не требуется.

1.2. Основные возможности

- **Визуальный маппинг** — расстановка приборов на координатной сетке с привязкой к плану объекта.
- **Патчинг DMX512** — назначение адресов каналов, группировка приборов в логические цепочки.
- **Библиотека устройств** — создание и редактирование типов приборов с произвольным набором каналов.
- **Управление ArtNet-контроллерами** — порты, вселенные, сетевые параметры, DHCP.
- **RDM** — обнаружение совместимых устройств, просмотр параметров, идентификация и смена DMX-адреса.
- **Эффекты** — палитра динамических и статических FX с настройкой цвета, скорости, диапазона и маски. Набор эффектов будет расширяться.
- **Таймлайн-редактор** — размещение эффектов на временной шкале по группам приборов.
- **Воспроизведение** — запуск, пауза, стоп, перемотка.
- **Видео и аудио** — синхронизация эффектов с видеофайлами и дорожками MP3/WAV.
- **Режим белого** — для RGBW-приборов: ручную, мин, сред, макс.
- **Проекты** — создание, сохранение, экспорт и импорт файлов **.nov**.
- **Плейлисты и расписание** — последовательности композиций и запуск по времени, в том числе по восходу и закату.

1.3. Типовой рабочий процесс

Работа в НОВА ведётся в четыре этапа:

1. **МAPPING и патчинг.** Расстановка светильников на плане, настройка адресов DMX512, создание групп, проверка приборов и настройка ArtNet-контроллеров.
2. **Создание контента.** Выбор эффектов из палитры, настройка параметров, размещение на таймлайне по группам приборов.
3. **Воспроизведение и доработка.** Запуск композиции, оценка предпросмотра и реального света, правки эффектов и позиций на шкале.
4. **Расписание.** Задание времени запуска и остановки плейлистов, в том числе по восходу и закату.

Четыре рабочих режима переключаются вкладками в нижней части окна:

Режим	Назначение
МAPPING 	Карта приборов, связи, фон, патч адресов, Art-Net и RDM
Редактор 	Композиции, шкала эффектов, видео и аудио, кривые каналов
Плейлист 	Порядок композиций, переходы, громкость и непрозрачность
Расписание 	Запуск плейлистов по времени и солнечным событиям

Доступ к полной конфигурации определяется аппаратным ключом **Guardant**. Без ключа программа запускается в **демо-режиме**. Учётных записей пользователей в программе нет: один компьютер — один экземпляр НОВА.

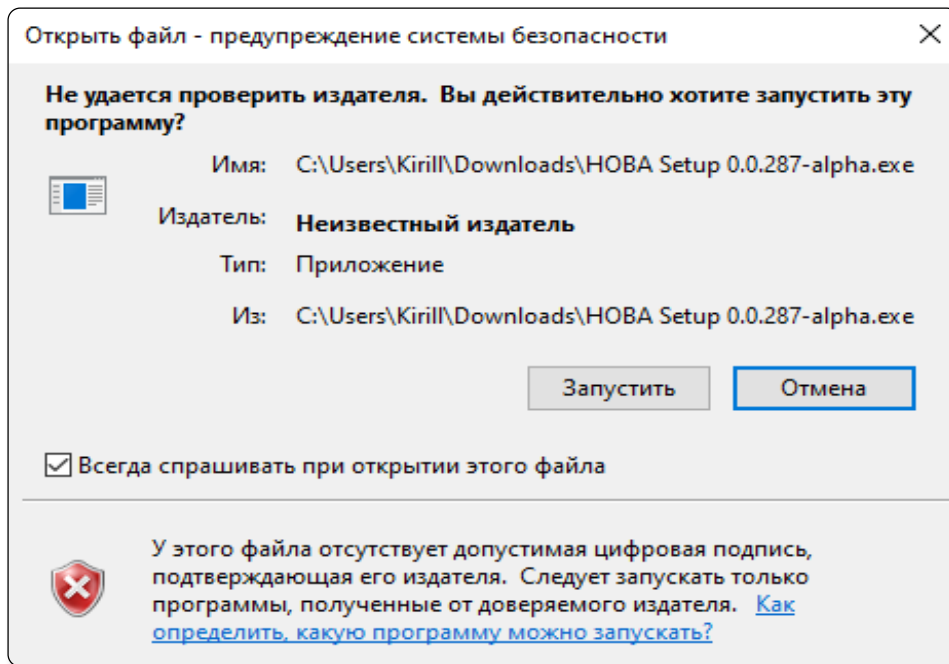
Язык интерфейса можно сменить в настройках: русский, английский, испанский, немецкий, итальянский и упрощённый китайский.

2. Установка и первый запуск

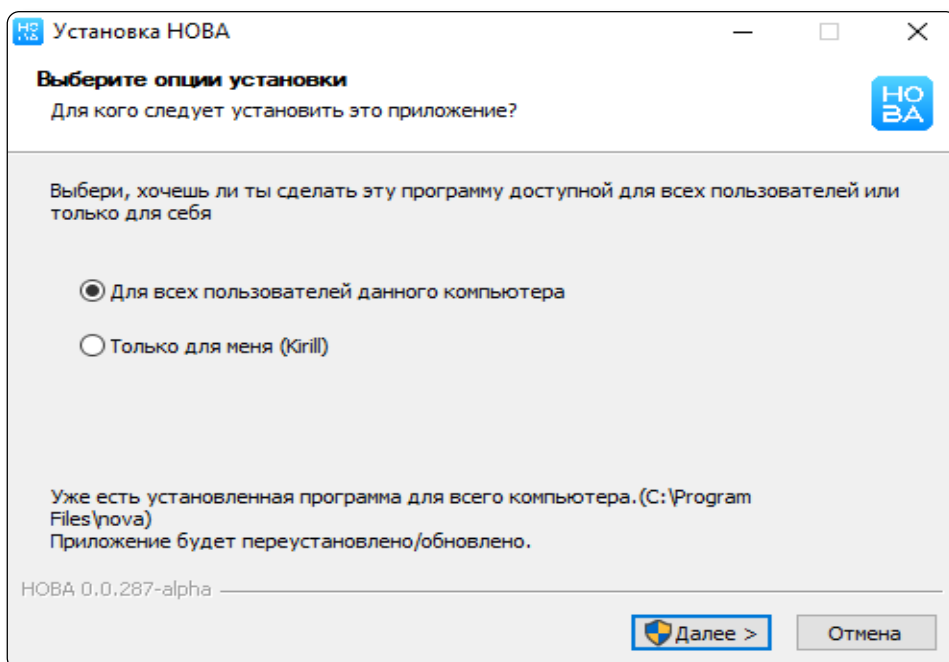
2.1. Установка на Windows

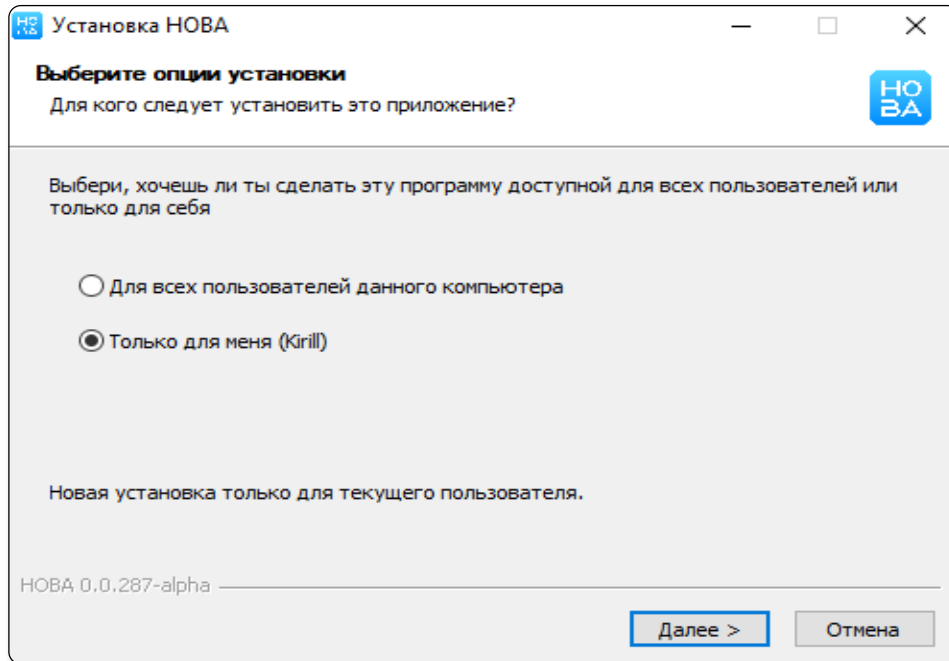
Получите установщик .exe у поставщика. Запустите его и следуйте шагам мастера. Установка **не одношаговая**: можно изменить папку назначения. По умолчанию создаётся ярлык в меню «Пуск»; исполняемый файл оболочки называется `nova`.

1. Запустите установочный файл и следуйте инструкциям мастера.

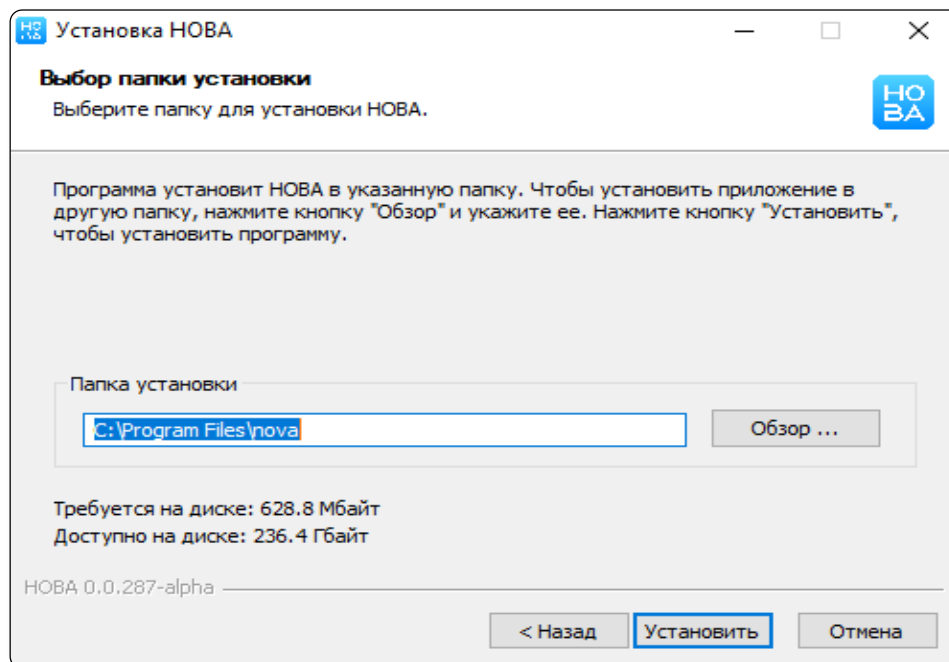


2. Выберите, для каких учётных записей будет доступна программа: для всех пользователей компьютера или только для текущей. Нажмите «Далее».

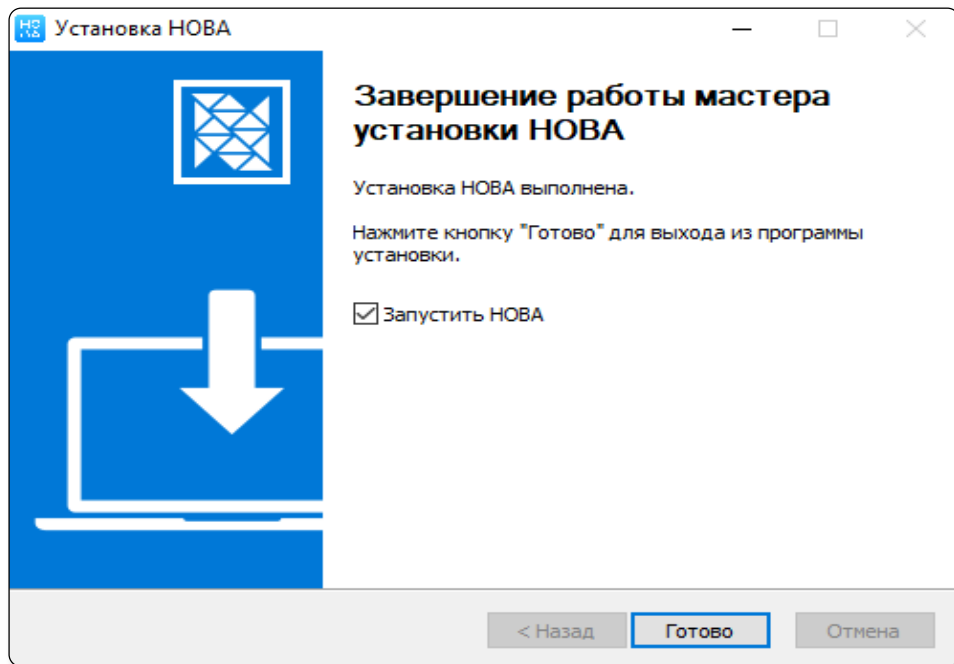




3. Выберите папку установки. Чтобы сменить папку, нажмите «Обзор». Нажмите «Установить».



4. Если хотите сразу открыть НОВА, оставьте флажок запуска после установки; снимите его, если запускать программу сейчас не нужно. Нажмите «Готово».



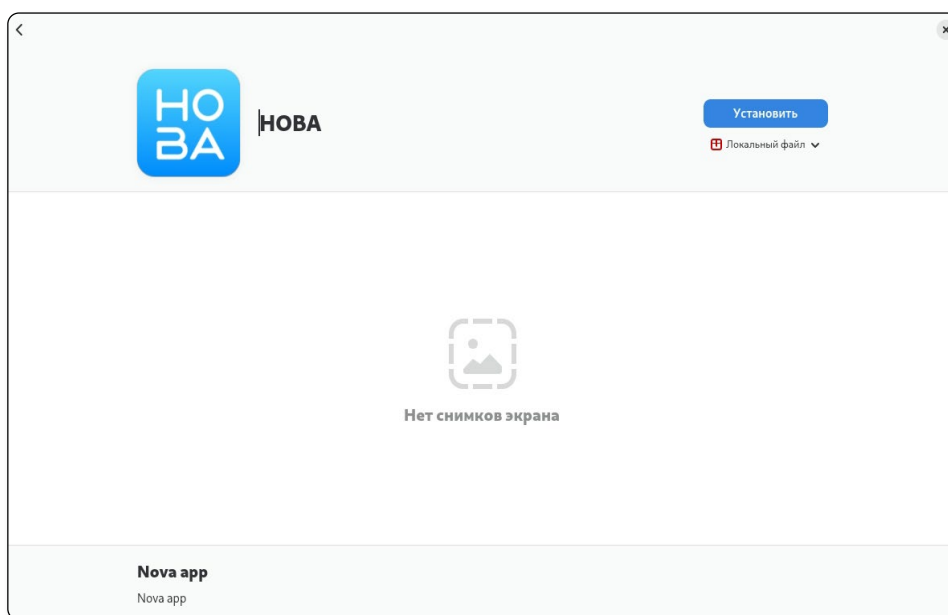
5. Если Вы сняли флажок запуска, откройте НОВА ярлыком на рабочем столе или из меню «Пуск». Перед первым запуском вставьте ключ Guardant, **если лицензия уже приобретена**. Драйверы ключа для Windows: <https://www.guardant.ru/support/users/drivers/>.

Для карт NVIDIA, AMD или Intel обновите графический драйвер.

2.2. Установка на Linux

Установите пакет `.deb` средствами дистрибутива, например:

```
sudo apt install ./nova_*.deb
```



(точное имя файла зависит от версии). После установки в меню приложений появляется **НОВА**.

Для NVIDIA на Linux установите проприетарный драйвер, а не только Nouveau. Для AMD и Intel убедитесь, что в системе есть OpenCL ICD и, по возможности, VA-API (пакеты вида `intel-media-va-driver` или Mesa).

Ключи Guardant в GNU/Linux работают без установки дополнительных драйверов и фоновых служб. Нужно лишь, чтобы система выдала доступ на чтение и запись к файлу устройства ключа. На большинстве современных дистрибутивов для этого добавляют правило **udev**.

1. Получите архив `udev-rules.tar.gz` (он входит в комплект документации Guardant для Linux).
2. Распакуйте архив и установите правила:

```
tar -xvf udev-rules.tar.gz
./install.sh
```

1. Отсоедините ключ от USB-порта и подсоедините его снова.

После этого ключ готов к работе с программой. Правила предписывают udev выдать права на чтение и запись любому пользователю системы.

Удаление пакета выполняется стандартно (`apt remove` / «Программы» дистрибутива). Проекты, сохранённые в домашнем каталоге, при этом не удаляются автоматически.

2.3. Аппаратный ключ и лицензия

Лицензия **приобретается** и поставляется на аппаратном ключе Guardant. После установки без ключа НОВА работает в ограниченном режиме.

Режим	Возможности
Без аппаратного ключа	Доступны маппинг, патчинг, создание и редактирование проектов, проверка светильников кнопкой «Проверка» на вкладке «Маппинг». Вывод сигнала на ArtNet-контроллеры недоступен — просмотр результата на реальном оборудовании невозможен.
С аппаратным ключом	Полный функционал: вывод DMX по Art-Net на контроллеры, воспроизведение композиций и плейлистов на оборудовании в реальном времени.

Проверка отдельных светильников кнопкой **«Проверка»** в характеристиках прибора работает **независимо от наличия ключа**.

Вставьте ключ **до** запуска программы. Если Вы вставили его уже в работающее окно, перезапустите НОВА.

2.4. Системные требования

Программа рассчитывает эффекты на видеокарте и показывает живой предпросмотр сцены. От **аппаратного обеспечения** зависит не только комфорт работы, но и то, запустится ли программа.

