

# ШОУМАСТЕР

1 • 2024 • 115

**СВЕТ ROSS**  
ДЛЯ КОНЦЕРТНОГО ЗАЛА  
ООЦ им. МОССОВЕТА  
ОТ КОМПАНИИ «ЯРОВИТ»

Читайте статью на стр. 31

ЯР **20** ВИТ  
ЛЕТ



ЭКСПОЗИЦИЯ ОТ ЛИДЕРОВ РЫНКА  
100+ БРЕНДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АУДИО-ВИДЕО, IT, СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ



ДЕЛОВОЙ ФОРУМ

- ▲ NEW КОНФЕРЕНЦИЯ «ТRENДЫ DIGITAL SIGNAGE 2024»
- ▲ NEW КОНФЕРЕНЦИЯ «СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В PROAV» Партнер **AV3**
- ▲ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЦИФРОВОЙ МУЗЕЙ». Партнер **ICOM**
- ▲ КЕЙС-МАРАФОН PROINTEGRATION TECH OVERVIEW
- ▲ ФОРУМ «ЦИФРОВОЙ ЖК» Партнер **iRidi**

ПОСЕЩЕНИЕ **БЕСПЛАТНОЕ**, НЕОБХОДИМА РЕГИСТРАЦИЯ

[pro-integration.ru](http://pro-integration.ru)

Организатор



Генеральный партнер выставки и премии



Отраслевой партнер конференции Digital Signage



Генеральный отраслевой интернет-партнер выставки и информационный партнер премии



Реклама

16+

**PRO**  
Integration  
Awards

11-я ОТРАСЛЕВАЯ ПРЕМИЯ  
в рамках ProIntegration Tech

ЛУЧШИЕ ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ ИНТЕГРАЦИИ PROAV ОБОРУДОВАНИЯ

- ПРИВЛЕКАЕМ ВНИМАНИЕ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ
- КОНСОЛИДИРУЕМ ОТРАСЛЬ
- ВДОХНОВЛЯЕМ НА РОСТ

ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ СИСТЕМНЫХ ИНТЕГРАТОРОВ!  
ПРИЕМ ЗАЯВОК ДО **5 АПРЕЛЯ** 2024 ГОДА

ПОДРОБНОСТИ



# AVANDA

Активный линейный массив с недостижимым конкурентами соотношением цена/качество



**210A**

2-х полосный элемент Bi-Amp



**212A**

3-х полосный элемент Tri-Amp

Встроенная система подвеса  
0° 1° 2° 4° 6° 8° 10°

Инновационный рупор  
по технологии ARROWHEAD™

2 x ВЧ драйвера  
Веума 1,4"

Высокоэффективные модули  
усилителей класса D

DSP с 3 пресетами  
FIR filter технология

2 x НЧ динамика Веума

4 x СЧ динамика 6"



Сопровождается  
GLL файлами  
IFAA Laboratory  
(Германия)

Разработано собственным научно-исследовательским центром в Испании, в сотрудничестве с экспертами из Германии, Швеции, Италии и Китая

Эксклюзивный дистрибьютор Audiocenter  
в России <https://okno-audio.ru>

**AUDIOCENTER**

**НОВИНКА!**  
ПРОЖЕКТОР С ФУНКЦИЯМИ BEAM/WASH И СТРОБОСКОПОМ

# PULSAR S2

2 в 1



Источник света:

Сторона Wash/Beam:  
4 независимых 60 Вт RGBW светодиодов

Сторона Pixel/Strobe:  
96 x 3Вт CW + 108 x 0.5Вт RGB светодиодов,  
24 и 9 независимых зон соответственно



Сроки изготовления оборудования от 3 до 35 дней. Регулярные поставки раз в 10 дней.  
Подменный парк на случай экстренной замены оборудования.  
Сертифицированный сервис центр. Запчасти для оборудования с ближайшим авиа.



Представительство АСМЕ в России:

E-mail: [info@acme.com.ru](mailto:info@acme.com.ru) | Тел.: 8-800-250-66-24

[www.acme.com.ru](http://www.acme.com.ru) | [www.acme.com.cn](http://www.acme.com.cn)

# light + audio tec

Международная выставка сценического и студийного оборудования,  
видеотехнологий и инсталляций

**Громкий стенд** / демонстрация мощности концертного  
оборудования на открытой площадке

**Театральный форум** / профессиональное мероприятие  
для руководителей и технических специалистов учреждений культуры

**Технические туры** по экспозиции для художников  
по свету, звукорежиссёров и event-специалистов

**Воркшопы и конференции**  
по свету, звуку, видеотехнологиям

**17–19.09 / 2024**  
ЦВК «Экспоцентр», Москва



СВЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
И ТЕХНОЛОГИИ



ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ КОНФЕРЕНЦИЙ,  
СВЯЗИ И КОММУНИКАЦИЙ



МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



ЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
И ТЕХНОЛОГИИ



ПРОЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
И ВИДЕОТЕХНОЛОГИИ




СЦЕНИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ  
И МЕХАНИКА

[www.light-audio-tec.ru](http://www.light-audio-tec.ru)

Организатор —  
ООО «Гефера Медиа»

Технические  
партнеры

  
MF Group

 STAGEMARKET



Акустические системы AudioRus  
в Московском театре иллюзии

- 8** Новые функции GOLOVA.IO
- 9** Yarilo LanDMX8rack – Art-Net гейт для проката
- 11** ARMORCASES кейсы от ALTAIR. Прочность и удобство
- 13** AudioRus: откройте мир качественного звука!
- 14** Выставка ProIntegrated Tech
- 15** PROFDISPLAY City на ProIntegration Tech 2024
- 16** AV Access – расширяйте функционал, а не бюджет
- 17** Midas на NAMM 2024
- 18** Shure расширяет аудиторию
- 20** Новые победы Genelec
- 22** Обновления хитов от RME
- 23** DPA Microphones – финалист NAMM Tech Awards
- 25** Профессиональные звуковые решения от бренда LAX

- 28** Сфера «Нур-Олем» – полное обновление проекторов Panasonic
- 31** Свет ROSS для концертного зала ООЦ им. Моссовета от компании «Яровит»
- 33** Архивирование библиотеки Большого театра
- 35** Масштабный звуковой проект: L-Acoustics для инновационного Дома культуры «ГЭС-2»
- 41** Игры будущего. Павел Клименко о техническом оснащении фиджитал соревнований
- 45** Генераторы криоэффектов: что нужно знать прокатчику?
- 47** Как выбрать неповторимую одежду сцены

#### «Шоумастер» N 1 (115) 2024 год

Журнал о шоу-технологиях и людях

<b>Главный редактор</b>	Марина Багирова marina@show-master.ru
<b>Дизайн и верстка</b>	Марина Евлашева
<b>Тел./факс</b>	<b>+7 (925) 075 3858</b>
<b>Mail</b>	<a href="mailto:marina@show-master.ru">marina@show-master.ru</a>
<b>Электронная версия журнала</b>	<a href="http://show-master.ru">show-master.ru</a>

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных статьях и объявлениях. Опубликованные в журнале и на сайте show-master.ru материалы не могут быть скопированы ни в каком виде без письменного разрешения редакции.