Операционная система

Платформа	Поставка
Windows 10 или 11, 64-разрядная	Установщик .exe
Linux, 64-разрядная (Debian, Ubuntu и совместимые дистрибутивы)	Пакет .deb

Архитектура процессора — **x64**. Отдельно устанавливать .NET или Node.js не нужно: всё необходимое входит в пакет.

Процессор, память, диск, сеть

- **Процессор:** 64-разрядный, не менее четырёх ядер. Для предпросмотра 720p и 1080p желательны восемь ядер или дискретная видеокарта.
- **Оперативная память:** не менее 8 ГБ; для масштабных проектов и предпросмотра высокого разрешения рекомендуется 16 ГБ.
- **Диск:** SSD, с запасом под проекты и видеофайлы.
- **Экран:** 1920×1080 или больше.
- **Сеть:** проводной Ethernet в одной подсети с Art-Net-контроллерами.
- **USB:** свободный порт для ключа Guardant.

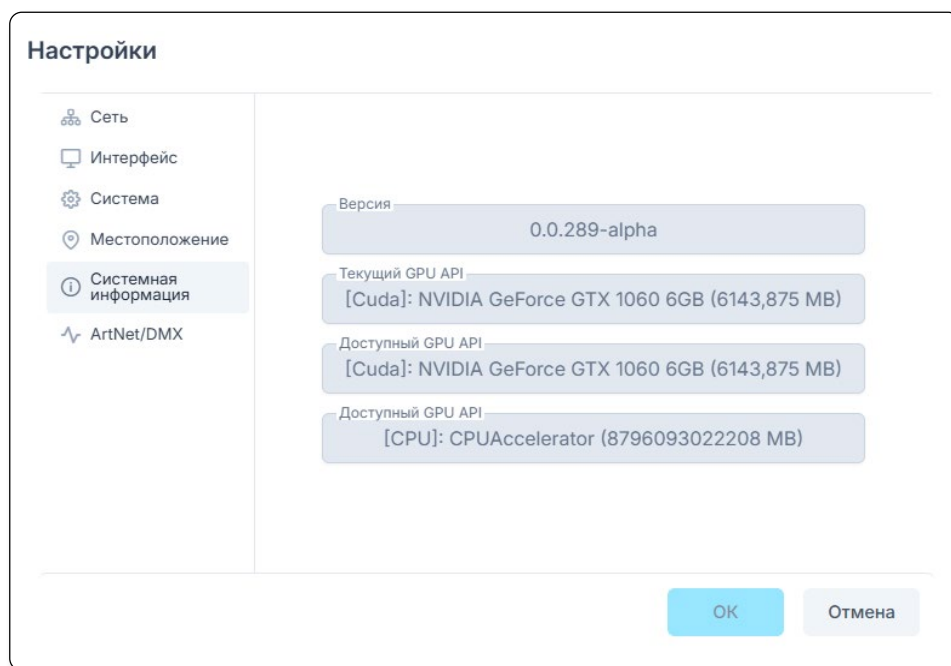
Число вселенных Art-Net ограничено возможностями сети. Ориентир: около **20 кбит/с на одну вселенную при 40 кадрах в секунду**. Частота кадров Art-Net — до 40 FPS.

Видеокарта, CUDA и OpenCL

Эффекты считаются на графическом ускорителе. Программа выбирает устройство в таком порядке: **CUDA**, затем **OpenCL**. Без графического ускорителя программа работать не будет.

NVIDIA. Достаточно свежего драйвера с поддержкой **CUDA 12** (Game Ready или Studio на Windows; официальный проприетарный драйвер NVIDIA на Linux). Пакет CUDA Toolkit ставить не нужно. По возможностям вычислительного слоя подходят адаптеры уровня GeForce GTX 680 и новее.

AMD и Intel. Нужен **OpenCL 2.0 или новее**. Его даёт драйвер производителя (для AMD — Adrenalin / Mesa с OpenCL ICD; для Intel — графический драйвер с OpenCL). Отдельный OpenCL SDK ставить не требуется.



Какое устройство выбрано сейчас, смотрите в **Настройки → Системная информация**: строки «Текущий GPU API» и «Доступный GPU API».

Аппаратное ускорение предпросмотра

Для предпросмотра в реальном времени желательна поддержка аппаратного ускорения: **NVIDIA NVENC**, Intel **Quick Sync (QSV)**, на Windows — **AMD AMF**, на Linux — **VA-API**. Без этого ускорения сильнее нагружается центральный процессор.

На ноутбуке с двумя видеокартами в параметрах Windows или драйвера NVIDIA выберите дискретную карту для HOBA.

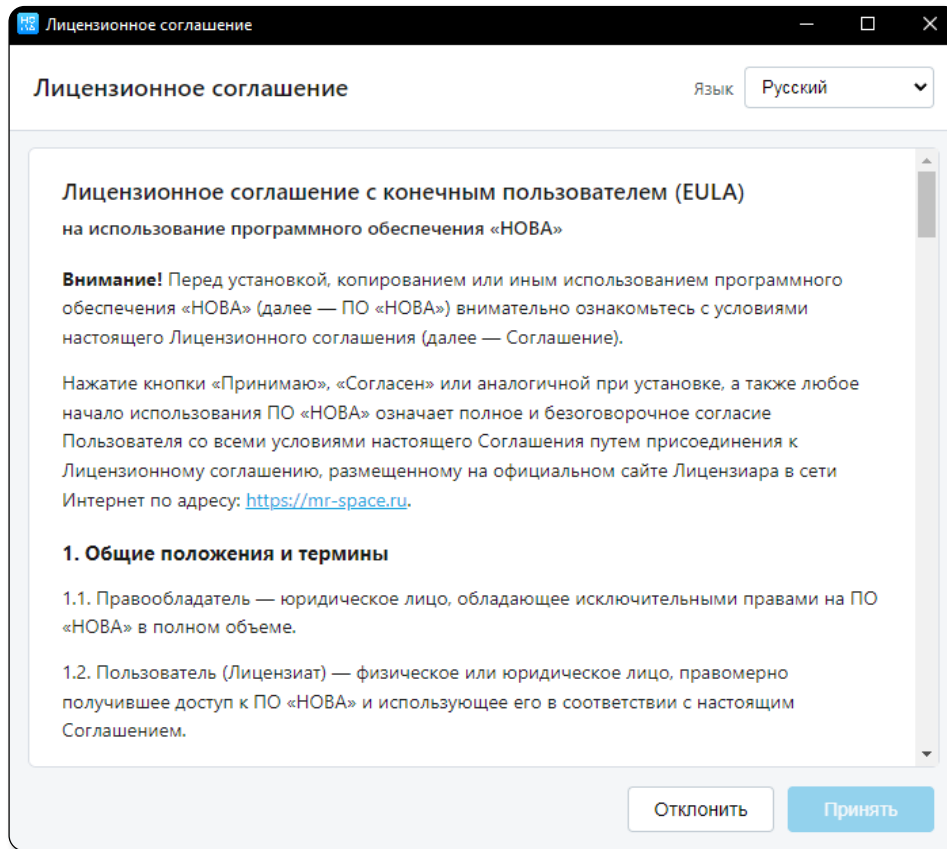
Для NVIDIA поставьте свежий драйвер. Ориентир по версии: **Windows 551.76 или новее**, **Linux 550.54.14 или новее**.

Краткая сводка

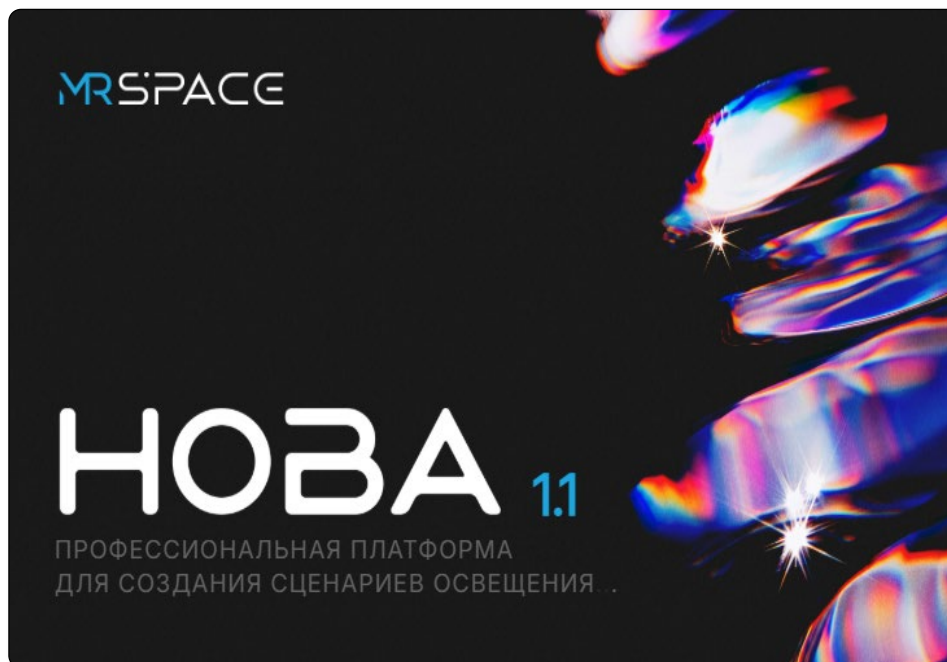
Компонент	Минимум	Рекомендуется для постановки
ОС	Windows 10 x64 или Linux x64	Windows 11 x64 или Debian/Ubuntu LTS
GPU	CUDA 12 (NVIDIA) или OpenCL 2.0 (AMD/Intel); без графического ускорителя программа не запускается	Дискретная карта с аппаратным ускорением предпросмотра
ОЗУ	8 ГБ	16 ГБ
Сеть	Ethernet	Выделенный адаптер в подсети приборов
Лицензия	Демо без ключа	USB-ключ Guardant

2.5. Первый запуск

При первом запуске (и после обновления текста соглашения) программа показывает лицензионное соглашение. Примите его, чтобы продолжить. Отказ завершает работу.



Затем появляется экран загрузки, пока загружается программа.



После загрузки открывается стартовый экран «Добро пожаловать в НОВА». Если проекты ещё не созданы, список будет пуст.

Перед началом работы убедитесь, что сетевой адаптер компьютера находится в той же подсети, что и ArtNet-контроллеры.

Сеть

Прежде чем создавать проект, выберите нужный сетевой адаптер:

1. Откройте **Настройки**.
2. Перейдите на страницу **Сеть**.
3. Выберите сетевую карту, подключённую к Art-Net-сети. Поля «IP Адрес» и «Маска подсети» обновятся автоматически.
4. Примените выбор.

Настройки

Сеть
Интерфейс
Система
Местоположение
Системная информация
ArtNet/DMX

Ethernet

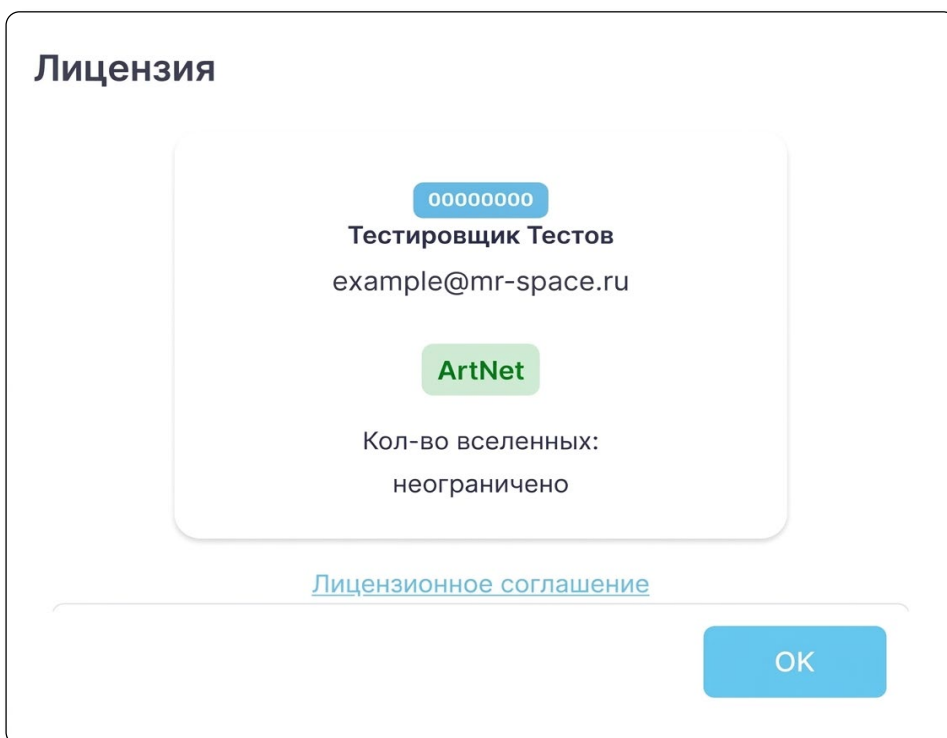
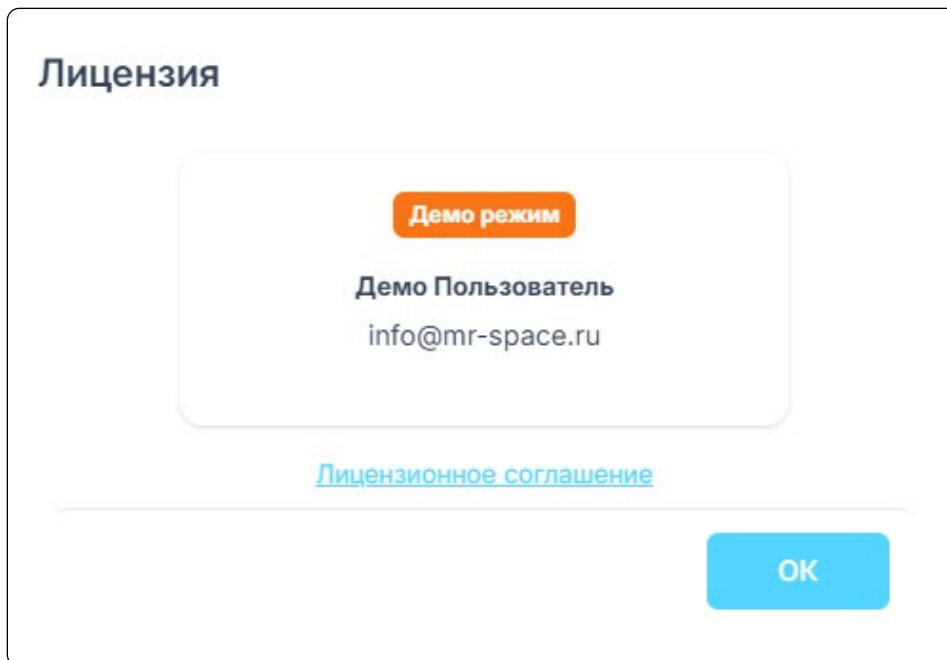
IP Адрес: 192.168.0.167

Маска подсети: 255.255.255.0

OK Отмена

Лицензия

Сведения о лицензии: **Справка → Лицензия**. Если ключ Guardant вставлен и распознан, открывается полная лицензия; там же видно число вселенных Art-Net (либо «неограничено»). Если ключа нет, в интерфейсе появляется отметка «Демо режим».

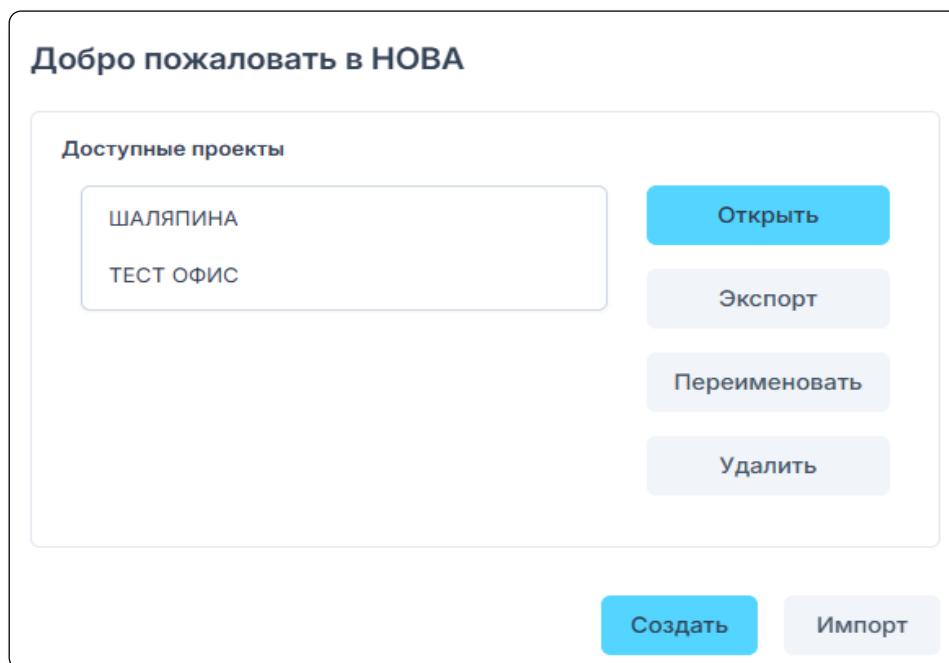


Для постоянной работы на объекте используйте ключ. Демо режим подходит для знакомства с интерфейсом и подготовки проекта без выхода на все приборы.

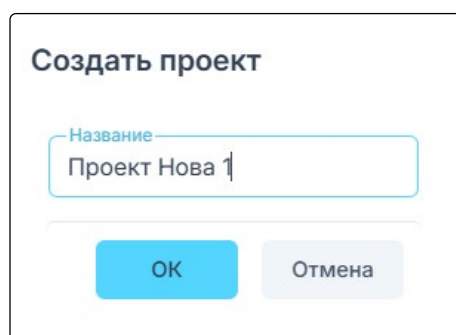
3. Главный экран и управление проектами

3.1. Экран приветствия

Экран приветствия открывается автоматически при запуске, если не выбран ни один проект. К нему же возвращает пункт «Заккрыть проект» в меню.