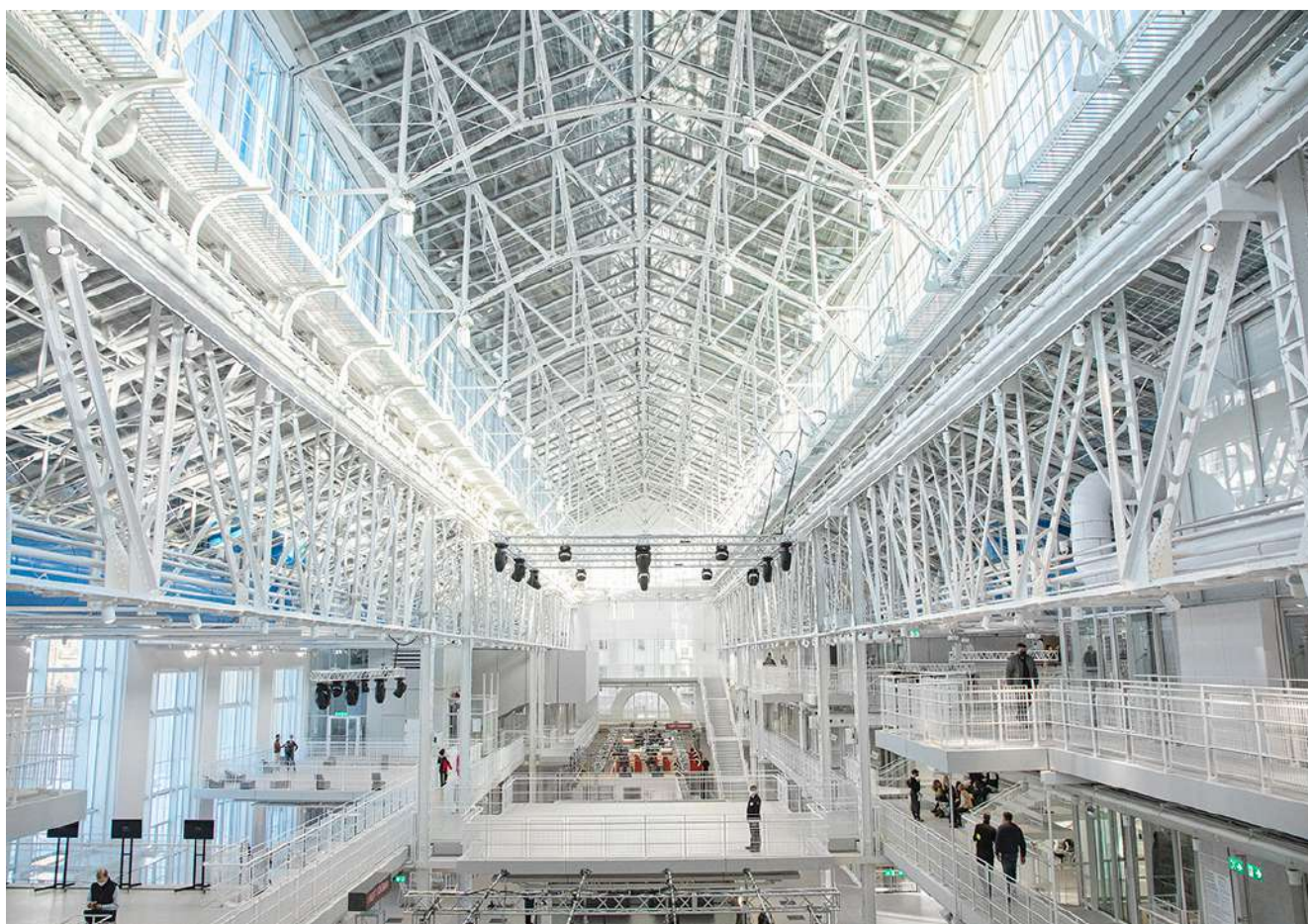
Токены, уникальные буквенно-цифровые коды для отслеживания рекламы, в которых содержатся идентификаторы ОРД и идентификаторы креатива, размещаются в активных ссылках или рядом с креативом.

Учредитель ООО «Шоу Мастер».

Свид. N 012299 Комитета РФ по печати.

«Showmaster» magazine is one of the oldest Russian periodicals about professional sound and light equipment and show-business technology. It is published since 1994 and comes out once in three months. The Online version of the magazine – show-master.ru – backstock of previous issues, music forum where readers exchange their opinions and find answers to their questions.

**marina@show-master.ru**  
**Phone: +7 (925) 075 3858**



**49** ОКНО-Аудио. Звучит профессионально!

**54** Звуковой тракт от ОКНО-Audio на Конгрессе звукорежиссеров и Конференции прокатчиков в Самаре

**55** Световое оборудование ROSS

**56** Концерт-реквием к 80-летию полного освобождения Ленинграда от блокады

**63** Краски плененного города. Мультимедийная часть концерта-реквиема

**65** Академия Игоря Крутого, где настоящие звезды встречают будущих

**72** Классическая музыка на открытом воздухе

**83** Live Sound Agency. Планы на будущее – развиваться!

**89** ТХТК приглашает учиться. Отделение Техники и технологий аудиовизуальных программ



**94** Перекомпрессия при сведении и способы борьбы с ней

**99** Нарек Туманян: совместное творчество – это самое лучшее

**109** Экспедиция «Восход». «Этно-хроники». 100 дней по России в поисках корневого звука в студии – «Буханке» и двух Волгах 70-х годов

**118** Благодарим наших рекламодателей

# Новые функции GOLOVA.IO

*Golova.io – специализированный русскоязычный софт для прокатчиков, который обновляется на регулярной основе. В этой статье – краткий обзор основных функций, которые разработчики внедрили за последние три месяца. Рассказывает Александр Ядов, директор по развитию компании.*

golova.io

## Расходные материалы

Несколько версий назад мы уже добавили в нашу логику такое понятие как «Расходный материал», т.е. оборудование, которое не возвращается на ваш баланс после окончания проекта. Мы глубоко проработали поведение расходника при отгрузке, придумали для него отдельный вид идентификационного номера – чтобы в списках на отгрузку 1000 батареек занимали всего строчку, а не десятки страниц. Главная проблема заключалась в том, что расходные материалы в сметах прикреплялись

РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ													
ЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ													
№	Наименование	Модель	Производитель	Кол-во	Цена за ед.	Козф.	Скидка	Сумма	RT	R	T	NT	N
1	Батарейки	AAA		100	10.00	1.00	0.00	000.00	1	-	-	-	-
Итого: 1 000.00													

Всего к оплате: 46 050.00		
Аренда	Кэффициент	Скидка %
	1	15
Расходный материал	1	0
Услуги	1	0

к разделу с оборудованием и к ним применялась соответствующая скидка и коэффициент. Многие наши пользователи просили поменять это, так как в большинстве случаев к расходным материалам вообще не применяется скидка, либо применяется отдельная от скидок на оборудование и услуги. В новой версии мы это сделали. Теперь смета в «Голове» разделяется на три условных раздела – Оборудование, Услуги и Расходные материалы, и к каждому из этих разделов можно применить отдельные мультипликаторы.