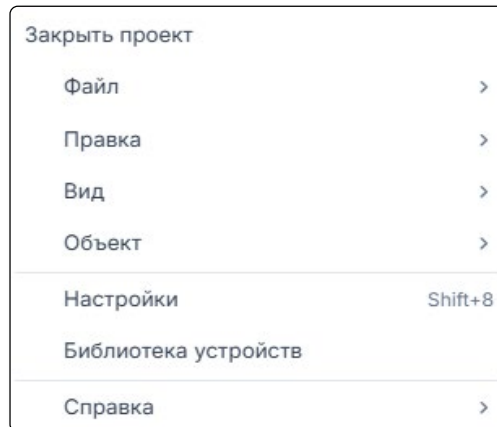
Кнопка	Действие
Создать	Новый проект. Программа запросит имя. По умолчанию предлагается «Проект Нова».
Открыть	Загрузить выбранный в списке проект.
Экспорт	Сохранить файл проекта <code>.nov`</code> вместе с медиаассетами.
Импорт	Загрузить файл <code>.nov</code> с диска.
Переименовать	Переименовать выбранный проект.
Удалить	Безвозвратно удалить проект. Требуется подтверждение.



Если список пуст, создайте проект или импортируйте `.nov`. Закрытие проекта возвращает к этому экрану; при несохранённых изменениях программа спросит, сохранить ли их.

3.2. Главное меню

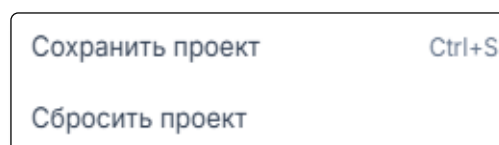
После открытия проекта в левом верхнем углу отобразится логотип **НОВА** ∨ при нажатии на который откроется меню настроек проекта с пунктами **Файл**, **Правка**, **Вид**, **Объект**, а также **Настройки**, **Библиотека устройств** и **Справка**.



Пункт	Назначение
Заккрыть проект	Закрывает текущий проект и открывает экран приветствия
Файл	Сохранение и сброс текущего проекта
Правка	Отмена, повтор, копирование, вставка, дублирование, удаление, выделение
Вид	Сетка, адреса, патч, масштаб холста
Объект	Группировка, отражение, поворот, скрытие, блокировка
Настройки	Общие настройки программы
Библиотека устройств	Типы приборов и тестовые значения каналов
Справка	Лицензия, руководство, сайт производителя

Файл

Пункт	Действие
Сохранить проект	Сохраняет текущий проект. Сочетание клавиш: Ctrl+S
Сбросить проект	Полностью очищает текущий проект



Правка

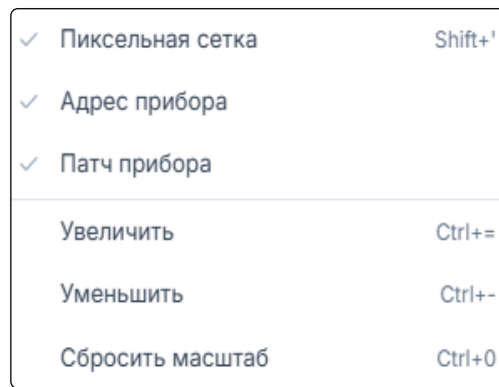
Пункт	Сочетание клавиш
Отменить	Ctrl+Z
Повторить	Ctrl+Y
Копировать	Ctrl+C
Вставить	Ctrl+V
Дублировать	Ctrl+D
Удалить	Delete
Выделить всё	Ctrl+A
Инвертировать выделение	Ctrl+Shift+I

Отменить	Ctrl+Z
Повторить	Ctrl+Y
Копировать	Ctrl+C
Вставить	Ctrl+V
Дублировать	Ctrl+D
Удалить	Delete
Выделить всё	Ctrl+A
Инвертировать выделение	Ctrl+Shift+I

Те же действия доступны в контекстном меню объекта (при нажатии правой кнопки мыши).

Вид

Пункт	Действие	Сочетание клавиш
Пиксельная сетка	Показать или скрыть сетку на холсте	Shift+'
Адрес прибора	Показать или скрыть адреса на холсте	—
Патч прибора	Показать или скрыть патч на холсте	—
Увеличить	Увеличить масштаб	Ctrl+= или прокрутка колёсика от себя
Уменьшить	Уменьшить масштаб	Ctrl+- или прокрутка колёсика на себя
Сбросить масштаб	Сбросить масштаб и центрировать холст	Ctrl+0



Галочка у пункта показывает текущее состояние: если она стоит, отображение включено.

Объект

Пункт	Действие	Сочетание клавиш
Сгруппировать	Объединить выделенные объекты; программа запросит имя группы	Ctrl+G
Разгруппировать	Разгруппировать выделенную группу	Ctrl+Shift+G
Отразить по горизонтали	Зеркально отразить выделенное по горизонтали	Shift+H
Отразить по вертикали	Зеркально отразить выделенное по вертикали	Shift+V
Повернуть на 180°	Поворот на 180°	—
Повернуть на 90° влево	Против часовой стрелки	—
Повернуть на 90° вправо	По часовой стрелке	—
Скрыть/показать	Скрыть выделенное на холсте или показать скрытое	Ctrl+Shift+H
Заблокировать/разблокировать выделение	Запретить или разрешить перемещение	Ctrl+Shift+L
Показать все	Показать все скрытые объекты	—
Разблокировать все	Разблокировать все заблокированные объекты	—

Сгруппировать	Ctrl+G
Разгруппировать	Shift+Ctrl+G
Отразить по горизонтали	Shift+H
Отразить по вертикали	Shift+V
Повернуть на 180°	
Повернуть на 90° влево	
Повернуть на 90° вправо	
Скрыть/показать	Ctrl+Shift+H
Заблокировать/разблокир...	Ctrl+Shift+L
Показать все	
Разблокировать все	

Управление объектами также доступно при нажатии правой кнопки мыши на холсте.

Настройки

Окно настроек открывается пунктом **Настройки** или сочетанием **Shift+8**. При закрытии окна с несохранёнными изменениями программа предложит их отбросить или остаться.

Сеть. Выберите сетевой адаптер (IP и маска), через который идёт Art-Net. Он должен смотреть в ту же подсеть, что и контроллеры. Чтобы выбрать другую карту, нажмите стрелку справа от текущей.

Настройки

Сеть

Интерфейс

Система

Местоположение

Системная информация

ArtNet/DMX

Ethernet

IP Адрес

192.168.0.167

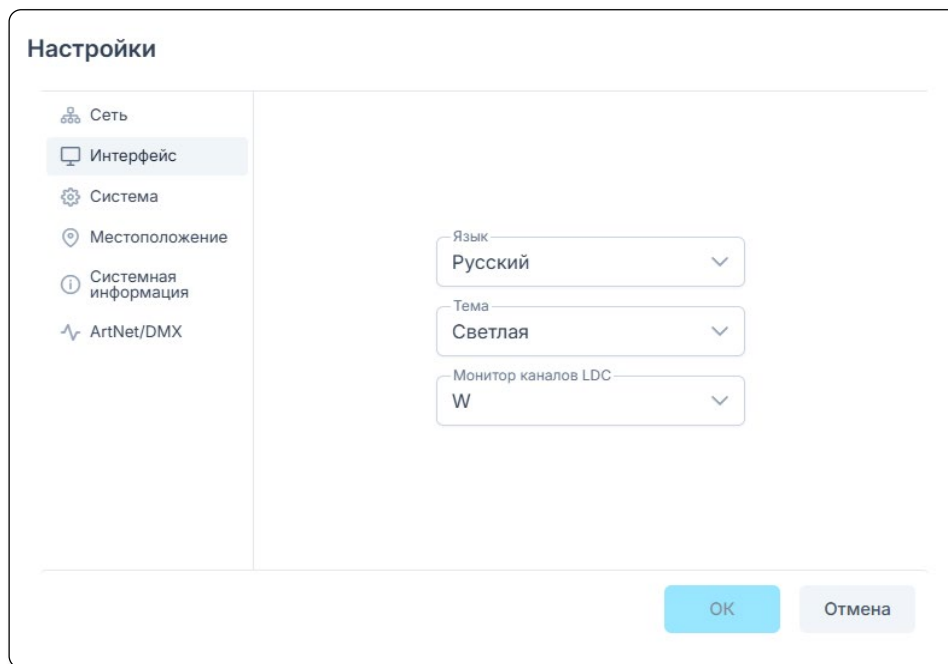
Маска подсети

255.255.255.0

ОК

Отмена

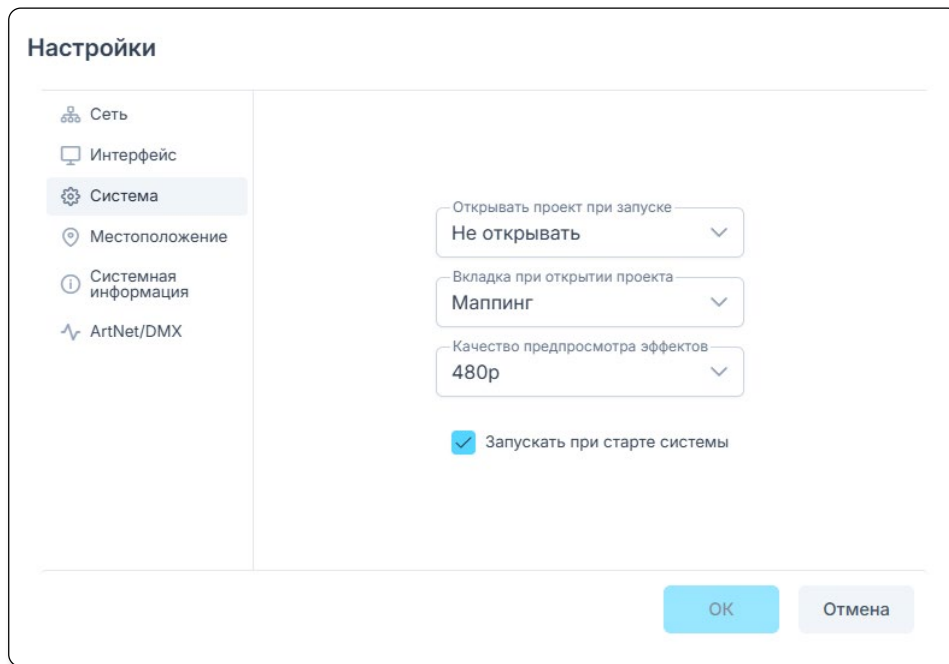
Интерфейс. Язык, светлая или тёмная тема, вид монитора каналов LDC (буква W или цветные квадраты каналов). Чтобы сменить язык или тему, откройте соответствующий список.



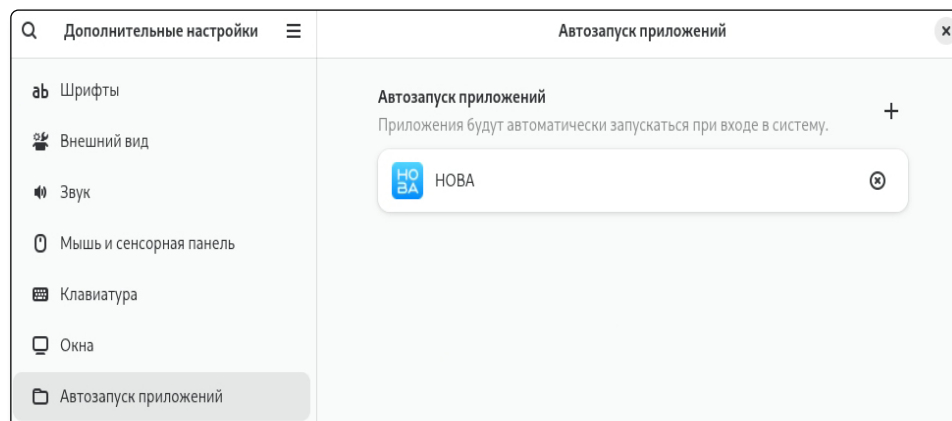
Система.

- **Открывать проект при запуске:** не открывать, последний или выбранный.
- **Вкладка при открытии проекта:** последняя либо конкретный режим (Маппинг, Редактор, Плейлист, Расписание).
- **Качество предпросмотра эффектов:** 240p, 480p, 720p или 1080p. Выше качество — выше нагрузка на графический ускоритель.
- **Запускать при старте системы.** Автозапуск поддерживается и на Windows, и на Linux. Этот флажок **не связан** с остальными параметрами страницы: выбор проекта и вкладки применяется независимо от автозапуска.

На Windows включите этот флажок в той же странице настроек: программа регистрируется в автозагрузке текущей учётной записи.



На Linux пакет `.deb` добавляет НОВА в меню приложений. Автозапуск выполняется средствами среды рабочего стола. В GNOME, в том числе на Debian 13, откройте параметры системы и добавьте НОВА в автозагружаемые приложения. После входа в сеанс программа стартует сама. Тот же принцип действует в KDE Plasma и других средах со спецификацией XDG Autostart. Если флажок в настройках программы на Вашей сборке доступен, его можно использовать наряду со средствами среды.



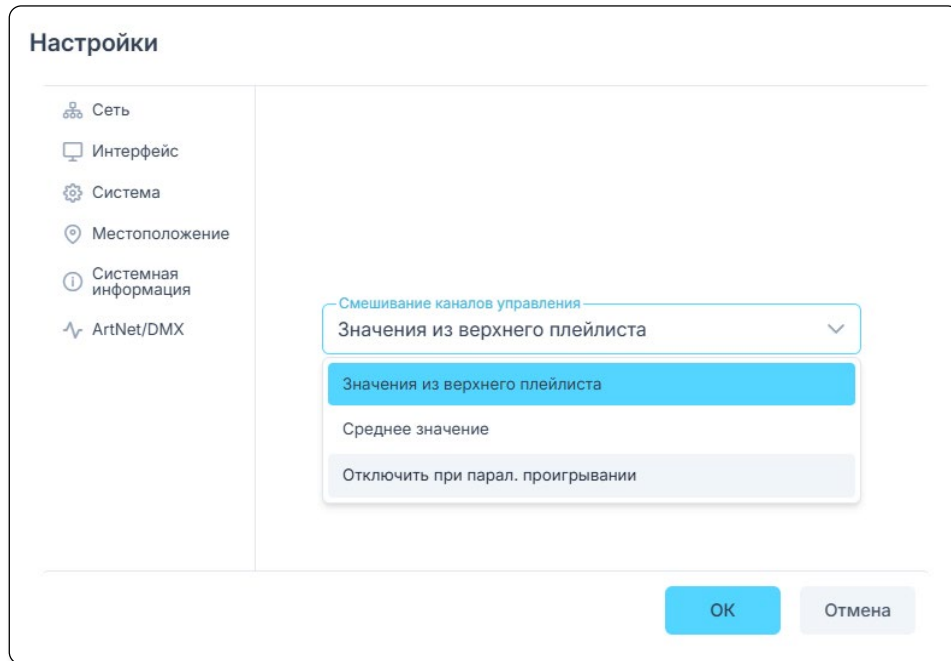
Местоположение. Раздел используется для точной привязки работы системы к географическим координатам и местному времени. Указанные данные необходимы для корректного расчета времени восхода и заката солнца при создании автоматических расписаний (например, для включения или отключения сценариев освещения в зависимости от времени суток).

- **Широта** — географическая широта объекта в десятичных градусах.
- **Долгота** — географическая долгота объекта в десятичных градусах.
- **Часовой пояс** — выбор актуального часового пояса из выпадающего списка для корректной синхронизации системного времени.

Системная информация. Версия программы, текущий GPU API, доступный GPU API.

ArtNet/DMX. Смешивание каналов управления, при параллельном воспроизведении нескольких плейлистов:

- **Значения из верхнего плейлиста** — приоритет отдается плейлисту, находящемуся выше в списке воспроизведения.
- **Среднее значение** — система рассчитывает среднее арифметическое значение для каждого DMX-канала на основе данных со всех параллельно запущенных плейлистов.
- **Отключить при парал. проигрывании** — значения автоматически блокируются и не передаются на устройства, если одновременно воспроизводится более одного плейлиста.



Библиотека устройств

В библиотеке задаются типы приборов, каналы (не более 512) и тестовые значения для кнопки **«Проверка»**.

- Добавление типа: «+» в левой нижней части окна.
- Удаление типа: выберите тип и нажмите «-».
- Избранное — кнопка сердца у типа.
- Встроенные типы редактировать нельзя: поля каналов у них заблокированы.

Чтобы при проверке загорались только красные светодиоды, задайте тестовое значение **255** у канала R и **0** у остальных. Аналогично проверяется любой цвет или все каналы сразу.

Если тип уже стоит на карте и число каналов изменилось, программа предложит переадресовать связанные приборы.

Библиотека устройств

Общие

RGB

RGBW

W

WcWw

— +

RGBW

Каналы	Данные теста
Красный	255
Зелёный	0
Синий	0
Белый	0

OK

Отмена

Справка

Пункт	Действие
Лицензия	Сведения о лицензии и демо-режиме
Руководство	Открывает внешний документ в браузере
Сайт MR Space	Открывает сайт производителя

4. Интерфейс программы

4.1. Общая компоновка

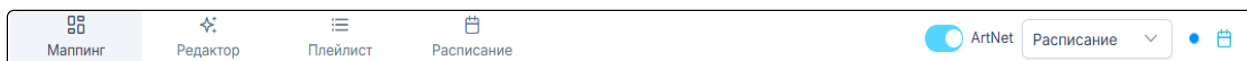
Интерфейс НОВА состоит из трёх основных зон.

Зона	Описание
Левая панель	Сверху — дерево объектов сцены (слои или устройства в зависимости от вкладки). Снизу, под разделителем — свойства выбранного объекта или активного инструмента. Панель можно свернуть кнопкой  расположенной в правом верхнем углу панели. Чтобы развернуть свёрнутую левую панель нажмите на кнопку  , расположенную в левом верхнем углу, справа от логотипа НОВА  .
Рабочая область (центр)	Холст: координатная сетка с объектами (маппинг) или предпросмотр эффектов (редактор, плейлист, расписание).
Нижняя панель	Вкладки режимов: Маппинг, Редактор, Плейлист, Расписание. Справа на этой же панели — обычный выключатель ArtNet, список источника сигнала (маппинг, редактор, плейлист или расписание), индикатор активности сети и значок расписания, если оно запущено.

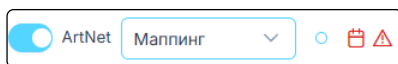
Инструменты маппинга расположены **внизу по центру** холста, а не на левой панели.



Выбор источника ArtNet позволяет править проект в одном режиме, пока на оборудование идёт сигнал из другого.



Если работает расписание, а источником выбран другой режим, значок календаря предупредит, что расписание не является источником. Отключение ArtNet во время расписания гасит свет; программа запросит подтверждение.



Контроллеры и приборы должны быть в одной IP-подсети. Файервол (брандмауэр) не должен блокировать UDP Art-Net (обычно порт 6454).

4.2. Левая панель по режимам

Содержимое панели меняется вместе с режимом.

Маппинг — две вкладки:

Вкладка	Содержимое
Слои	Дерево объектов холста: устройства, группы, вселенные, фон, тексты

Вкладка	Содержимое
Устройства	Список ArtNet-контроллеров и RDM-устройств, сканирование сети

Нижняя половина панели — **характеристики** выделенного объекта и кнопка «Проверка».

Характеристики	
Название	RGBW 28
Вселенная	1
Адрес	1
Тип устройства	RGBW
Ширина	4
Высота	1,5
Проверка	

Редактор — четыре вкладки:

Вкладка	Содержимое
Композиции	Список композиций проекта. Создание (+) и удаление (–). Композицию можно перетащить на строку группы на таймлайне.
Эффекты	Палитра FX. Эффект перетаскивается на строку группы.
Видео	Загруженные видеофайлы. Перетаскивание на группу создаёт эффект «Видео».
Аудио	Загруженные аудиофайлы. Перетаскивание на строку «Аудио» таймлайна.

Плейлист — две вкладки:

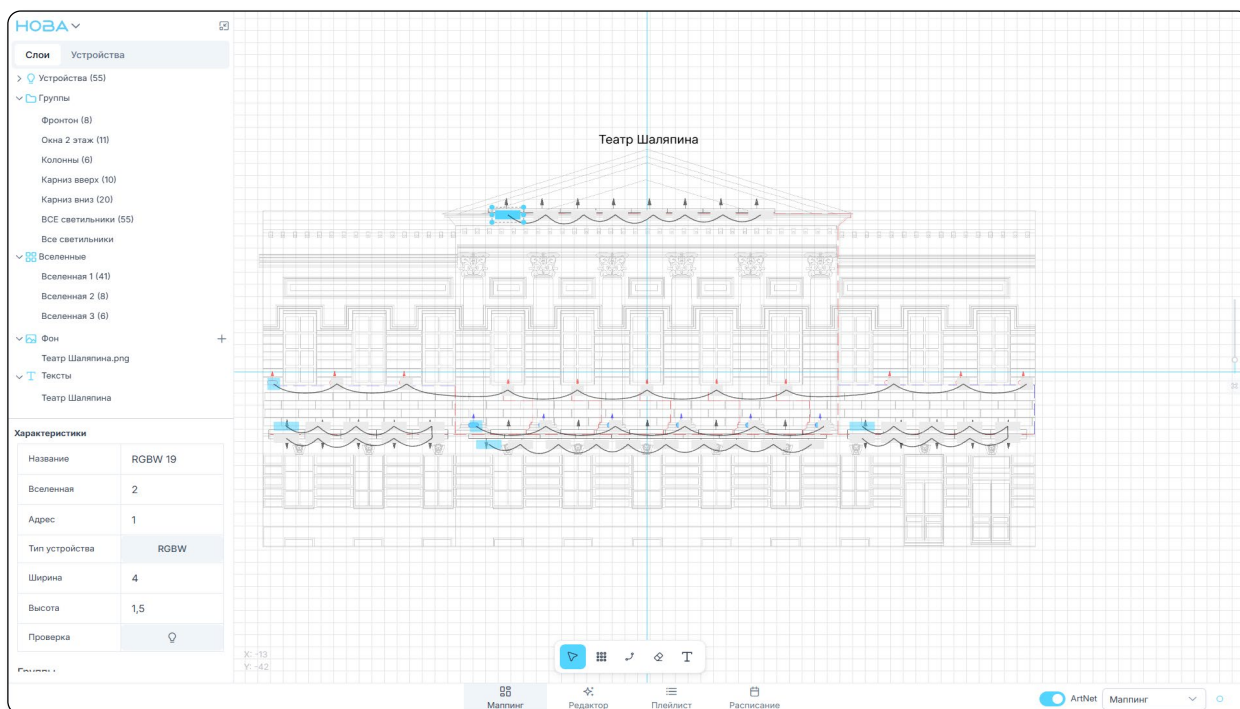
Вкладка	Содержимое
Плейлисты	Список плейлистов, кнопки «+» и «–», управление воспроизведением и ползунок непрозрачности. Щелчок по плейлисту открывает его таймлайн внизу окна.
Композиции	Библиотека композиций. Перетащите композицию на таймлайн плейлиста.

Расписание — две вкладки:

Вкладка	Содержимое
Плейлисты	Список плейлистов. Чтобы создать событие, перетащите плейлист на календарь.

Вкладка	Содержимое
Проигрывается	Какой плейлист воспроизводится сейчас, пауза и перекрытие.

На вкладке расписания также есть выключатель «Расписание вкл/выкл».



4.3. Холст в режиме «Мэппинг»

Рабочая область — координатная сетка.

Элемент	Назначение
Ползунок масштаба и кнопка центрирования	Справа по центру холста. Ползунок: зажать левую кнопку и вести вверх (увеличить) или вниз (уменьшить). Кнопка центрирования сбрасывает масштаб и центрирует сетку.
X / Y	В нижнем левом углу — координаты курсора.
Панель инструментов	Внизу по центру холста.

Инструменты:



Инструмент	Горячая Клавиша	Действие
Выделение	V	Выделение объектов
Добавление световых устройств	F	Щелчок или перетаскивание в одной ячейке — один прибор; протянутая область — связанный массив

Инструмент	Горячая Клавиша	Действие
Создать связи 	W	Цепочка приборов и автоматический патч адресов
Удалить связи 	E	Удаление линии связи
Создать текст T	T	Текстовый блок заданного размера

Навигация по холсту:

- прокрутка колёсиком — масштаб;
- средняя кнопка мыши с перетаскиванием — панорамирование;
- щелчок левой кнопкой — выделение одного объекта;
- перетаскивание левой кнопкой на пустом месте — прямоугольное выделение;
- **Escape** — снять инструмент или выделение;
- **Delete** — удалить выбранные объекты.

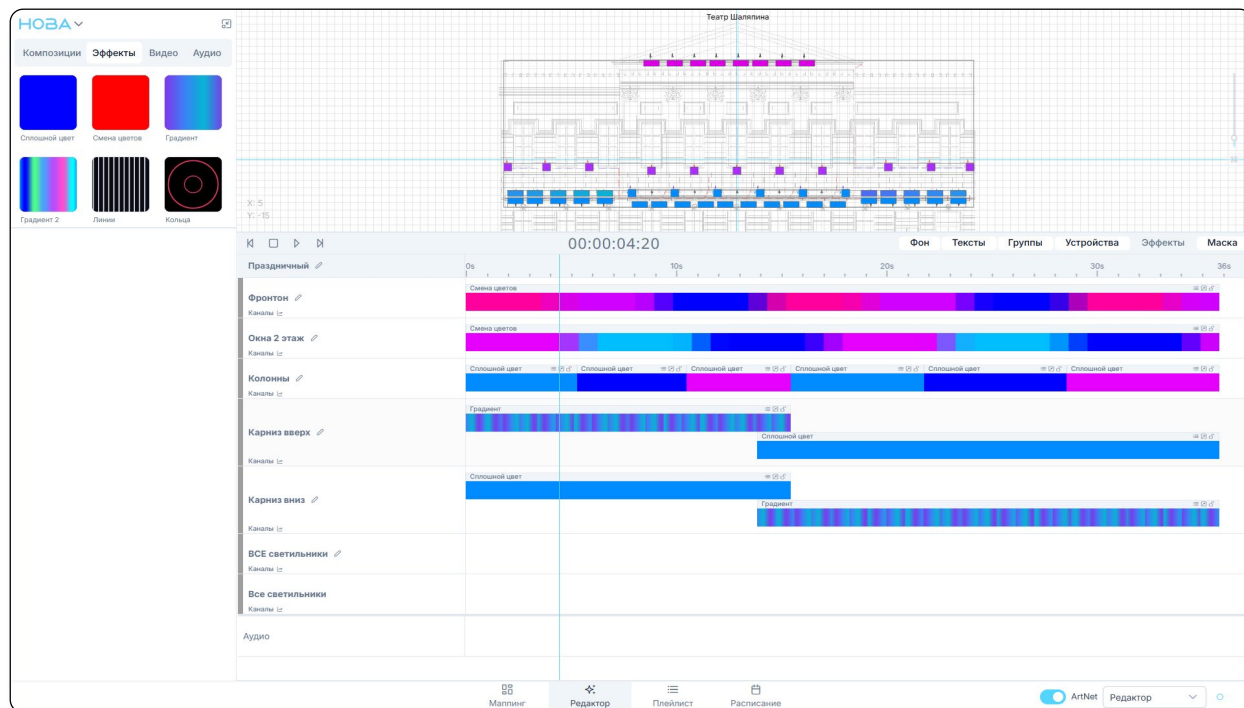
Контекстное меню (правая кнопка мыши): копировать, вставить, дублировать, сгруппировать, разгруппировать, скрыть/показать, заблокировать/разблокировать, отразить по вертикали и по горизонтали, повернуть, удалить. Справа от пунктов указаны сочетания клавиш.

4.4. Предпросмотр в режимах «Редактор», «Плейлист», «Расписание»

Центральная область показывает запущенные эффекты, композиции и плейлисты на карте приборов. Навигация по холсту та же, что на маппинге.

4.5. Таймлайн редактора

В режиме **Редактор** таймлайн занимает нижнюю часть экрана (примерно четверть высоты; границу можно сдвинуть).

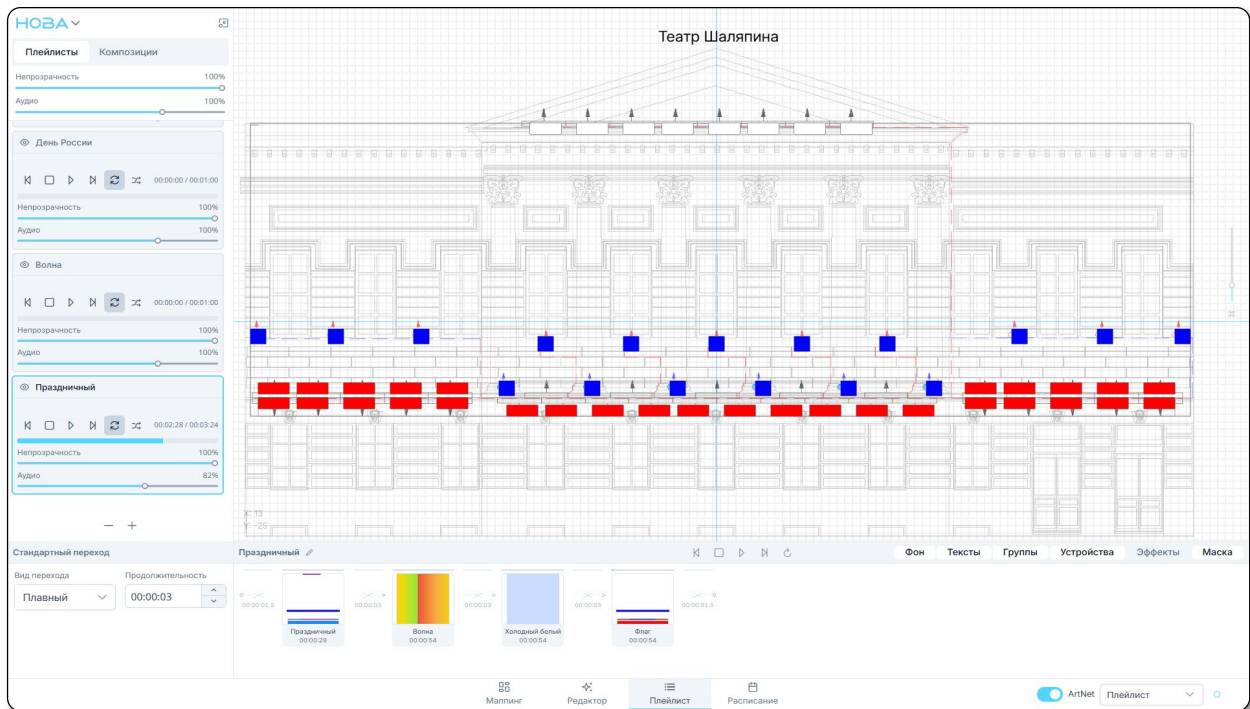


Элемент	Описание
Шкала времени	Линейка сверху таймлайна: кадры и секунды
Строки групп	Каждая строка — группа светильников; эффекты лежат блоками на строке
Строка «Аудио»	Отдельная строка для аудиоклипов
Индикатор позиции	Вертикальная линия текущего кадра; её можно перетащить
Панель управления	Кнопки воспроизведения и таймер над шкалой
Настройки отображения холста	Справа над таймлайном: фон, тексты, группы, устройства, эффекты, маска

4.6. Таймлайн плейлиста

В режиме **Плейлист** таймлайн появляется внизу, когда Вы создаёте плейлист или выбираете существующий щелчком. Перетащите композиции на шкалу. Переходы между соседними композициями добавляются автоматически.

Слева от шкалы, при выборе композиции, доступны **смещение начала** и **продолжительность**. При выборе перехода — **вид** (плавный или затемнение) и **продолжительность**. По умолчанию ставится переход «Затемнение»; значок на шкале переключает вид на «Плавный».



4.7. Рабочая область расписания

Центр экрана — интерактивный календарь. Виды: **День, Неделя, Месяц, Список**. Переключение — кнопками сверху.

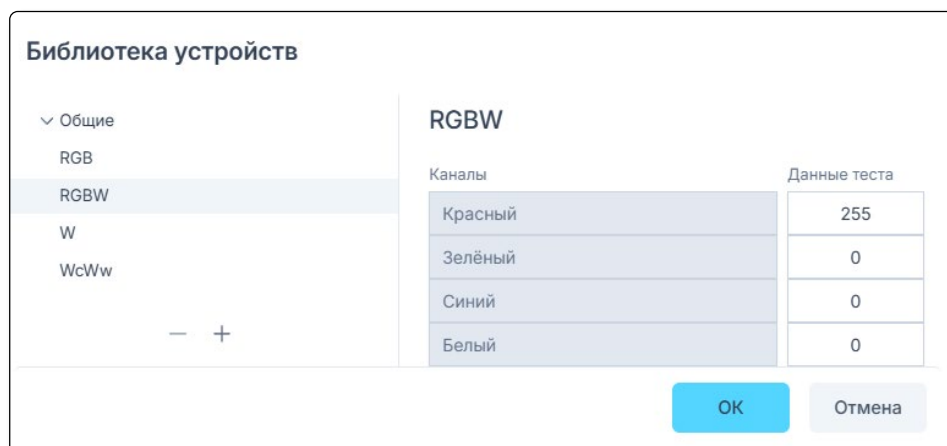
The screenshot displays the NOVA scheduling interface. On the left, a sidebar shows playback controls and a list of playlists including 'Посиделочный', 'Под Музыку', 'Дни России', 'Волна', and 'Призрачный'. The main area is a calendar for August 2026, showing a grid of days from Monday to Sunday. Each day contains a list of scheduled events with icons and time slots. On the right, a technical diagram of the 'Театр Шалейкина' is visible, along with a control panel featuring tabs for 'Фон', 'Тексты', 'Устройства', and 'Маска'. The bottom navigation bar includes icons for 'Матинг', 'Редактор', 'Плейлист', and 'Расписание'.

5. Маппинг и патчинг

Маппинг — визуальная расстановка световых приборов на координатной сетке с привязкой к плану объекта. Патчинг — назначение DMX-адресов и создание логических цепочек между приборами.

5.1. Библиотека типов приборов

Прежде чем ставить светильники на план, убедитесь, что нужный тип есть в библиотеке. Откройте **Библиотека устройств** в меню.



Окно разделено на две части:

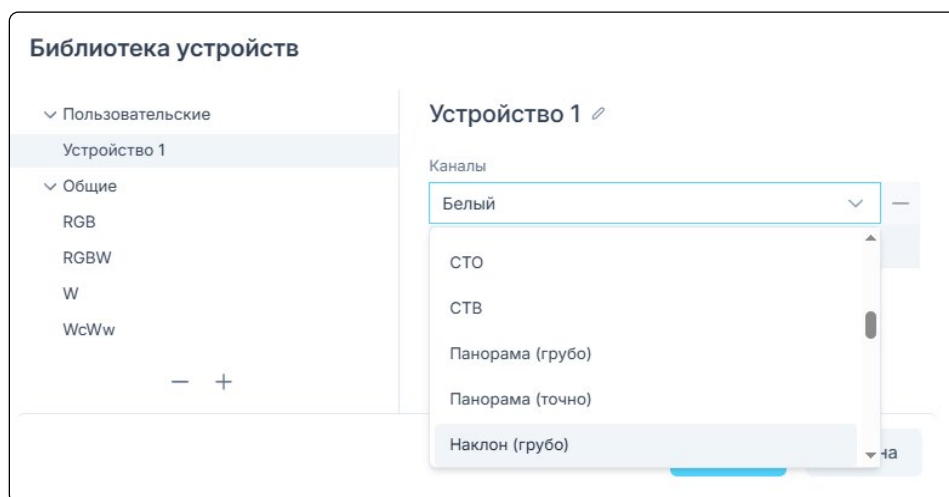
- слева — дерево типов: общие, пользовательские, избранное; можно создавать, копировать, переименовывать и удалять типы;
- справа — редактор выбранного типа: список каналов DMX и тестовые значения.