## Свой налог

Ранее при создании в нашей системе своего юридического лица предлагался выбор системы налогообложения. В случае, если вы выбирали ОСНО, к вашим сметам можно было применить налог на добавленную стоимость, который фигурировал в коммерческих предложениях и

Налог	
Способ начисления:	в сумме
Наименование/Процент:	Орграсходы : 10.00 %
Отображение:	показать

в документах как НДС. В настройках вы могли только поменять его размер (15, 18%, 20% и пр.). Если же вы выбирали упрощенную систему налогообложения, то налог назывался УСН. В этой версии мы дали возможность пользователям самим называть свой налог и указывать его процент. Теперь, можно создать юрлицо и указать, к примеру, «НДС 20%», а можно «Орграсходы 8%» или оставить «УСН 10%». Как вы назовете налог в настройках вашей компании, так он и будет отображаться в документах для клиента.

## Разные юрисдикции

Количество пользователей Golova.IO растет, и появляется все больше компаний из других стран. Более того, некоторые из них ведут деятельность в разных юрисдикциях. К примеру, компания из Беларуси работает как на локальном рынке, так и на российском. В новой версии системы мы постарались учесть эти нюансы, и теперь при создании юридического лица вы можете выбрать его юрисдикцию. Пока что мы добавили Беларусь и Казахстан, но список будет расширяться. В зависимости от того, какую юрисдикцию вы выбрали, будут меняться состав и наименования реквизитов для компании. То, что в РФ называется ИНН, в Казахстане называется БИН, а в Беларуси – УНП и так далее. Теперь вы можете создавать в базе Контрагенты юридические лица из других стран, и информация о них будет соответствующим образом указываться во всех документах.

Кстати, в этом пункте напомню, что уже давно в нашей системе можно экспортировать сметы в разных валютах. Пересчет происходит по выбранному вами курсу по отношению к ценам, которые вы поставили для своего оборудования в Каталоге.

Подключайтесь к Golova.io. Подписчикам и читателям журнала «Шоу-Мастер» мы дарим промокод SHOWMASTER. С этим промокодом вы получаете две дополнительные недели бесплатного использования нашего продукта. Добро пожаловать и помните: одна голова хорошо, а с Golova.io лучше!

Читайте также статьи о Golova.io в журналах «Шоу-Мастер» № 2, 3 и 4 за 2023 год!



# Yarilo LanDMX8rack – Art-Net гейт для проката

yarilo.pro

*Компания «ЯРИЛО Pro» –  
российский производитель контроллеров  
для управления профессиональным  
световым оборудованием.  
Офис и производство расположены  
в городе Воронеже.  
Компания работает с 2016 года.*



**В** линейке контроллеров Yarilo Pro представлен широкий ряд моделей: от простого USB-DMX контроллера Yarilo MiniOpenDMX до Art-Net гейта для установки в рэк – YariloLanDMX8Rack. Все контроллеры имеют гальваническую развязку, поддерживают большинство популярных программ управления светом, отличаются высокой надежностью и невысокой ценой.

Для начинающих предназначены модели Yarilo Open DMX и Yarilo MiniOpen DMX. Данные контроллеры позволяют работать с бесплатными программами Freestyler DMX и QLC+ и управлять 512 каналами DMX. Подключаются по USB к компьютерам на базе Windows, Linux и macOS.

Более продвинутая версия USB DMX контроллеров – Yarilo DMX Pro и Yarilo WiDMX Pro. Эти контроллеры имеют внутренний процессор для регулировки таймингов сигнала DMX, поддерживают протокол RDM и совместимы с большим ко-

личеством световых программ. Версия WiDMX Pro имеет встроенный радиопередатчик и совместима с радиоприемниками WiDMX многих производителей.

Для подключения по Art-Net/sACN представлены модели LanDMX2, LanDMX4 и LanDMX4Ultra. Данные контроллеры совместимы со всеми профессиональными световыми программами и консолями, подключаются по LAN, имеют удобный встроенный web-интерфейс.

Ранее в модельном ряду Yarilo Pro не хватало продукции для туровой деятельности в области света. В сотрудничестве с несколькими прокатными компаниями России выпустили новый Art-Net гейт, который учитывает пожелания и требования индустрии – Art-Net контроллер Yarilo LanDMX8rack.

Что необходимо от данного типа устройств при жестких условиях работы в прокате:

- Металлический корпус для установки в туровой кейс
- Разъем питания с фиксацией и транзитный разъем (PowerCON)
- Подключение по LAN через разъем с фиксацией (EtherCON)
- Встроенный сетевой коммутатор (2 разъема LAN)
- Удобный встроенный web-интерфейс для настройки и мониторинга контроллера
- Контрастный дисплей и кнопки управления для оперативного контроля режима работы техническим персоналом
- Индикация наличия выходного сигнала на каждом выходе DMX
- Поддержка протоколов Art-Net/sACN





Туровый кейс для прокатных компаний – основное средство транспортировки, защиты оборудования от внешних воздействий и оперативного подключения для сложных проектов. Чтобы соответствовать стандартам индустрии, для Yarilo LanDMX8rack разработан корпус высотой 1 U (габаритные размеры – 482x131x44 мм) с «ушками» для установки в стойку 19". Небольшая глубина позволяет оптимально расположить коммутацию. Yarilo LanDMX8rack имеет малое тепловыделение, поэтому принудительное охлаждение устройства не нужно.

Надежный и популярный разъем для подключения питания светового оборудования – стандарт PowerCON. Для подключения питания используется стандартная вилка powerCON синего цвета (идет в комплекте). Несколько устройств соединяются «в цепочку» вилкой powerCON серого цвета (приобретается отдельно). Также для защиты устройства на задней стороне Yarilo LanDMX8rack расположен предохранитель (0,5A 20x5 мм).

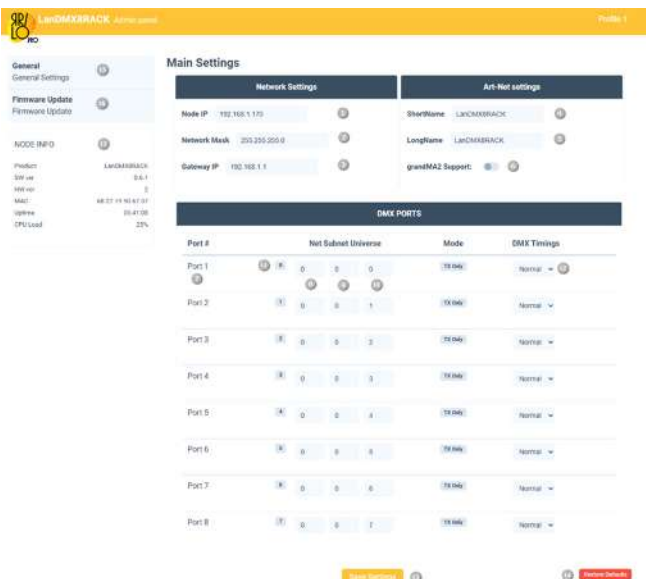
Для подключения Yarilo LanDMX8rack к световой консоли или компьютеру по LAN можно использовать стандартный разъем RJ-45 или его более надежную версию – разъем типа EtherCON.