Создание нового типа:

1. В левой нижней части окна нажмите «+».
2. Введите имя типа и нажмите «ОК».
3. Справа добавьте каналы кнопкой «+». Тип канала (R, G, B, W и другие) выбирается из списка.
4. Для каждого канала укажите тестовое значение (0–255) — оно используется кнопкой **«Проверка»**.
5. Нажмите «ОК».

Встроенные типы редактировать нельзя.

При создании нового типа устройства крайне важно корректно назначить его каналы управления. В ПО «НОВА» заложено исчерпывающее количество DMX-атрибутов: помимо классических архитектурных RGBW-светильников, функционал программы позволяет полноценно управлять сложным сценическим оборудованием. Сюда входит поддержка поворотных голов с точной настройкой панорамы, наклона, фокуса и гобо.



Для удобства конфигурации ниже приведена полная справочная таблица всех доступных каналов и их функций, которая поможет вам при патчинге многоканальных устройств.

Название канала ru/en	Категория	Описание
Красный/Red	Цвет	Управление яркостью красных светодиодов (0 - выкл, 255 - 100%).
Зелёный/Green	Цвет	Управление яркостью зеленых светодиодов.
Синий/Blue	Цвет	Управление яркостью синих светодиодов.
Белый/White	Цвет	Отдельный белый чип. Может управляться вручную или авто-вычисляться движком (Min/Mid/Max).
Холодный белый/ Cold white	Цвет	Регулировка интенсивности холодного белого (обычно >6000K).
Тёплый белый/ Warm white	Цвет	Регулировка интенсивности теплого белого (обычно <3200K).
Голубой/Cyan	Цвет	Субтрактивный синтез цвета. Инвертированная логика вывода DMX (0 = открыт, 255 = закрыт).
Пурпурный/ Magenta	Цвет	Субтрактивный синтез цвета. Инвертированная логика вывода DMX (0 = открыт, 255 = закрыт).
Жёлтый/Yellow	Цвет	Субтрактивный синтез цвета. Инвертированная логика вывода DMX (0 = открыт, 255 = закрыт).
Янтарный/Amber	Цвет	Дополнительный желто-оранжевый чип для расширения цветового охвата (RGBA).
Ультрафиолет/Ultra violet	Цвет	Управление ультрафиолетовым (blacklight) светодиодом.
Цветовое колесо/ Color wheel	Цвет	Управление шаговым мотором колеса статических светофильтров.
СТО	Цвет	Color Temperature Orange. Понижение цветовой температуры (утепление луча).
СТБ	Цвет	Color Temperature Blue. Повышение цветовой температуры (охлаждение луча).
Панорама (грубо)/ Pan (coarse)	Позиция	Грубая настройка горизонтального поворота (например, макрошаг в рамках 540 градусов).
Панорама (точно)/ Pan (fine)	Позиция	Микронастройка поворота. Делит 1 грубый шаг еще на 256 значений для плавности.

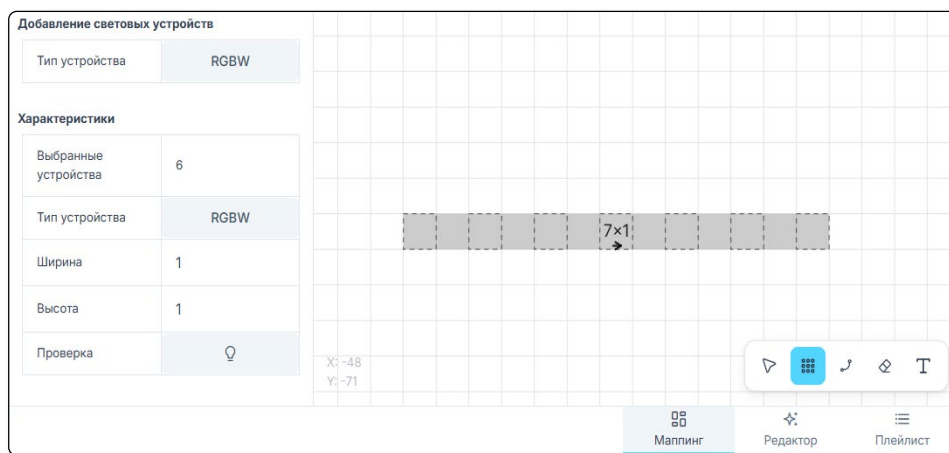
Название канала ru/en	Категория	Описание
Наклон (грубо)/Tilt (coarse)	Позиция	Грубая настройка вертикального наклона головы/зеркала.
Наклон (точно)/Tilt (fine)	Позиция	Микронастройка вертикального наклона.
Скорость панорамы/наклона/ Pan/Tilt speed	Управление	Встроенный в прибор канал регулировки скорости отработки движения моторами.
Диммер (грубо)/ Dimmer (coarse)	Интенсивность	Грубая регулировка общей яркости светильника (Master Intensity).
Диммер (точно)/ Dimmer (fine)	Интенсивность	Точная регулировка яркости для сверхплавного театрального затухания (Fade).
Зум/Zoom	Луч	Регулировка угла раскрытия луча (Wide/Narrow).
Фокус/Focus	Луч	Настройка резкости луча и проекции гобо.
Ирис/Iris	Луч	Механическое сужение диаметра луча (по аналогии с диафрагмой фотоаппарата).
Фрост/Frost	Луч	Размытие луча. Превращает прибор с резким лучом (Spot) в заливной (Wash).
Строб/Strobe	Интенсивность	Механическое или электронное мерцание. Значения канала определяют частоту вспышек, режим пульсации или случайное мерцание (Random Strobe).
Гобо 1/Gobo 1	Луч	Выбор трафарета (рисунка), который будет проецироваться лучом.
Гобо 2/Gobo 2	Луч	Выбор трафарета (рисунка), который будет проецироваться лучом.
Вращение гобо/ Gobo rotation	Луч	Управление скоростью и направлением вращения выбранного трафарета гобо.
Индекс гобо/ Gobo index	Луч	Установка вращающегося гобо под точным заданным углом.
Призма/Prism	Луч	Ввод оптической призмы (например, 3-гранной или 8-гранной), которая размножает луч на несколько копий.
Вращение призмы/ Prism rotation	Луч	Скорость и направление вращения самой призмы, создающее эффект объемного движущегося света.
Управление/Control	Управление	Дистанционный сброс прибора (Reset motors), включение/выключение лампы, переключение режимов работы (например, переход в экономичный режим).
Макросы/Macros	Управление	Запуск встроенных в прибор заводских эффектов (готовые цветовые переходы, паттерны движения головы).
Скорость макросов/ Macros speed	Управление	Регулировка скорости выполнения выбранной встроенной программы.
Параметр/ Parameter	Пользовательский	Общий линейный канал для любых нестандартных функций (например, Frost-фильтр).
Нет/None	Пусто	Канал-заглушка для пустых/зарезервированных адресов DMX. Всегда передает 0.

5.2. Добавление светильников на холст

Инструмент **добавления световых устройств** (клавиша **F**):

1. Нажмите кнопку инструмента — курсор сменится.
2. В **характеристиках** откройте библиотеку и укажите **тип устройства**.
3. Щелчок или перетаскивание в одной ячейке ставит один прибор; протянутая область создаёт связанный **массив**.
4. Чтобы выйти из инструмента, нажмите Esc или повторно нажмите его кнопку.

При создании массива программа автоматически выстраивает последовательные DMX-адреса и визуальные связи.



5.3. Характеристики прибора

Выделите прибор на холсте или в дереве сцены. В нижней части левой панели появятся параметры:

Параметр	Описание
Название	Произвольное имя
Вселенная	Номер вселенной DMX (1–32 767)
Адрес	Стартовый DMX-адрес (1–512)
Тип устройства	Тип из библиотеки; кнопка открывает библиотеку
Ширина / высота	Размер в клетках пиксельной сетки
Проверка	Передаёт тестовые значения каналов по Art-Net. Работает и без аппаратного ключа

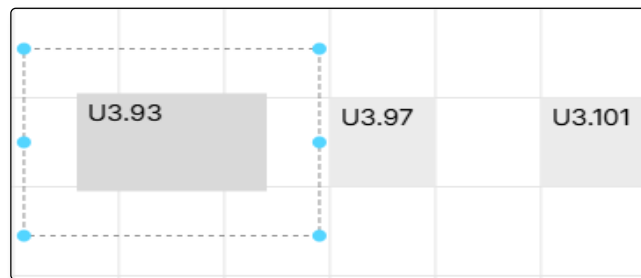
Следите, чтобы адреса в одной вселенной не пересекались. У типа прибора не больше **512** каналов.

Ниже характеристик показаны группы, в которые входит выделенный объект. Группа **«Все светильники»** охватывает все приборы проекта.

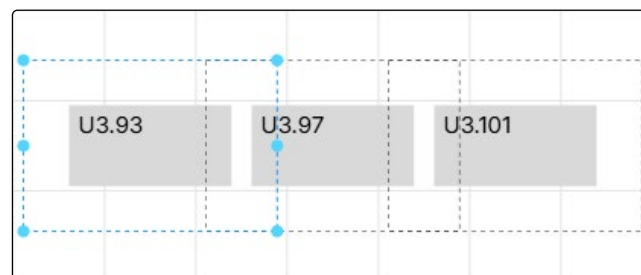
Изменение габаритов приборов

Помимо точного изменения размеров приборов через окно характеристик, в ПО «НОВА» предусмотрено удобное визуальное масштабирование габаритов устройств прямо на холсте.

Для изменения габаритов одного устройства выделите его на холсте левой кнопкой мыши. Вокруг прибора появится рамка выделения с контрольными точками (маркерами). Наведите курсор на любой маркер, зажмите левую кнопку мыши и потяните в нужную сторону, чтобы визуально изменить ширину или высоту объекта на пиксельной сетке. Также вы можете задать точный размер, вручную вписав числовые значения в поля «Ширина» и «Высота» на панели характеристик слева.



Для массового редактирования габаритов устройств предусмотрена функция синхронного масштабирования. Выделите необходимое количество приборов на холсте, зажмите клавишу **Alt** и измените ширину или высоту одного из них, потянув за край габаритной рамки с помощью мыши. Заданные пропорции будут мгновенно и пропорционально применены ко всем выделенным светильникам.



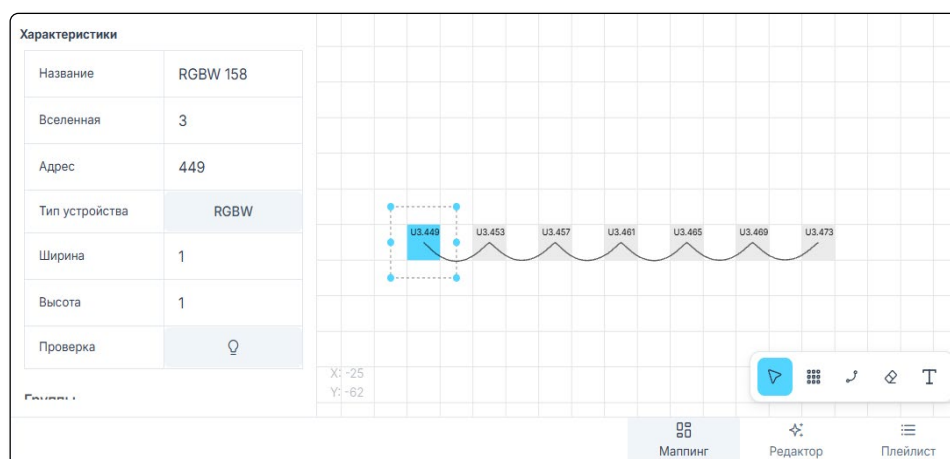
5.4. Связи между приборами

Патчинг в НОВА — визуальное отображение физической цепочки. При связывании $A \rightarrow B$ прибор B автоматически получает ту же вселенную, что у A, и стартовый адрес сразу после последнего занятого адреса прибора A.

Инструмент **создания связей** («Создать связи», клавиша **W**):

1. Активируйте инструмент.
2. Щёлкните по прибору A (начало цепочки).
3. Щёлкните по прибору B — между ними появится кривая, выполнится патч.
4. Продолжайте щелкать по следующим приборам.
5. Нажмите Escape, чтобы завершить цепочку.

Первый светильник цепочки отображается голубым, остальные — серым. Нельзя создать связь, если у прибора уже есть исходящая или входящая связь в данном направлении.



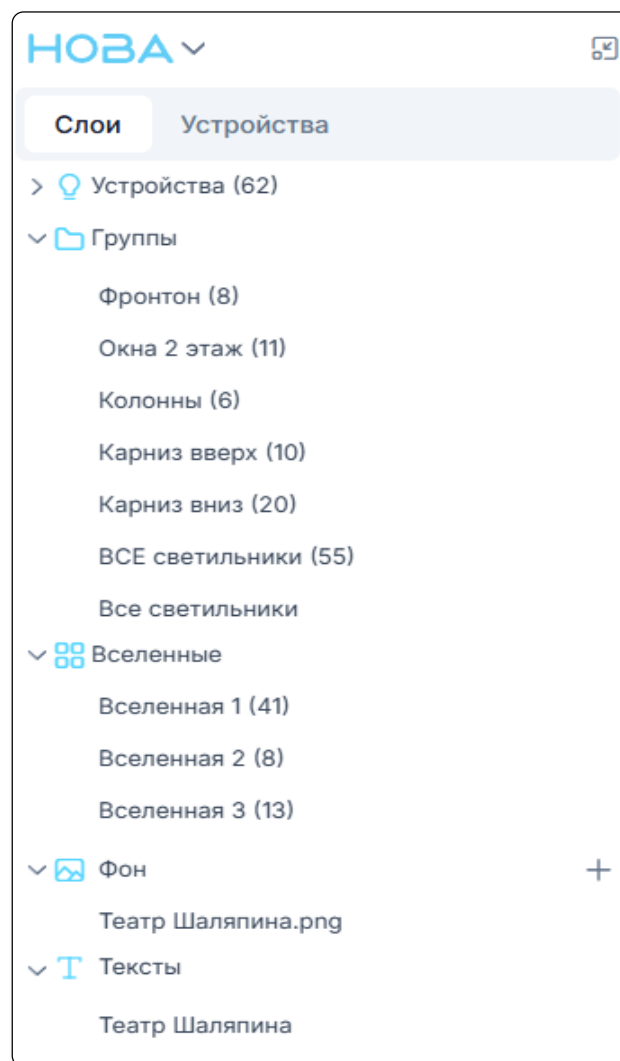
Инструмент **удаления связей** («Удалить связи», клавиша **E**): щёлкните по линии связи — она исчезнет. Вселенная и адрес прибора **не** возвращаются автоматически: скорректируйте их в характеристиках.



5.5. Дерево сцены (вкладка «Слои»)

Узел	Содержимое
Устройства	Приборы, сгруппированные по типу
Группы	Логические группы для эффектов
Вселенные	Узлы по номеру вселенной; выбор узла выделяет все приборы этой вселенной
Фон	Загруженные PNG-подложки плана и размещённые CAD-чертежи
Тексты	Текстовые аннотации на холсте

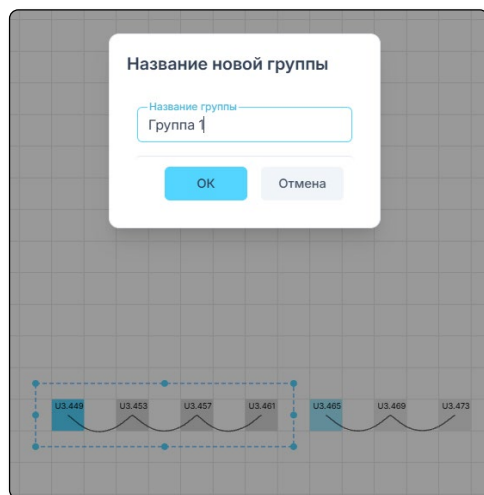
У элемента дерева: замок — запрет перемещения и правки на холсте; глаз — скрыть объект (он остаётся в проекте). Выделение в дереве синхронизировано с холстом.