Несколько Yarilo LanDMX8rack соединяются в цепочку с помощью контроллера, имеющего встроенный сетевой коммутатор на 2 порта: LAN1 и LAN2. Таким образом, при установке нескольких Yarilo LanDMX8rack в одном туровом кейсе можно подключить весь кейс одним кабелем RJ-45.

При конфигурации и настройке Art-Net гейта удобно пользоваться интуитивно понятным web-интерфейсом, доступным с любой операционной системы через браузер. Web-интерфейс Yarilo LanDMX8rack позволяет изменить IP-адрес, параметры каждого выхода DMX, произвести мониторинг времени работы, обновить прошивку.

В некоторых случаях требуется узнать состояние устройства и оперативно его настроить непосредственно рядом с ним, а подключиться через компьютер не представляется возможным. Для этого на передней панели расположен контрастный LED дисплей и кнопки управления. С их помощью можно посмотреть текущий IP-адрес и изменить его, также выбрать режим работы и сделать сброс к заводским настройкам.

Таким образом, компания Yarilo Pro применила все свои лучшие наработки, учла пожелания профессионалов и выпустила Art-Net гейт Yarilo LanDMX8rack, который создан специально для работы в прокатных компаниях. При обновлении парка оборудования многие компании выбирают Yarilo LanDMX8rack из-за высокой надежности, большого количества функций и возможностей, быстрой поставки из Воронежа, оперативным сервисом и невысокой ценой!



# ARMORCASES

## кейсы от ALTAIR

### Прочность и удобство

АЛЕКСЕЙ САВАНИН  
altair-rus.ru

**О** необходимости применения кейсов для транспортировки и хранения самого различного оборудования знают все, кто связан с шоу-бизнесом, наукой, кино и другими отраслями.

Казалось бы, кофр – вещь примитивная и от собратьев не отличается, но еще Довлатов писал, что огромная разница есть даже в спичках.

Сегодня расскажем о плюсах отечественных кейсов ARMORCASES компании ALTAIR.

Первый плюс уже кроется в его представлении – отечественный. И это не просто дань патриотизму. По части оборудования мы часто сталкиваемся с иностранными образцами. Если кофр вместительный, то он тяжелый и объемный, а предметы с такими параметрами дорого импортировать. Поэтому к проблемам с наличием на рынке европейских и американских товаров добавляется стоимость логистики.

Есть продукты дешевле наших, но и качество у них соответствующее. Это касается важных составляющих кофров: стенок и фурнитуры. Вместо березовой фанеры может использоваться непрочный ДВП. Фурнитура тоньше и без оцинковки.

Что касается фурнитуры, то ALTAIR – ее крупный производитель, владеющий уникальными формами для каждого вида изделий. Часть моделей делается на заводах мирового уровня на Тайване, часть – на предприятиях России, остальные артикулы – на собственных станках в Петербурге.

Мы писали о фурнитуре ALTAIR отдельную статью (см. show-master.ru), но тем, кому не повезло с ней ознакомиться, скажем, что изделия делаются из стали Ст3 с толщиной до 2 мм и четвертым классом антикоррозийного покрытия цинком.

И это не просто неподкрепленные слова и спецификации. Качество продукции регулярно проверяется сертифицированной организацией ИЦ «Прочность», название которой говорит само за себя.

Также хочется отметить удобство фурнитуры этой марки. Ведь именно с ней вы контактируете при использовании кейса. В открытии и закрытии участвуют замки и петли, в переноске или перевозке – ручки и колеса. А удобство и качество в больших проектах экономит время, которое часто – деньги.

Такая продукция делается не только для производства собственных кейсов, но и продается клиентам со всей страны.

Вторая составляющая кейсов – стенки. Традиционно они делаются из фанеры с водоотталки-



*Слово «кофр» уходит корнями в древнегреческий, а во французском (помимо «сундука») у него еще было значение укрепленного хода к крепостному рву, служащего для защиты. Объединив эти два понятия, мы поймем, что кофр – прочная тара для перевозки, способная защитить содержимое.*

*Синоним – «кейс» – берет начало в латыни, где обозначает «хранилище». В русский оно попало через французский, а потом английский.*



вающей пропиткой. В данном случае речь идет о ламинированной березовой фанере высшего сорта толщиной 6,5 мм или 9 мм. Фанеру можно заменить на алюминий, сталь или пластик 4,6, 7 мм или 9 мм.

Пластик – самый бюджетный, но и самый непрочный. Алюминий прочнее и весит немного, но на нем видны все царапины. На стали, хоть и в меньшей степени, они тоже появляются. Фанера – очень прочный, недорогой и неприхотливый материал.

Стенки проклеиваются пенополиэтиленом толщиной от 10 до 50 мм. После проб различных вариантов ALTAIR остановились на этом материале, как на самом прочном для подобных задач.

Другая опция – ложемент. Здесь в пенополиэтилене, заполняющем пространство кейса, лазером вырезается точная форма прибора. К повышенной надежности ложемент добавит элегантности открытому кейсу. Особенно когда дело касается музыкальных инструментов.

Кожры изготавливаются оперативно. Самые сложные производятся в среднем за три дня после утверждения проекта.

Выездной инженер замеряет габариты приборов, после чего изготовитель предлагает решения на основе пожеланий заказчика и собственного богатого опыта. Так, например, для коммутации и работы микшера необязательно вынимать его из кейса. Верхняя крышка и задняя стенка снимаются, предоставляя доступ к разъемам и панели управления. Это экономит время распаковки и упаковки пульта.

При необходимости кейс может быть покрашен в любой цвет, иметь определенную текстуру, логотип заказчика, защиту от влаги IP64.

ALTAIR предоставляет сертификаты как на сами кофры, так и на все компоненты. Есть двухлетняя гарантия, доставка по России и беспроцентная рассрочка.

*ALTAIR основана в 2014 году в Петербурге и имеет второй офис в Москве. Компания занимается производством кофров, чехлов, кабельных трапов, ферм, кабин для вокалистов, переводчиков и переговорщиков. Фурнитура – отправная точка бизнеса ALTAIR, остающаяся самой важной частью и сегодня.*



Кейсы делаются не только на заказ. На складах ALTAIR в Москве и Петербурге доступны предварительно изготовленные модели, например, для рэковых приборов или театрального реквизита.

Помимо сборки собственных кейсов компания поставляет комплектующие. Про широкий ассортимент фурнитуры говорилось выше. Но доступны также и разрезанные под необходимый размер стенки, внутренние вставки, изготовленные на заказ ложементы. Одним словом, есть все, чтобы вы наладили в своем населенном пункте прием заявок и сборку кейсов на заказ.

А мы, надеясь на развитие подобной сети, готовы предложить слоган «Надежно – и восклицательный знак!»

*Некоторые клиенты ALTAIR: «Мосфильм», МХАТ, ГИТИС, ВГИК, ВДНХ, «Крокус Сити Холл», Концерт «Калашников», Александринский театр, ВГТРК, РИА «Новости».*



# AudioRus: откройте мир качественного звука!

ТАТЬЯНА МАЙОРОВА  
audiorus.ru

**Р**оссийская компания AudioRus – не просто бренд универсальных акустических систем, а настоящая команда единомышленников, создающая качественное современное оборудование. За разработкой и выпуском стоят профессионалы с более чем 30-летним стажем в шоу-индустрии – группа компаний ТТТ group. Совместив богатый опыт в области интеграции и дистрибуции и уникальные знания инженеров-акустиков, AudioRus удалось успешно вывести на рынок собственный конкурентоспособный продукт. Так, в 2019 году в продаже появилась первая линейка бренда – X-серия. С тех пор компания успешно развивается и расширяет свое производство.