5.6. Группировка

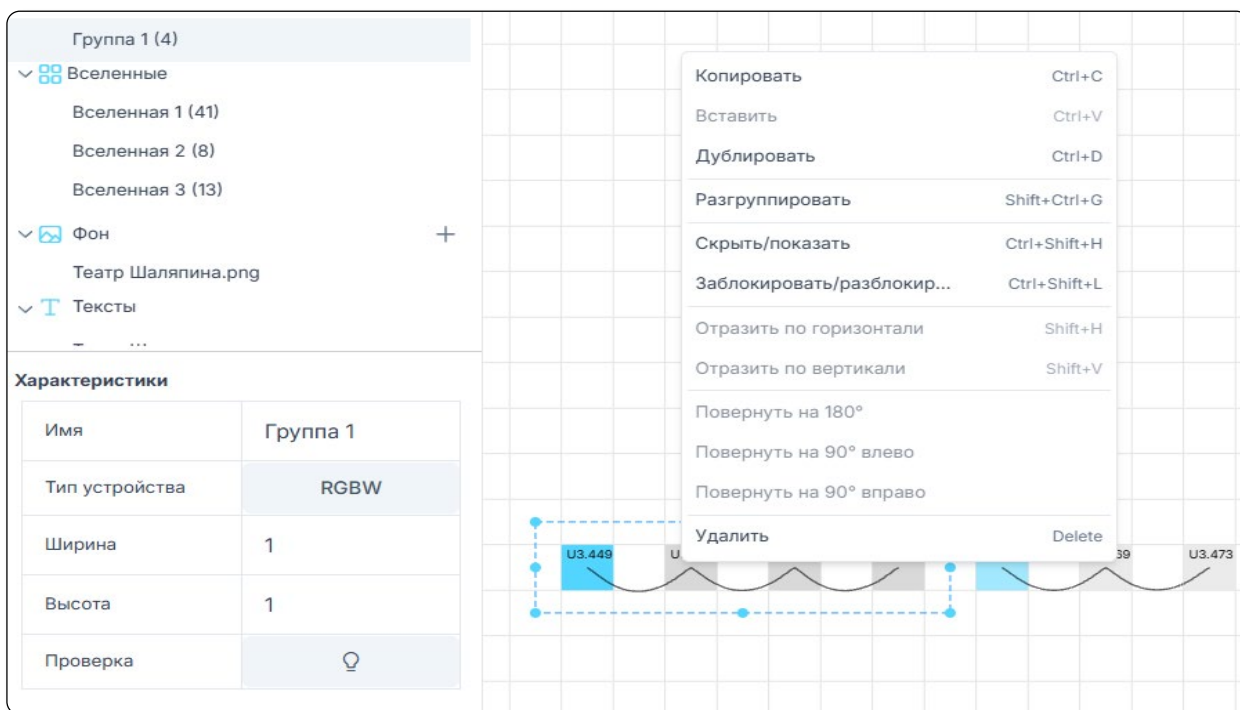
Группы — логические объединения светильников, к которым затем применяются эффекты.

1. Выделите несколько приборов инструментом выделения.
2. Правая кнопка мыши → **«Сгруппировать»** (или Ctrl+G).
3. Введите название новой группы и нажмите «ОК».
4. Группа появится в узле «Группы».



Разгруппировка: выберите группу в дереве или на холсте → правая кнопка → **«Разгруппировать»** (или Ctrl+Shift+G).

Удаление группы через Delete удаляет саму группу и входящие в неё приборы.



5.7. Фон и текст

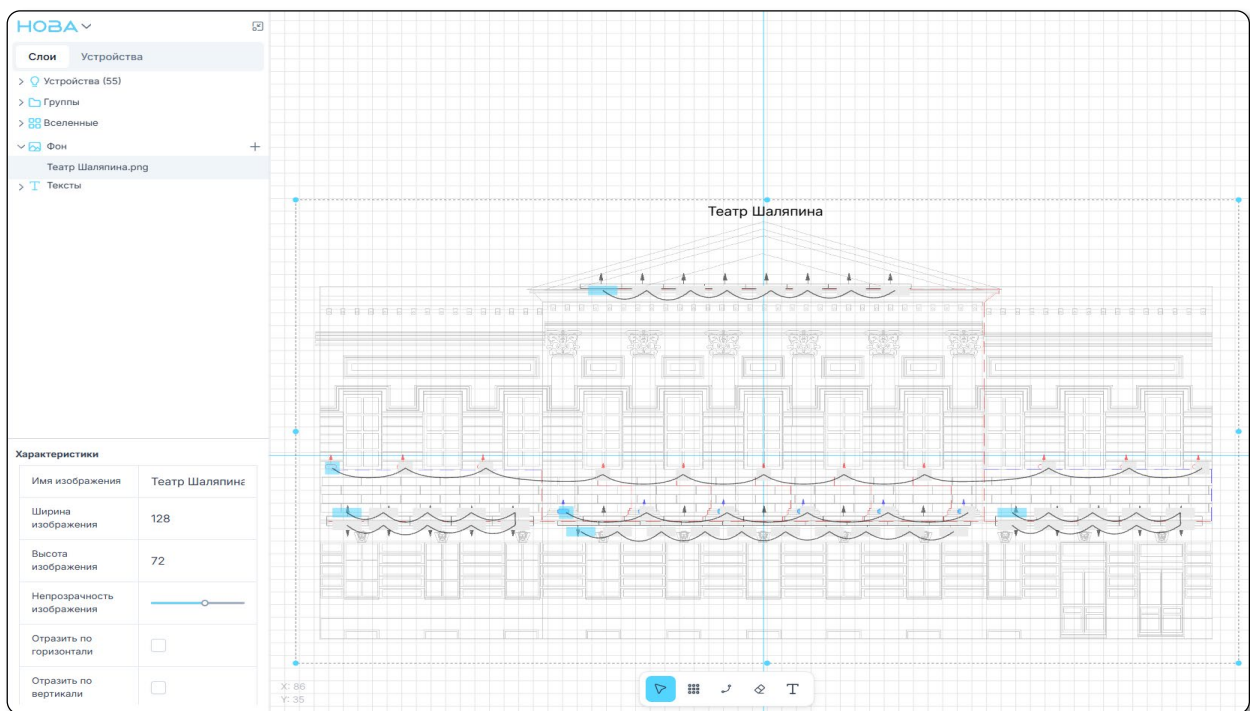
На слое **Фон** разместите **PNG** (альфа-канал сохраняется), **JPEG** или **DWG / DXF**.

Способы:

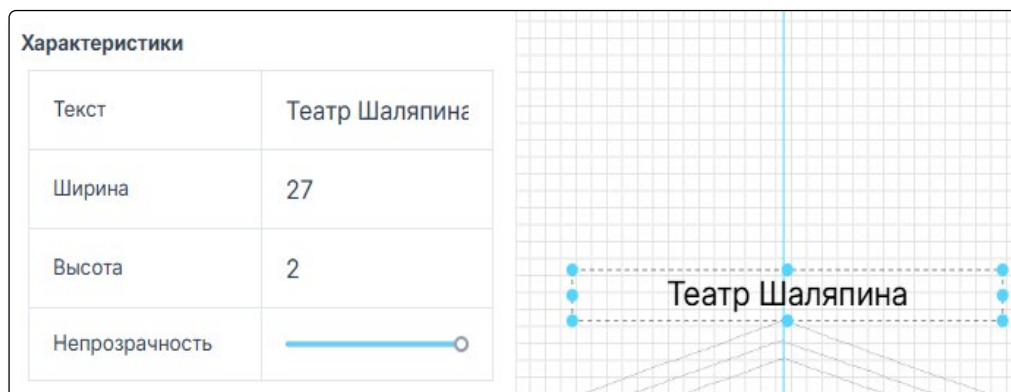
- на вкладке **Слои** у узла **Фон** нажмите «+» и выберите PNG или чертёж **DWG / DXF**;
- перетащите PNG, JPEG, DWG или DXF на холст.

PNG появляется в центре координат (0, 0) либо в точке сброса. В характеристиках: имя изображения, ширина и высота изображения, непрозрачность изображения, отражение по горизонтали и по вертикали. Размер также меняется растягиванием на холсте.

Для чертежей **DWG** и **DXF** программа предлагает **указать область**, на которой будет отображён чертёж: после выбора файла выделите прямоугольник на карте. Размещённый чертёж тоже попадает в слой **Фон**.



Текст. Инструмент «Создать текст» (клавиша **T**): протяните прямоугольник на холсте. Блоки попадают в узел **Тексты**. В характеристиках: текст, ширина, высота, непрозрачность.

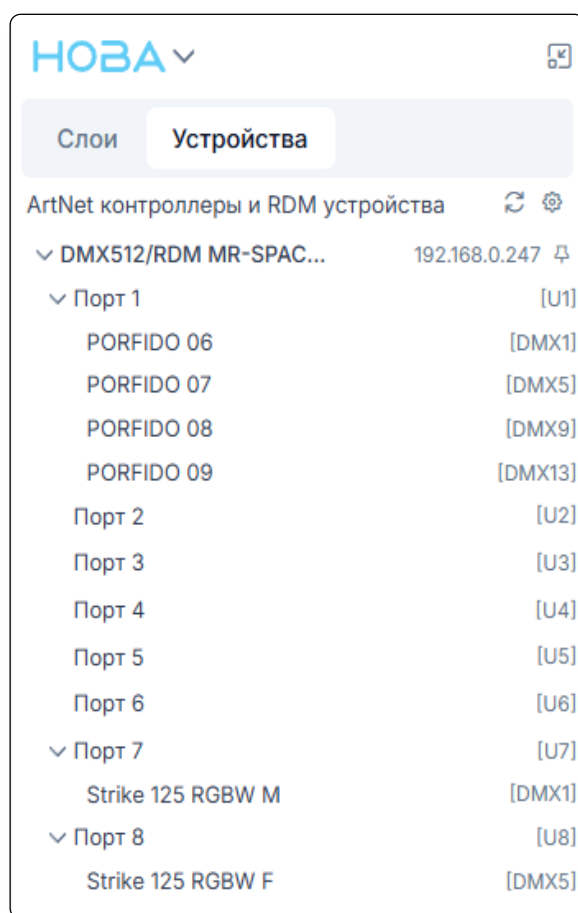


6. Настройка ArtNet-контроллеров и RDM-устройств

6.1. Поиск и добавление контроллеров

В режиме **Маллинг** откройте вкладку **Устройства** на левой панели. Здесь список обнаруженных ArtNet-контроллеров и подключённых к ним RDM-устройств. Заголовок: «**ArtNet контроллеры и RDM устройства**».

Действие	Результат
Сканировать сеть 	Обновляет текущий список контроллеров
Сканировать сеть при зажатом Ctrl	Полное сканирование сети
Настройки 	Окно управления контроллерами
Закрепить 	Закрепляет контроллер в проекте



6.2. Настройка параметров контроллера

Список строится в три уровня:

- **контроллер** — имя и текущий IP;
- **порт** — строка вида «Порт N» с назначенной вселенной;
- **RDM-устройство** — имя прибора (или пометка неизвестного) и стартовый DMX-адрес.

Двойной щелчок по строке контроллера открывает окно его настроек.

ArtNet контроллеры
DMX512/RDM MR-SPACE
TITAN 8 Port
192.168.0.247

Основныe настройки

ОС

TITAN

Версия

V07.54

Название контроллера

DMX512/RDM MR-SPACE TITAN 8 Port

Сетевые настройки

IP

192.168.0.247

Маска подсети

255.255.255.0

Шлюз

2.71.1.1

DHCP:

☐

Настройки портов

#1	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port1	1	☒
#2	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port2	2	☐
#3	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port3	3	☐
#4	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port4	4	☐
#5	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port5	5	☐
#6	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port6	6	☐
#7	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port7	7	☒
#8	Название	Вселенная	RDM:
	DMX OUT Port8	8	☒

OK

Отмена

Применить

Основные настройки

Поле	Описание
ОС	Наименование оборудования (только чтение)
Версия	Версия прошивки (только чтение)
Название контроллера	Пользовательское имя (до 63 символов)

Сетевые настройки

Поле	Описание
IP	Адрес контроллера. Недоступно при DHCP
Маска подсети	Недоступно при DHCP

Поле	Описание
Шлюз	Недоступно при DHCP
DHCP	Автоматическое получение адреса

Изменение IP вступает в силу после отправки настроек. Контроллер перезагрузится и будет доступен по новому адресу.

Настройки портов — для каждого порта:

Поле	Описание
Название	Имя порта (до 17 символов)
Вселенная	Назначенная вселенная DMX (1–32 767)
RDM	Включить сканирование RDM на порту. Неактивно, если контроллер не поддерживает RDM на этом порту

ArtNet контроллеры
DMX512/RDM MR-SPACE
TITAN 8 Port
192.168.0.247

Настройки портов

#1	Название DMX OUT Port1	Вселенная 1	RDM: ☒
#2	Название DMX OUT Port2	Вселенная 2	RDM: ☐
#3	Название DMX OUT Port3	Вселенная 3	RDM: ☐
#4	Название DMX OUT Port4	Вселенная 4	RDM: ☐
#5	Название DMX OUT Port5	Вселенная 5	RDM: ☐
#6	Название DMX OUT Port6	Вселенная 6	RDM: ☐
#7	Название DMX OUT Port7	Вселенная 7	RDM: ☒
#8	Название DMX OUT Port8	Вселенная 8	RDM: ☒

Расширенные настройки

Режим
Single

Отправить макрос
Key: 0 SubKey: 0 Команда:

Расширенные настройки. Режим работы контроллера: Single (стандартный), Merge (слияние сигналов от нескольких источников), Dual (двойной независимый режим портов).

Отправить макрос: Key (0–255), SubKey (0–255), команда (до 512 символов) и кнопка отправки.

6.3. Работа с RDM-устройствами

RDM — расширение DMX512: управление приборами и получение данных без отдельного канала обратной связи.

Предварительные условия: на порту контроллера включён переключатель **RDM**; приборы поддерживают RDM.

Устройства отображаются в дереве как дочерние узлы порта. Двойной щелчок открывает окно настроек.

RDM устройство: 8.111.43.195.246.252

Основные настройки

Метка

Strike 125 RGBW M

Начальный адрес DMX

1

Полученные параметры

Название	Значение
Количество DMX-каналов (Footprint)	4
Категория	Диммер CS (LED)
Метка версии ПО	V2.2-NEO
Описание модели устройства	GALATHEA
Метка производителя	Martini RUS
Начальный адрес DMX	1
Метка устройства	Strike 125 RGBW M

Установить значения DMX

Канал	Значение	Канал	Значение
1	0	3	0



OK

Отмена

Применить

Секция	Назначение
Основные настройки	Метка (до 32 символов), начальный адрес DMX (1–512)
Полученные параметры	Таблица параметров с устройства (только чтение)
Установить значения DMX	Два блока по 256 каналов; задайте значения и отправьте сигнал

Кнопки внизу окна: **идентифицировать устройство**  (прибор мигает или иначе откликается), **OK**, **Отмена**, **Применить**.

7. Создание контента: режим Редактор

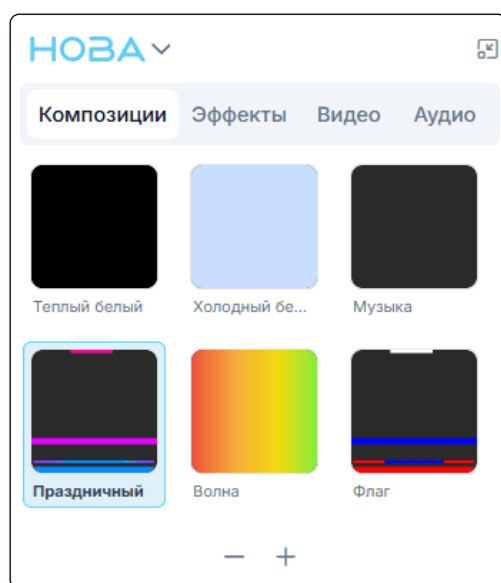
Переключитесь на вкладку **Редактор** в нижней панели. Сверху — холст предпросмотра, снизу — таймлайн (границу можно сдвинуть).

7.1. Понятие композиции

Композиция — контейнер одного законченного светового сценария: набор эффектов на таймлайне с привязкой к группам приборов. В проекте может быть несколько композиций.

Действие	Способ
Создать	Кнопка «+» на вкладке «Композиции», затем имя
Сделать текущей	Двойной щелчок по композиции в списке
Переименовать	Кнопка карандаша у имени в заголовке таймлайна
Удалить	Выбрать и нажать «-». Удаление необратимо

Дальше работа идёт внутри выбранной композиции и выбранной группы приборов (в том числе «Все светильники»).



Над таймлайном находятся переключатели слоёв предпросмотра (можно включать несколько сразу):

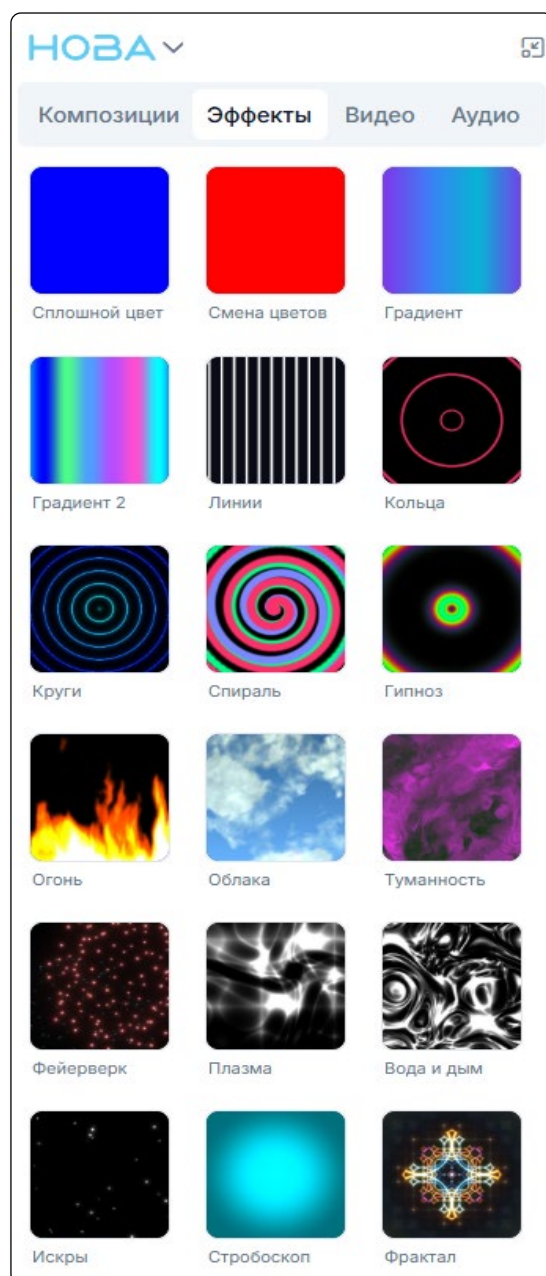
Режим	Что отображается
Фон	PNG-подложки плана
Тексты	Текстовые блоки с карты
Группы	Контуры групп приборов
Устройства	Точки-светильники
Эффекты	Полный рендер эффектов

Режим	Что отображается
Маска	Область действия эффекта на устройствах

Для оценки результата обычно включают **Фон**, **Устройства** и **Эффекты**.