Основным принципом работы AudioRus является соответствие профессиональным требованиям индустрии и современным технологическим стандартам. Поэтому все компоненты для продукции тщательно отбираются в процессе проектирования известными специалистами, качество производства постоянно улучшается и модернизируется, а сотрудники повышают свою квалификацию.

При разработке товарного ряда AudioRus ориентируется на высокий уровень продукции во всем, в том числе и на комфорт для работы, установки и обслуживания. Прежде всего это эргономика и удобство использования всех систем, начиная от простых в монтаже конструкций крепления, надежных защитных чехлов, заканчивая понятными заводскими пресетами и настройками.

В настоящее время AudioRus предлагает две основные линейки продукции. X-серия включает в себя активные акустические системы, сабвуферы

и мониторы. «Сердцем» каждой из акустических систем является современный и высокотехнологичный усилитель класса D мощностью 700 Вт со встроенным DSP-модулем, который позволяет выбрать один из шести вариантов пресетов в зависимости от конкретной ситуации. Элементы линейных массивов AR-серии – это сателлиты и сабвуферы. В улучшенных моделях ND применяются неодимовые динамики. Акустические системы этой серии имеют встроенные элементы крепления, позволяющие без дополнительных деталей и инструментов собрать звуковой линейный массив нужной конфигурации.

Обе линейки систем AudioRus оснащены специально разработанными для бренда излучателями Oberton и имеют внушительное звуковое давление. Корпус систем изготовлен из высококачественной прочной 12- или 15-миллиметровой фанеры, с мощной защитной сеткой и высокопрочным полимер-

ным покрытием. По желанию заказчика может быть произведена покраска корпусов в нужный цвет по RAL.

Под брендом AudioRus также выпускаются цифровые микшерные пульта, усилители мощности, звуковые DSP-процессоры и акустические системы для кинозалов.

Акустические системы AudioRus используются для озвучивания объектов различного масштаба и назначения по всей стране. Среди проектов, реализованных ТТТ group, Московский театр иллюзии, Государственный университет управления, высокотехнологичный Технопарк «Физтех-лицея» им. П. Л. Капицы, новейший комплекс «Школы будущего» в Чите, Областной молодежный центр Калуги, «Фабрика креативных процессов» в Альметьевске, московский арт-холл «Музосфера», автоклубы 15 регионов нацпроекта «Культура», курорт «Манжерок» на Алтае и многие другие.

Квалифицированные специалисты помогают клиентам подобрать подходящее оборудование и разобраться в его работе. Познакомиться с брендом можно и в большом шоу-руме в Москве, где также находится склад с полным ассортиментом продукции и сервисный центр.

Хорошо зная запросы и особенности рынка, AudioRus выпускают акустические системы, которые подходят заказчикам по сочетанию цены, качества и срокам поставки, что особенно важно в нынешних условиях импортозамещения. AudioRus – это профессиональный звук для качественной и комфортной работы!

# PROINTEGRATION TECH 2024:

## ProAV-рынок и системная интеграция сегодня

pro-integration.ru

*23 –24 апреля в Москве пройдет 18-я выставка-форум ProIntegration Tech. Это ключевое событие в году в области аудиовизуальных и информационно-коммуникационных технологий, системной интеграции. Журнал «Шоу-Мастер» выступает генеральным отраслевым интернет-партнером мероприятия.*



**Е**жегодно ProIntegration Tech является площадкой для встреч представителей самых разных сфер: от системных интеграторов, дистрибьюторов и дилеров оборудования до государственных и корпоративных заказчиков, архитекторов, представителей сфер ритейла, HoReCa, объектов культуры, финансовых структур и многих других. Итоги прошлого года – более 100 представленных брендов и 4800 посетителей за два дня.

Сезон 2024 обещает быть не менее интересным: экспозиционная площадь выставки вырастет вдвое. Гости смогут воочию увидеть новинки и востребованные аудио-видео технологии российских и зарубежных компаний, а также пообщаться напрямую с компаниями.

Среди участников ProIntegration Tech 2024: «Аваллон», «Аврора», АКТПУ, «Брюллов Консалтинг», ГК DIGIS, ГК «Виатек», «Сонорусс», «Эфпорт Групп», AC Show, Ancomp, AVCIT (Еврокомполит), Big Screen Show, CTC Capital, DealerCenter, EcoProAV, Escort Group, Euclid Distribution, Forsite, HI-Tech Media, Huain, IAM, ITC, JAV, Kochubey Media, Polymedia, PROFDISPLAY, Proland, Quick Share, RIWA, Smart-AV, SNK-S, Sonance, TTT Groupe, TVA, XG Meeting и другие.

Важная часть мероприятия – деловой форум с выступлениями признанных экспертов отрасли.

На кейс-марафоне ProIntegration Tech Overview представители ведущих компаний-дистрибьюторов и производителей поделятся опытом и презентуют свои последние ProAV решения и успешные кейсы.

На 10-й юбилейной конференции «Цифровой музей» представители крупных российских музеев, выставочных пространств, мультимедиа проектов и технологических компаний со-

берутся для обсуждения насущных вопросов по цифровизации музеев и использованию мультимедиа в культурной среде. Мероприятие традиционно пройдет при участии и поддержке Совета по цифровому развитию музеев при ИКОМ Россия.

Также в деловой программе выставки-форума конференция «Тренды Digital Signage 2024», где AV-интеграторы, специалисты индустрии DoOH/Digital Signage, производители оборудования представят стратегии цифровой трансформации ритейла и других сфер, а также новинки решений Digital Signage. Отраслевой партнер – Ассоциация «Маркетинг в ритейле» (РОРАI Россия).

В фокусе внимания конференции «Системная интеграция в ProAV» – аудио-видео решения для оснащения офисов и других объектов корпоративного сектора. Участники конференции обсудят, как трансформируется рынок ProAV для корпоративного сектора в 2024 году, какие запросы у заказчиков появляются сейчас.

*В рамках выставки-форума проходит 11-я отраслевая премия Prointegration Awards. Награды получат лучшие аудиовизуальные решения системных интеграторов из России и СНГ для комплексного оснащения объектов корпоративного и государственного сектора. Заявки на участие принимаются до 5 апреля. Победители станут известны 23 апреля.*

Выставка-форум ProIntegration Tech пройдет 23 и 23 апреля в московском Loft Hall 2 и 3.

Организатор – компания МИДЭКСПО. Генеральный партнер – PROFDISPLAY.

Посещение ProIntegration Tech бесплатное, необходима предварительная регистрация на сайте мероприятия.

# PROFDISPLAY City

## НА PROINTEGRATION TECH 2024



Всем привет!

Мы – компания PROFDISPLAY, дистрибьютор мировых брендов профессионального аудиовизуального оборудования. Каждый день в наших официальных и удаленных офисах кипит работа над тем, чтобы быть актуальными, живыми и настоящими для вас – заказчиков и партнеров. И сегодня мы хотим вас пригласить на наш стенд на международной B2B выставке-форуме ProIntegration Tech, где планируем удивлять вас и себя масштабом и внимательностью к деталям.