7.2. Работа с палитрой эффектов

Вкладка **Эффекты** показывает доступные FX сеткой с превью. Есть динамические эффекты (анимация) и статические (постоянное свечение).



В палитре, в частности: сплошной цвет, смена цветов, линии, кольца, спираль, искры, градиент, градиент 2, маска, видео, плазма, тетрис, гипноз, круги, огонь, облака, туманность, фейерверк, стробоскоп, фрактал, шум, вода и дым, калейдоскоп, текст. **Набор эффектов будет расширяться.**

Чтобы добавить эффект, перетащите его значок на строку нужной группы. Эффект создаётся в позиции сброса.

Каждая строка таймлайна соответствует группе приборов из маппинга:

Действие	Способ
Переместить	Перетащить блок в пределах строки
Изменить длительность	Потянуть за правый край
Выделить	Щелчок по блоку — свойства появятся на панели
Удалить	Выделить → Delete или контекстное меню
Порядок наложения	Перетащить блок в дереве группы

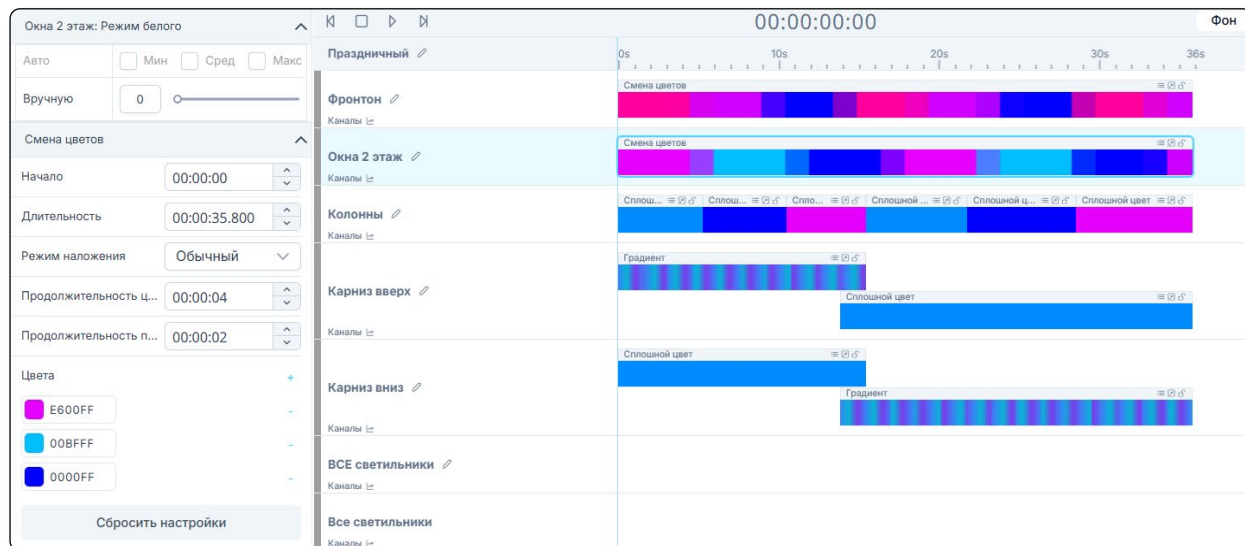
Горизонтальная прокрутка шкалы — колёсиком, когда курсор над таймлайном.

7.3. Параметры эффектов и режимы наложения

Выделите блок — в нижней части левой панели появятся свойства выбранного эффекта. Набор полей зависит от типа.

Для «Сплошной цвет» нажмите значок цвета и выберите оттенок в палитре.

Для «Смена цветов» добавьте цвета кнопкой «+», удалите кнопкой «-». **Продолжительность цвета** — сколько длится каждый цвет; **продолжительность перехода** — время переключения между цветами.



Для эффекта задаётся **режим наложения** на нижележащие слои:

Режим	Описание
Обычный	Верхний эффект просто перекрывает нижний без каких-либо изменений цвета
Умножение	Цвета накладываются друг на друга, делая итоговую подсветку заметно темнее

Режим	Описание
Экран	Противоположность умножению — цвета перемножаются в инвертированном виде, делая итоговый эффект ярче
Перекрытие	Сохраняет светлые и темные участки, увеличивая общую контрастность подсветки.
Затемнение	Сравнивает два эффекта и оставляет только самые темные пиксели
Осветление	Сравнивает два эффекта и оставляет только самые светлые пиксели
Осветление основы	Делает нижний эффект ярче в зависимости от цвета верхнего, создавая эффект свечения
Затемнение основы	Затемняет нижний эффект на основе верхнего, усиливая тени и глубину
Жёсткий свет	Резко смешивает эффекты, создавая эффект прямого, направленного освещения с высокой контрастностью
Мягкий свет	Мягко рассеивает верхний эффект на нижнем, напоминая аккуратную подсветку дымкой
Разница	Вычитает более темные цвета из более светлых, создавая психоделические неоновые инверсии
Исключение	Похож на «Разницу», но создает более мягкие, пастельные инвертированные оттенки
Цветовой тон	Берет оттенок (цвет) от верхнего эффекта, но сохраняет яркость и насыщенность нижнего
Насыщенность	Меняет только интенсивность цветов нижнего эффекта под влиянием верхнего
Цвет	Полностью окрашивает нижний эффект в цвета верхнего, сохраняя исходную детализацию яркости
Яркость	Берет уровень светимости от верхнего эффекта, сохраняя цвета нижнего нетронутыми

7.4. Навигация и масштабирование на таймлайне

Для быстрой и комфортной работы с большим количеством дорожек и эффектов в режиме **Редактор**, в программе реализована удобная система навигации с помощью колёсика мыши и клавиш-модификаторов. Логика управления стандартизирована и аналогична профессиональным графическим редакторам (таким как Adobe Photoshop, InDesign или Acrobat Reader).

Поведение программы при прокрутке зависит от того, в какой зоне находится курсор мыши:

- **Вертикальная прокрутка списка групп:** Если курсор наведён на левую панель (названия групп устройств), обычная прокрутка колёсиком мыши перемещает список групп строго вверх или вниз.
- **Масштабирование времени (Zoom):** Если курсор наведён на правую рабочую область (непосредственно на шкалу времени с цветными блоками эффектов), прокрутка колёсиком мыши увеличивает или уменьшает масштаб таймлайна. Увеличение масштаба позволяет детально (с точностью до миллисекунд) настраивать стыки эффектов, а уменьшение — охватить взглядом всю композицию целиком.

Использование клавиш-модификаторов Когда курсор находится в рабочей области таймлайна (на шкале эффектов), вы можете использовать клавиатуру для изменения направления прокрутки:

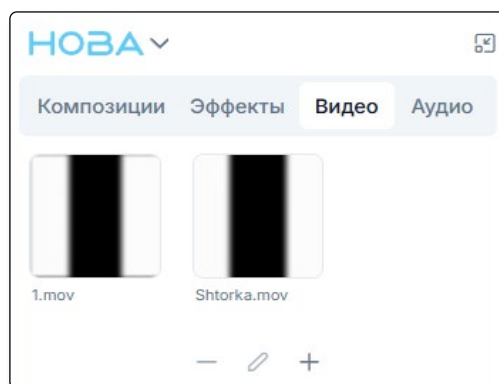
- **Горизонтальная прокрутка:** Зажмите клавишу **Ctrl** и покрутите колёсико мыши. Видимая область таймлайна будет плавно перемещаться влево или вправо вдоль временной шкалы (вперёд и назад по времени).
- **Вертикальная прокрутка:** Зажмите клавишу **Alt** и покрутите колёсико мыши. Это позволит перемещаться вверх и вниз по дорожкам добавленных эффектов, не возвращая курсор на левую панель со списком групп.

Для наглядности основные действия сгруппированы в справочную таблицу:

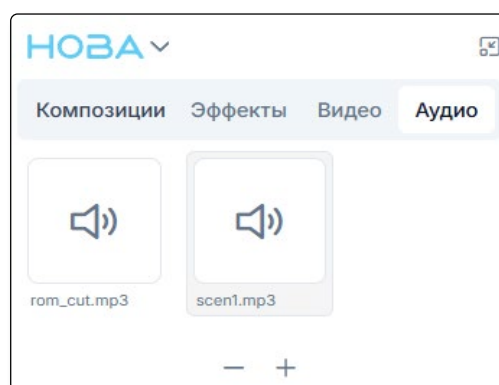
Положение курсора	При зажатой клавиши	Действие колёсика мыши
Панель групп	-	Вертикальная прокрутка списка групп
Таймлайн	-	Масштабирование (увеличение / уменьшение) шкалы времени
Таймлайн	Ctrl	Горизонтальная прокрутка времени (влево / вправо)
Таймлайн	Alt	Вертикальная прокрутка по дорожкам эффектов (вверх / вниз)

7.5. Использование видео и аудио

Видео. Вкладка **Видео**: файлы `.mp4`, `.m4v`, `.mov`, `.avi`, `.mkv`, `.webm`, `.flv`, `.wmv`, `.mpg/.mpeg`, `.3gp`. Добавление — «+», удаление — «-», правка — карандаш. Перетащите ролик на строку группы: появится эффект **«Видео»**, который отображается на приборах как пиксельный источник.



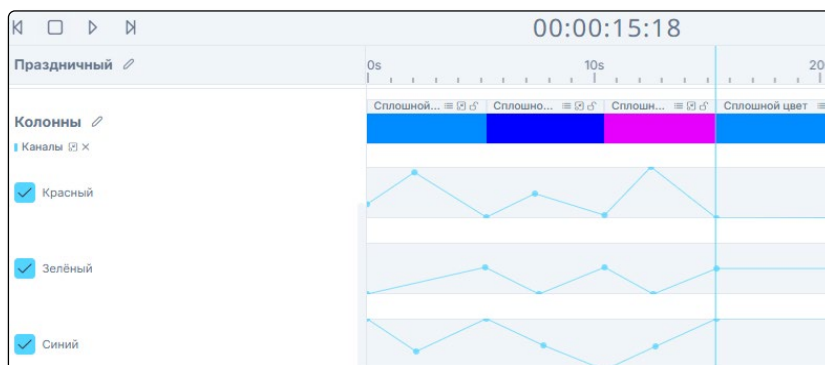
Аудио. Вкладка **Аудио**: **MP3** и **WAV**. Перетащите файл на строку «Аудио» внизу таймлайна — клип идёт синхронно с позицией шкалы. У клипа есть громкость. Удаление ресурса удаляет и клипы, которые на него ссылаются.



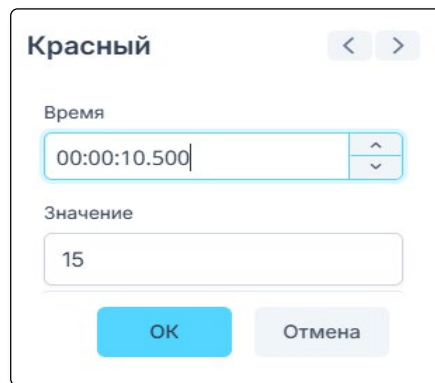
Клипы на строке «Аудио»: перетаскивание, изменение длительности за правый край, удаление клавишей Delete.

7.6. Работа с кривыми автоматизации на таймлайне.

На временной шкале в режиме **Редактор** для каждой группы приборов доступна раскрывающаяся секция **«Каналы»** с помощью кнопки развернуть . В ней отображается список всех параметров, доступных для запатченных в группу устройств (цвета, Pan/Tilt, фокус, гобо и т.д.).



- **Создание и удаление точек (Keyframes):** Двойной щелчок левой кнопкой мыши по линии канала создает новую точку автоматизации. Повторный двойной щелчок по точке удаляет её. Перемещение точки мышью позволяет плавно изменять значение параметра (0–255) с течением времени. Точки автоматически «прилипают» к курсору воспроизведения для точного позиционирования.
- **Точный ручной ввод:** При нажатии на точку **правой кнопкой мыши** открывается диалоговое окно точного редактирования. В нем можно вручную задать **Время** (в секундах или кадрах, например, 5 для пяти секунд или 180 для трех минут) и абсолютное **Значение** (от 0 до 255).



- **Мониторинг значений:** При наведении курсора на рабочее поле слева от кривой отображается значение параметра в текущей временной отметке. При наведении на саму точку шрифт значения меняется на обычный (не курсив), показывая точное значение конкретного Keyframe.



7.7. Многослойный рендеринг: Каналы как фоновый слой

Критически важным аспектом архитектуры Nova является порядок рендеринга (композитинга) графики. Прямое управление цветовыми каналами (например, установленный на 100% красный цвет) всегда выступает в роли **Фонового слоя (Background)** для генератора эффектов.

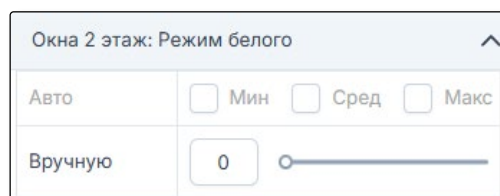
- **Взаимодействие с прозрачностью:** Если поверх статического красного цвета наложить динамический эффект (например, градиент) и в настройках эффекта снизить параметр **Непрозрачность** (например, до 50%), фоновый красный цвет будет просвечивать сквозь градиент.
- **Режимы наложения:** Данная логика распространяется и на режимы наложения (Blend Modes). Применение режима **«Экран» (Screen)** к эффекту заставит его взаимодействовать со статическим цветом канала, высветляя итоговую картинку и суммируя значения.

7.8. Статичное и динамическое управление «Режимом белого»

Для группы приборов на панели свойств задаётся **режим белого** — как считается канал W у RGBW-приборов.

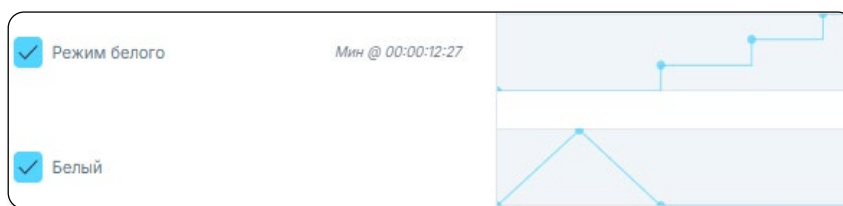
Режим	Расчёт W
Вручную (ползунок на 0)	Канал не используется (0)
Авто → Мин	Минимум из R, G, B
Авто → Сред	Среднее $(R + G + B) / 3$
Авто → Макс	Максимум из R, G, B
Вручную	Фиксированное значение 0–255 по ползунку

«Мин» даёт более насыщенные цвета, «Макс» — более яркие белые вспышки.



Для RGBW-приборов автоматический расчет белого светодиода теперь не является статичной настройкой для всей композиции. Вы можете менять алгоритм синтеза белого цвета прямо во времени воспроизведения, при этом настройки Режим белого для всей композиции будут недоступны.

- Раскройте канал **«Режим белого»** на таймлайне.
- Поставьте точку автоматизации и нажмите правую кнопку мыши.
- Выберите алгоритм: **Вручную**, **Минимум**, **Среднее** или **Максимум**.



Пример использования: В начале трека можно использовать мягкий режим «Среднее» для плавных заливок, а на кульминационной секунде переключить кривую в режим «Максимум» для получения резких, ярких вспышек (стробоскопирования) с максимальным задействованием чипа White, после чего вернуть параметр в режим «Вручную» с нулевым значением.

7.9. Предпросмотр и оптимизация

Если наблюдаются задержки в показе предпросмотра, снизьте **качество предпросмотра эффектов** в **Настройки → Система** (240p, 480p, 720p или 1080p).

Панель управления воспроизведением расположена в заголовке таймлайна редактора (над строками групп).



Кнопка	Действие
К началу ⏮	Перейти к кадру 0
Стоп □	Остановить воспроизведение и вернуться к кадру 0
Воспроизведение ▷ / пауза	Запустить или приостановить; значок меняется
К концу ⏭	Перейти к последнему кадру

Справа от кнопок — текущая позиция в формате часов, минут, секунд и миллисекунд и номер кадра. Значения обновляются во время воспроизведения. Вертикальная линия на шкале показывает текущий кадр; перетащите её, чтобы перемотать без кнопок.

8. Управление воспроизведением

8.1. Выбор источника ArtNet

Выбор источника ArtNet на нижней панели определяет, какой режим — Маппинг, Редактор, Плейлист или Расписание — управляет сигналом, идущим на оборудование. Это позволяет править проект в одном режиме, пока на приборы выводится сигнал из другого.

1. В редакторе включите слои **Фон, Устройства** и **Эффекты**.
2. На нижней панели выберите источником **«Редактор»**.
3. Нажмите воспроизведение — на холсте идёт анимация, приборы получают DMX по Art-Net (при наличии ключа).
4. При необходимости поставьте на паузу и поправьте параметры эффекта.
5. Для перехода к нужному моменту перетащите индикатор или нажмите «к началу» / «к концу».
6. После правок снова запустите воспроизведение.
7. По завершении остановите показ и сохраните проект (**Файл → Сохранить проект** или Ctrl+S).

8.2. Выключатель ArtNet

Обычный выключатель **ArtNet** на нижней панели включает и выключает вывод сигнала на выбранный источник. Рядом отображаются индикатор активности сети и значок расписания, если оно запущено.

Если работает расписание, а источником выбран другой режим, значок календаря предупредит, что расписание не является источником сигнала. Отключение ArtNet во время работы расписания гасит свет; программа запросит подтверждение действия.