В этом году PROFDISPLAY вновь становится Генеральным партнером, пожалуй, главной выставки нашей сферы, – ProIntegration Tech. Выставка пройдет 23–24 апреля в Москве в LOFT HALL #3, 2 на Автозаводской. Мы расположимся в зале RATUSHA площадью почти 200 квадратных метров, чтобы показать не только оборудование производителей из своего портфеля, но и себя. Впервые мы уделим внимание на выставке бренду PROFDISPLAY и постараемся познакомить вас с нами и нашими ценностями поближе.

Однако, главный акцент в экспозиции, безусловно, останется на профессиональных мультимедиа решениях из нашего портфеля брендов. И «решения» – это основное слово, которым мы руководствуемся при планировании застройки.

Тестировать комплексный подход в демонстрации оборудования мы начали еще в прошлом году, когда на региональных форумах для компаний рынка безопасности IP FORUM показали интеграцию видеокамер и различных датчиков в системы отображения. Тогда мы продемонстрировали звук, экраны и решения на базе Digital Signage на площади 4 квадратных метра. В апреле у нас будет целых 200 квадратных, чтобы показать куда больше!

PROFDISPLAY City – так мы назвали настоящий город, в который приглашаем клиентов, партнеров и друзей. Мы проведем вас от удобного офисного кабинета до современного концертного зала, от школы, где учатся ваши дети, до магазина с самым необходимым, от уютной гостиницы до парка, где вы можете отдохнуть. Комплексные proAV решения для ритейла, образования, спортивных и административных объектов, коммерческих помещений и государственных предприятий – портфель PROFDISPLAY позволяет показать оборудование для любой сферы.

В нашей зоне экспозиции вы увидите как оборудование от известных брендов BOE, Hisense, LAX, Hikvision, SpinetiX, так и новые имена для российского proAV рынка, например, Grundig и его гостиничные решения.

Ну и одна из уже полюбившихся достопримечательностей нашего города – мансарда SKY – будет доступна для проведения переговоров по предварительному бронированию. Кроме того, в этом году в SKY мы проведем несколько закрытых встреч с брендами-партнерами, где в дружеской обстановке обсудим все самое важное с официальными представителями производителей.

А чтобы вы чувствовали себя в нашем городе не туристами, а желанными гостями, у нас на стенде планируются розыгрыши, подарки и вечерний фуршет!

Если вы уже заинтригованы и хотите первыми узнавать о нашей подготовке к мероприятиям и быть в курсе других новостей, подпишитесь на наши интернет-ресурсы.

*Регистрируйтесь на выставку  
ProIntegration Tech 2024,  
и добро пожаловать в город PROFDISPLAY!*



# AV Access

расширяйте функционал,  
а не бюджет

smart-av.ru

*AV-коммутация порой генерирует «горячие» задачи. Например, когда в аудитории появился новый большой экран или требуется распределить нагрузку на обновленную конфигурацию рабочих станций. Здесь важны как скорость внедрения, так и высокая надежность с оптимальным распределением бюджета. Именно так работают системы коммутации AV Access.*

## Сила бренда

AV Access – собственный бренд компании AV Access Technology Limited. Это один из лидеров мирового сегмента коммутационных систем, управления мультимедиа и производства оборудования для ВКС. Сегодня бренд располагает собственной сетью научно-исследовательских центров и роботизированными сборочными линиями по канонам SMT, самостоятельно производит печатные платы. Эксклюзивный представитель AV Access Technology Limited в России – компания «Смарт-АВ».

## Главный принцип – высокая эффективность и минимум кабелей

В системах коммутации AV Access применен целый набор передовых технологий, помогающих повысить качество передаваемых данных без дополнительной инфраструктурной нагрузки. Например, благодаря участию AV Access в альянсе HDBaseT, по кабелям KVM и HDMI передаются сразу как управляющие сигналы, так и питание – и это при разрешении 4K. Поддержка оборудованием ARC/eARC позволяет по тому же кабелю передавать аудиосигнал без потери качества. В свою очередь, активное внедрение технологий питания PoE, PoH и PoC исключает надобность в отдельных блоках и сокращает трудозатраты на разводку.

AV Access придерживается принципа plug and play, когда производитель максимально упрощает процесс настройки и внедрения. Плюс гибкость системы полностью отвечает запросам заказчиков. В линейке бренда есть решения для отдельных сфер бизнеса.



Док-станция  
KVM AV Access iDock C10



Комплект для проведения  
беспроводной конференции AV Access eShare W80 + D20

**Конференц-залы, переговорные:** для максимального качества и передачи сигнала на расстояние до 100 м с нулевой задержкой – KVM-удлинитель и док-станция iDock C10, HDMI-удлинитель и USB-расширитель по витой паре.

«Сердцем» такой бизнес-системы на базе AV Access является док-станция iDock C10 – мощный аппарат со встроенным KVM-коммутатором, 12 разъемами для подключения ПК и внешних устройств, полнофункциональным портом USB-C. Он объединит все, что необходимо для работы: стационарные компьютеры, ноутбуки, экраны, мониторы и периферию. Переключение между источниками сигнала занимает не больше 2-3 секунд.

**НORECA и ритейл:** для распределения цифрового контента на несколько вывесок, экранов и баннеров – матричный коммутатор HDMI 4KMX44-H2, удлинитель HDMI на базе технологии HDBaseT, сплиттер HDMI 4KSP14-S.

**Образование:** предельно гибкое решение для любых по размерам аудиторий – кастомный KVM-коммутатор 4KSW21-DK, беспроводной HDMI-удлинитель, комплект передачи USB 2.0.

Дополнительно в каталоге доступны интеллектуальные камеры, фиксирующие внимание на спикере, полнодуплексные спикерфоны, BYOD-устройства. Ознакомиться с ассортиментом подробнее можно на сайте.

## Близкое знакомство

Самый простой способ вживую познакомиться с системами коммутации AV Access – посетить стенд компании Smart-AV на выставке-форуме ProIntegration Tech 2024. Мероприятие пройдет 23–24 апреля в московском LOFT HALL. Посещение бесплатное (требуется предварительная регистрация).



# MIDAS

## НА NAMM 2024

okno-audio.ru



### Midas Heritage HD96-AIR

Одной из наиболее заметных новинок выставки NAMM 2024 стала новая цифровая консоль Midas Heritage HD96-AIR. Она является мобильной версией полноформатного микшера Midas Heritage, интерфейс которого изначально создавался для управления всеми параметрами непосредственно с дисплея. И вот теперь в версии AIR этот интерфейс получил свое логическое развитие.

Новаторство модели AIR заключается в том, что физические органы управления сведены к минимуму. За счет этого удалось получить феноменально компактные размеры микшера. При этом версия AIR полностью повторяет технические параметры полноформатной консоли Heritage HD96, то есть работу со 144 каналами и 123 шинами, включая всю эффекторную обработку. Для удобства использования панель с дисплеем и назначаемыми регуляторами выполнена подъемной с регулировкой наклона. При транспортировке она переводится в горизонтальное положение.