Контроллеры и приборы должны находиться в одной IP-подсети, а фаервол не должен блокировать UDP Art-Net (обычно порт 6454).

8.3. Смешивание каналов управления

Когда параллельно играют несколько плейлистов, результирующее значение канала определяется параметром **смешивания каналов управления** (доступен на панели плейлиста и в **Настройки → ArtNet/DMX**, требуется открытый проект):

- значения берутся из **верхнего** по приоритету плейлиста;
- вычисляется **среднее** значение между плейлистами;
- параллельное воспроизведение **отключается**, играет только один плейлист.

9. Плейлист

Вкладка **Плейлист** собирает **композиции**, созданные в редакторе, в упорядоченные последовательности. Плейлист задаёт порядок и длительность показа; сами композиции при этом не заменяются и могут входить в несколько плейлистов.

9.1. Создание и структура плейлиста

Зона	Описание
Левая панель	Вкладки «Плейлисты» и «Композиции»
Холст	Предпросмотр текущей позиции; те же слои, что в редакторе
Таймлайн	Дорожки плейлиста; блоки — композиции с именем и длительностью



1. Откройте вкладку **Плейлист** в нижней панели. В проекте уже должны быть композиции.
2. На вкладке **Плейлисты** нажмите «+». При необходимости переименуйте плейлист.
3. Выберите плейлист щелчком — внизу откроется его таймлайн (**редактор плейлистов**).
4. На вкладке **Композиции** перетащите плитки композиций на дорожку шкалы. Повторите для каждой следующей композиции, размещая блоки последовательно.

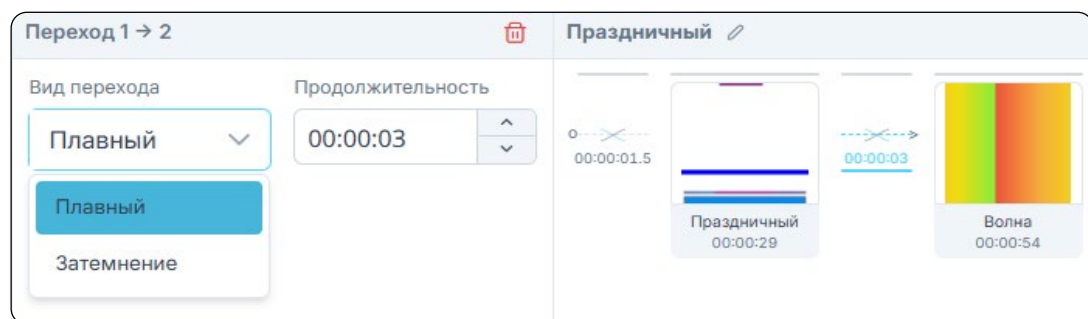
Действие с блоком	Способ
Переместить	Перетащить по дорожке
Изменить параметры	Выделить блок — слева появятся смещение начала и продолжительность
Удалить	Выделить и удалить кнопкой в параметрах

Плейлист удаляется кнопкой «–»; композиции при этом остаются.

9.2. Настройка переходов между композициями

Выберите переход на шкале.

Параметр	Описание
Плавный	Растворение одной композиции в следующей без полного затухания
Затемнение	Угасание предыдущей композиции и плавное включение следующей
Продолжительность	Длительность перехода

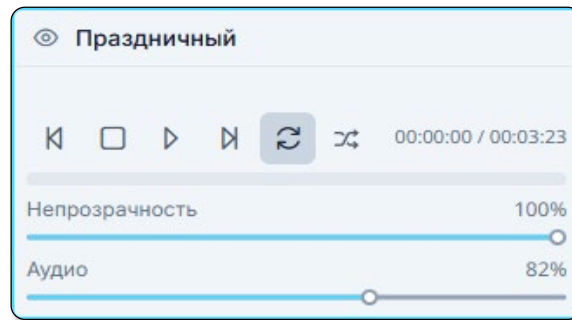


9.3. Параметры воспроизведения

Параметр	Описание
Смещение начала	Пропуск интервала от начала композиции
Продолжительность	Длительность показа композиции в плейлисте

На карточке плейлиста:

Элемент	Действие
К началу / стоп / воспроизведение / к концу	Как в редакторе
Автоповтор	Циклический повтор плейлиста
Случайный порядок	Случайный порядок композиций
Ползунок непрозрачности 	Общая непрозрачность эффектов плейлиста на предпросмотре
Громкость 	Общая громкость, если в композициях есть аудио



Смешивание каналов управления (на панели плейлиста и в **Настройки → ArtNet/DMX**) определяет, как складываются каналы, когда плейлисты играют параллельно.

Чтобы выход шёл из **редактора плейлистов**, выберите вкладку **Плейлист** источником ArtNet на нижней панели и включите ArtNet.

9.4. Поведение кривых при переходах (Crossfades) в Плейлистах

При создании последовательностей в режиме **Плейлист** программа автоматически интерполирует заданные значения кривых во время переходов между композициями.

- Если между Композицией 1 и Композицией 2 установлен **Плавный переход (Crossfade)**, значения атрибутов (например, позиция Pan/Tilt или интенсивность цвета) будут плавно перетекать от конечного значения первой композиции к стартовому значению второй.

Если используется переход **«Затемнение»**, значения каналов сначала плавно уйдут в ноль (0), а затем так же плавно поднимутся до стартовых значений следующей композиции.

10. Расписание

Вкладка **Расписание** запускает плейлисты по часам и по солнцу без участия оператора. Сначала сохраните проект: новые плейлисты появляются в расписании после сохранения. Каждое правило называется **событием**.

10.1. Принцип работы и календарь

Зона	Описание
Левая панель	Вкладки «Плейлисты» и «Проигрывается»; часы и мини-календарь
Календарь (центр)	Виды День, Неделя, Месяц, Список; навигация стрелками
Холст	Предпросмотр активного сценария
Выключатель	«Расписание вкл/выкл» на вкладке расписания

Виды календаря:

Вид	Описание
День	Сетка от 0:00 до 24:00 с шагом 1 час. Событие — цветной блок с интервалом и типом повтора. Несколько событий в одно время показываются рядом
Неделя	Семь колонок (пн–вс) с почасовой сеткой
Месяц	Классический календарь; в ячейке — краткие строки событий. Круг с числом указывает приоритет
Список	Таблица: название, приоритет, частота, даты действия правила, время суток, плейлист. Справа доступны фильтры месяца и года

10.2. Создание события и правила повтора

Откройте вкладку **Плейлисты**, выберите плейлист и перетащите его на нужный день календаря. Откроется диалог события.

Новое событие

Название

Праздничный - 01.09.2026, 12:00

☐ Единожды
☐ Ежечасно
☒ Ежедневно
☐ Еженедельно
☐ Ежемесячно
☐ Ежегодно

Приоритет

1

С

09/01/2026

Закат

Смещение

00:00:00

По

09/02/2026

Восход

Смещение

00:00:00

Каждый

1

день

☐ Всегда
☐ До даты
☒ По кол-ву

Кол-во

1

Сохранить

Отмена

Частота повторения

Частота	Описание
Единожды	Один раз в указанное время
Ежечасно	Каждые N часов
Ежедневно	Каждые N дней
Еженедельно	По выбранным дням недели каждые N недель
Ежемесячно	В указанные числа каждые N месяцев
Ежегодно	В указанные даты каждые N лет

Время запуска. Задайте интервал (не длиннее 24 часов). Доступны фиксированные поля «с» / «по» и солнечные привязки **восход** и **закат**. Поле смещения задаёт минуты относительно солнечного события (положительное — после, отрицательное — до). Географическая привязка задаётся в проекте; готовой привязки к конкретному городу в программе нет.

Приоритет. Чем больше число, тем выше приоритет. При пересечении интервалов действует событие с большим приоритетом (например, 2 перекрывает 1).

Окончание правила (для повторяющихся событий): **всегда**, **до даты** или **по количеству** повторов.

Нажмите «**Сохранить**». Событие сразу появится в календаре.

Двойной щелчок по событию в календаре или в списке открывает тот же диалог для правки.

Удаление: выделите событие и нажмите Delete либо воспользуйтесь контекстным меню. Отдельное повторение можно отменить или вернуть, не удаляя всё правило.

10.3. Привязка к восходу и закату

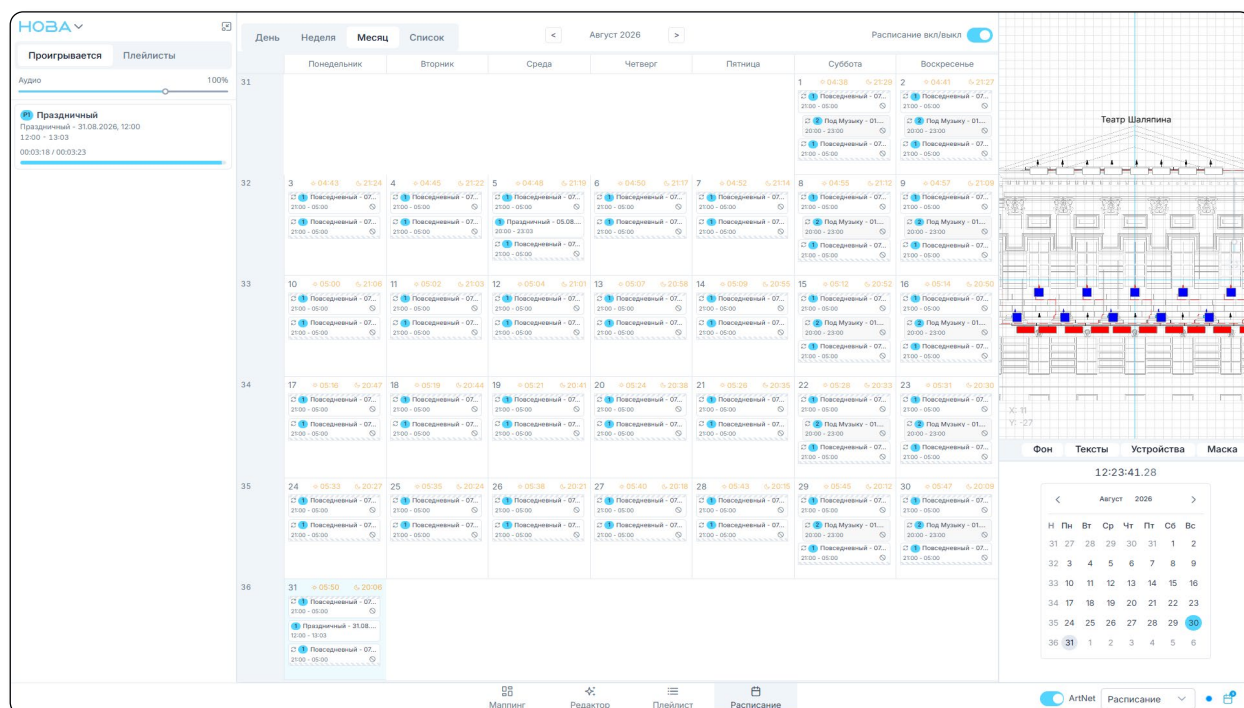
Солнечные привязки **восход** и **закат** задаются вместо (или вместе с) фиксированным временем в полях «с» / «по» диалога события. Поле смещения указывает количество минут относительно солнечного события: положительное значение — после восхода или заката, отрицательное — до него.

Географические координаты объекта задаются на уровне проекта. Готовой привязки к конкретному городу в программе нет — координаты указываются вручную.

10.4. Мониторинг «Проигрывается»

Вкладка «**Проигрывается**» показывает текущий показ, паузу и перекрытие событий.

Чтобы свет шёл по расписанию, источником ArtNet должно быть **Расписание**, выключатель **ArtNet** включён, а на вкладке расписания включён выключатель «**Расписание вкл/выкл**».



11. Поиск и устранение неисправностей

В таблице ниже собраны типичные проблемы, их признаки и порядок действий.

Проблема / симптом	Возможные причины и решение
Программа не запускается — окно не появляется или сразу закрывается	Убедитесь, что установлен графический ускоритель и свежий драйвер: CUDA 12 (NVIDIA) или OpenCL 2.0 (AMD/Intel) — без графического ускорителя программа не работает. На ноутбуке с двумя видеокартами назначьте HOBA дискретную карту.
Медленные эффекты и рывки предпросмотра	Снизьте качество предпросмотра эффектов в Настройки → Система (240p или 480p). Проверьте аппаратное ускорение предпросмотра: NVENC, QSV, AMF (Windows) или VA-API (Linux). Обновите графический драйвер (ориентир для NVIDIA: Windows 551.76+, Linux 550.54.14+).
Демо-режим вместо полной лицензии	Вставьте ключ Guardant до запуска и перезапустите программу. Windows — установите драйверы с сайта Guardant. Linux — установите правила udev из udev-rules.tar.gz и переподключите ключ. Проверьте сведения в Справка → Лицензия.
Контроллеры не обнаруживаются — список на вкладке «Устройства» пуст	Компьютер и контроллеры должны быть в одной IP-подсети. В Настройки → Сеть выберите правильный сетевой адаптер. Нажмите «Сканировать сеть» (для полного сканирования удерживайте Ctrl). Проверьте кабели, коммутатор и включение контроллера. Файрвол не должен блокировать UDP Art-Net (обычно порт 6454).
Светильники не реагируют на проверку — нажата «Проверка», отклика нет	Вселенная и адрес прибора должны совпадать с портом и вселенной контроллера. Проверьте каналы и тестовые значения типа прибора, а также кабель DMX от прибора к контроллеру. На порту не должен мешать конфликтующий RDM-сканер. Для выхода на оборудование нужен ключ; сама кнопка «Проверка» работает и без ключа.
Эффект не применяется к приборам	Проверьте, что нажато воспроизведение, группа на строке эффекта содержит приборы, индикатор позиции находится в диапазоне блока и заданы обязательные параметры эффекта. Источником ArtNet должен быть выбран нужный режим (например, «Редактор»), а выключатель ArtNet включён.
Неожиданные адреса после патчинга	При связи A → B прибор B получает адрес = последний адрес A + 1 — это штатное поведение. Если нужны ручные адреса, удалите связь инструментом «Удалить связи» (E) и задайте вселенную и адрес в характеристиках. Конечный адрес цепочки не должен превышать 512 в одной вселенной.
Видео или аудио не воспроизводится	Проверьте расширение файла (см. таблицу форматов в Приложении). Файл не должен быть повреждён. Убедитесь, что

Проблема / симптом	Возможные причины и решение
	клип лежит на нужной строке и индикатор позиции попадает в его диапазон.
Белый канал не работает (RGBW)	Убедитесь, что в типе прибора есть канал W. Для группы задан режим белого; при режиме «Вручную» ползунок не должен стоять на нуле.
Расписание идёт, свет не меняется	Источник ArtNet — «Расписание». Выключатель ArtNet включён. На вкладке расписания включён «Расписание вкл/выкл». Проект сохранён после создания плейлистов.
Фон не ставится	Принимается только PNG. Для чертежа используйте DWG или DXF и укажите область на карте.
Диагностика и журналы	Файлы журнала log-... находятся в каталоге программы. Сайт производителя: mr-space.ru .

12. Глоссарий

Термин	Определение
АХП	Архитектурно-художественная подсветка — наружное и интерьерное освещение зданий и объектов с художественной функцией
Art-Net	Протокол передачи DMX512 по сети Ethernet (UDP/IP). До 32 767 вселенных
DMX512	Стандарт последовательной передачи данных управления освещением. Одна вселенная = 512 каналов
RDM	Remote Device Management — двунаправленное расширение DMX512 для дистанционного управления и мониторинга приборов
Вселенная (Universe)	Логический блок из 512 DMX-каналов, передаваемый по одной линии или одному порту контроллера
Адрес DMX	Стартовый номер канала прибора внутри вселенной (1–512)
Патчинг	Назначение DMX-адресов и создание логических цепочек между приборами с автоматическим расчётом адресов
Маппинг	Визуальная расстановка приборов на координатном плане объекта
Прибор (fixture)	Отдельный световой прибор: светильник, пиксельный модуль, прожектор и т. п.
Группа	Логическое объединение нескольких приборов для применения единого эффекта
FX / эффект	Алгоритм управления каналами группы: статический или динамический
Таймлайн	Временная шкала для размещения эффектов по строкам групп
Композиция	Набор эффектов на таймлайне, образующих законченный световой сценарий
Режим наложения	Способ смешивания двух слоёв эффектов
Маска	Область применения эффекта на пространстве группы приборов
Режим белого	Расчёт канала W для RGBW-приборов: вручную, мин, сред, макс
Пиксель	Минимальная адресуемая единица освещения, управляемая набором каналов (R, G, B и т. д.)
DHCP	Протокол динамического назначения IP-адресов. При включении контроллер получает адрес от маршрутизатора автоматически
Диммирование	Плавное изменение яркости прибора значением канала диммера (0–255)
Сцена	В контексте НОВА — синоним композиции: сохранённый набор световых эффектов

Термин	Определение
Guardant	Семейство аппаратных USB-ключей защиты, на которых поставляется лицензия НОВА
Демо-режим	Работа без аппаратного ключа: подготовка проекта и проверка приборов без вывода Art-Net на контроллеры

Приложение. Форматы файлов

НОВА работает со следующими форматами файлов проектов и медиаресурсов.

Назначение	Формат
Обмен проектами	.nov
Видео	.mp4, .m4v, .mov, .avi, .mkv, .webm, .flv, .wmv, .mpg, .mpeg, .3gp
Аудио	.mp3, .wav
Фон карты	.png, .jpeg
Чертёж	.dwg, .dxf

Файл проекта **.nov** при экспорте сохраняется вместе со всеми используемыми медиаассетами (видео, аудио, фоновые изображения) и может быть перенесён на другой компьютер импортом со стартового экрана.

© 2026 ООО «МР-СПЕЙС». Все права защищены.

mr-space.ru