На сегодняшний день новая модель от Midas является первым в мире микшером, обладающим такой внушительной мощностью и заключенным в столь компактные размеры. Компания утверждает, что вместе с фирменным кейсом его вес составит всего 23 кг, что без сомнения будет оценено коллективами, которые привыкли использовать на гастролях собственную консоль. Для тех, кто не готов полностью отказаться от физических фейдеров в пользу виртуальных, анонсирован компактный контроллер на 16 фейдеров с каналными дисплеями HD96-FB16. Он будет подключаться к моделям Heritage через USB-интерфейс.

### Midas COBALT

Еще одной из серьезных новинок Midas на выставке NAMM 2024 стал анонс небольшого по размерам, но важного по назначению аудиоинтерфейса COBALT. Это современное и мощное решение для многоканальной записи и воспроизведения, совместимое с консолями Heritage-D.



Компактное устройство ярко-синего цвета обеспечивает соединение с компьютером PC или MAC по интерфейсу USB 3. Надежное подключение к интерфейсу обеспечивается разъемом с фиксацией Neutrik locking USB C. Для соединения с микшерами используется протокол PureMAC, благодаря чему обеспечивается одновременный ввод или вывод до 192 каналов в формате 96 или 48 кГц.

Интерфейс содержит два порта PureMAC, что позволяет организовать полное дублирование линии в особо ответственных случаях.

# Shure

## расширяет аудиторию

okno-audio.ru

### Shure MXW neXt 2 награды выставки ISE 2024

На прошедшей в Барселоне выставке ISE 2024 новая беспроводная микрофонная система Shure MXW neXt 2 удостоена награды Best of ISE 2024 от rAve [PUBS] сразу в трех категориях: «Лучший новый продукт для рынка высшего образования», «Лучший новый аудиопроduct для конференций» и «Лучший новый беспроводной продукт для сотрудничества».



Новая радиосистема Shure Microflex Wireless (MXW) neXt 2 – это готовое решение для гибридных аудиторий, классов, конференц-залов, видеоконференций, которое обеспечивает высококачественный звук как для присутствующих в помещении, так и для удаленных участников тренинга, презентации или конференции. При этом MXW neXt 2 легко подключается к системам видеоконференцсвязи и настраивается за считанные минуты.

MXW neXt 2 обеспечивает быструю и простую интеграцию в различные помещения с помощью базового блока «все в одном», который сочетает в себе АРГ/зарядное устройство и совершенство-



ванный встроенный DSP, что сокращает количество необходимого оборудования. Его можно использовать в сети (до 80 каналов) или как автономную систему с полным набором аудиоподключений: Dante, аналоговый и USB.

MXW neXt 2 предлагает на выбор три обновленных форм-фактора беспроводных микрофонов, каждый из которых оснащен дополнительным ЖК-дисплеем с высоким разрешением для мониторинга оставшегося заряда батареи и качества соединения.

Поясной передатчик MXW1X, ручной передатчик MXW2X или микрофон граничного слоя MXW6X Boundary можно предварительно сконфигурировать для удобной работы с несколькими приложениями, и все они могут заряжаться на одной базе. Ручные передатчики MXW2X доступны с микрофонными капсулями BETA58, SM58, SM86 или VP86.

Имеется функция автоматического сканирования РЧ-спектра при запуске и система предотвращения помех. Встроенный процессор предоставляет алгоритмы эхо- и шумоподавления, эквалазации, автоматического микширования и авторегулировки усиления. Также возможна работа со сторонними системами управления и Shure SystemAPI.

Увеличение времени автономной работы микрофонов (от 17 часов для поясных и пограничных, до 28 часов – для ручных) дает интеграторам возможность с уверенностью организовать помещение, зная, что оно будет оснащено надежным, исключительным звуком для длительных лекций и в течение всего дня.

Благодаря прямому подключению к системам видеоконференций и полной интеграции с микрофонным массивом MXA новая система Microflex Wireless neXt 2 идеально подходит для гибридных случаев использования, требующих захвата и усиления звука участников в комнате и передачи звука от удаленных докладчиков в режиме реального времени или даже для записи. Эта уникальная возможность создает истинное равенство в проведении встреч.

### Shure SM7dB

Новый динамический вокальный микрофон SM7dB для подкастеров, стримеров и вокалистов предоставляет творцам и звукоинженерам такую же прочную конструкцию и легендарное качество звучания, как и SM7B, с добавлением встроенного предусилителя с фантомным питанием, разработанного Shure.



Этот интегрированный предусилитель обеспечивает дополнительное усиление +18 или +28 дБ, освобождая пользователей от шипения и шума, которые создаются многими аудиоинтерфейсами, когда их предусилители доводятся до уровней, обеспечивающих достаточный для SM7B коэффициент усиления.

Новая модель позволяет получить профессиональный результат пользователям любого уровня и гарантирует, что их звук будет слышен с максимальной четкостью в записи, трансляции или во время стриминга, независимо от их аудиоинтерфейса.

Если дополнительное усиление не требуется, достаточно установить режим bypass и вернуться к звучанию SM7B.

Обеспечивая плавную АЧХ и контролируемое звучание SM7B, широкополосная частотная характеристика SM7dB идеально подходит для безупречной записи вокала, устной речи и подкастов, а также источников с высоким уровнем

звукового давления, таких, как ударные или гитарные комбо. Благодаря тем же элементам управления эквалаизацией, что и у SM7B, спад низких частот и усиление присутствия SM7dB можно применять для наилучшего соответствия источнику звука и среде записи.

Shure SM7dB, как и SM7B, имеет кардиоидную диаграмму направленности, благодаря которой голос будет слышен четко и без отвлекающих факторов.

Технология внутреннего пневматического подвеса устраняет вибрацию и связанные с ней шумы, поп-фильтр – нежелательные звуки и дыхание, а усовершенствованная электромагнитная защита подавляет наводки от компьютерных мониторов и другого аудиооборудования.

### Shure MVX2U

Shure MVX2U компактный одноканальный аудиоинтерфейс XLR-USB, разработанный для стримеров, подкастеров и создателей контента, чтобы сделать качество звучания профессионального уровня максимально простым и доступным.

MVX2U работает с приложением ShurePlus MOTIV Desktop практически без настройки и обеспечивает усиление до +60 дБ, идеально подходящее для Shure SM7B, а также фантомное питание для конденсаторных микрофонов.



С помощью MVX2U пользователи могут превратить свой микрофон с XLR в USB-микрофон, оснащенный всем необходимым для качественного звучания. А режим автоматической установки уровня Auto Level Mode выставит уровень усиления в реальном времени, как виртуальный звукоинженер, регулируя уровни на лету и обеспечивая аудитории более стабильное звучание.

Все настройки, предустановки и дополнительные параметры, а также настройки эквалайзера, лимитера и компрессора можно контролировать через приложение MOTIV Desktop.

# Новые победы Genelec

okno-audio.ru

## Genelec. Smart IP

На юбилейной 20-й выставке ISE 2024 компания Genelec представила новое пополнение семейства сетевых акустических систем Genelec Smart IP с поддержкой Dante/AES67 – сабвуфер с питанием по PoE.

Серия Genelec Smart IP, запущенная в производство в 2019 году, на сегодняшний день состоит из 5 моделей акустических систем, каждая из которых сочетает в себе исключительное качество звучания и удобство подключения одним кабелем CAT5.



Smart IP поставляется с бесплатным программным обеспечением Smart IP Manager для конфигурации практически неограниченного количества каналов, зон и пространств мультирум-системы, а также настройки, частотной коррекции и мониторинга состояния каждой отдельной АС в сети и представляет собой гибкое, масштабируемое и перспективное решение для интеграторов во всем мире.

За дни выставки новый сабвуфер Genelec Smart IP с питанием по PoE и аудиосигналом, подаваемым по протоколу Dante, получил огромное количество восторженных отзывов, продемонстрировав высокий уровень звукового давления и низкий уровень искажений. Размещенный в компактном корпусе и оснащенный эффективным внутренним усилительным каскадом класса D, это первый

в мире сабвуфер премиум-класса с поддержкой PoE и новый уровень мощности для семейства Smart IP.

Наряду с новым сабвуфером на ISE 2024 были продемонстрированы существующие модели серии Smart IP для настенного монтажа 4410, 4420 и 4430, потолочная модель 4435 и подвесная модель 4436, а также совместимость серии Smart IP с растущим спектром систем автоматизации сторонних производителей.

## Genelec – «Производитель года»

На юбилейной 20-й выставке ISE 2024, прошедшей в Барселоне, компания Genelec была выдвинута на премию Inavation Awards 2024 сразу в пяти номинациях и победила в самой престижной из них – «Производитель года» за достижения в сфере высококачественных акустических систем и подход к бизнесу, основанный на устойчивом развитии.



Новые потолочные Genelec 4435A и подвесные 4436A серии Smart IP также отмечены наградой «Лучшие на ISE 2024».

Эти награды еще раз подтверждают высокую оценку профессиональным сообществом семейства акустических систем Genelec Smart IP с поддержкой Dante/AES67 и питанием по PoE, которые предлагают простое в установке решение, подключаемое всего одним кабелем CAT5, для создания эстетически красивых масштабируемых инсталляций с премиальным качеством звучания и надежностью на десятилетия.

Потолочная АС 4435A разработана для скрытого монтажа с возможностью выбора удобных круглых или квадратных решеток черного или белого цвета, а подвесная модель 4436A идеально подходит для открытых пространств с высокими потолками, облегчая направленное распределение звука и добавляя визуальную элегантность интерьеру.

# #акустические системы#программно-аппаратные решения

Директор направления AV Installation Кати Паюкаллио считает, что «добавление новых потолочных и подвесных моделей делает серию Smart IP еще более гибким решением для широкого и разнообразного диапазона инсталляций. Растущее число решений на основе серии Smart IP, внедряемых в престижных проектах по всему миру, ясно показывает, что сетевые акустические системы – это будущее инсталляционного звука».

На выставке ISE 2024 Genelec продемонстрировали три варианта размеров настенных акустических систем серии Smart IP в большом количестве цветовых вариантов.

На стенде Genelec на ISE 2024 также впервые был представлен новый сабвуфер семейства Smart IP с питанием по PoE.

## Genelec 8381A



Новые Genelec 8381A получили высшую награду в категории «Студийные мониторы».

Напомним, что в основе 8381A – запатентованный коаксиальный ВЧ/СЧ-излучатель MDC (Minimum Diffraction Coaxial), окруженный четырьмя 5" купольными динамиками, которые отвечают за воспроизведение среднечастотного диапазона. Фронтальный 15" НЧ-излучатель расположен под секцией СЧ/ВЧ и дополняется парой 15" вуферов,

установленных по обеим сторонам нижней части корпуса.

НЧ-секция Genelec 8381A построена на основе технологии Adaptive Woofer System, великолепно зарекомендовавшей себя в адаптивных W371A и обеспечивающей равномерную АЧХ, точное воспроизведение НЧ и нивелирование отражений и резонансов в комнате прослушивания.

Как и все мониторы семейства SAM (Smart Active Monitoring) от Genelec, 8381A калибруются при помощи программного обеспечения GLM. Новая версия GLM 5 уже доступна для скачивания.

## Genelec 9401A

Компания Genelec расширяет свою платформу управления мониторингом UNIO новым устройством 9401A, которое добавляет к линейке активных мониторов и сабвуферов Genelec SAM (Smart Active Monitors) возможности подключения AoIP (ST2110, AES67 и Ravenna). Благодаря 16 выходам AES/EBU на мониторы 9401A



поддерживает все форматы от стерео до 9.1.6 и привносит удобство и гибкость многоканального сетевого звука.

Дополнительный выход служит идеальным источником для наушников, обеспечивая бинауральный и стереофонический мониторинг, а тесная интеграция 9401A с программным обеспечением Genelec Loudspeaker Manager (GLM) позволяет выполнить калибровку всей системы, включая настройку сабвуфера и поддержку управления НЧ. Отдельный выход на сабвуфер 9401A позволяет легко подключать активные сабвуферы для увеличения выходного уровня звукового давления на низких частотах, а количество каналов можно быстро расширить за счет дополнительных устройств 9401A, чтобы обеспечить совместимость с 22.2 и другими иммерсивными форматами с большим количеством каналов.

В дополнение к сетевым возможностям AoIP, управление и калибровка акустических систем осуществляется через проприетарную сеть GLM 9401A. В свою очередь новый контроллер Genelec 9320A обеспечивает мгновенный доступ к огромному количеству возможностей семейства Genelec SAM.

Монтируемый в рэк Genelec 9401A высотой 1U поддерживает частоты дискретизации от 44,1 до 192 кГц с разрешением 16, 24 и 32 бита. Используя гигабитный Ethernet для минимизации задержки, 9401A поддерживает стандарт ST2110 с резервным сетевым подключением ST2022-7 и интеграцию NMOS с системами управления и автоматизации. Разработанный для десятилетия надежной работы и изготовленный в соответствии с высочайшими экологическими стандартами на фабрике Genelec в Иисалми, Финляндия, 9401A также поддерживает запатентованную технологию интеллектуального обнаружения сигнала (ISS) для снижения энергопотребления.

# ОБНОВЛЕНИЯ ХИТОВ ОТ RME

okno-audio.ru

## RME Fireface 802 FS

Новый RME Fireface 802 FS обеспечивает высокоточное преобразование с частотой дискретизации до 192 кГц и разрешением до 24 бит и сохраняет все достоинства Fireface 802. При этом RME Fireface 802 FS получил обновления, необходимые для совместимости с современными устройствами, и подключается по USB.



Аудиоинтерфейс оснащен 4 предусилителями, микрофонными/инструментальными/линейными входами и фантомным питанием +48 В, а также двумя выходами для наушников на фронтальной панели.

На задней панели расположены 8 линейных входов и выходов на разъемах TRS, вход/выход AES/EBU, вход/выход Word Clock, два оптических входа/выхода ADAT/S/PDIF, вход и выход MIDI, USB-порт для подключения к компьютеру и порт USB-A для подключения внешнего контроллера ARC. Линейные выходы на задней панели теперь полностью связаны по постоянному току, что позволяет управлять параметрами CV/Gate внешних синтезаторов.

Среди преимуществ Fireface 802 FS – традиционные для RME ультранизкие задержки, активное подавление джиттера SteadyClock FS, изменение референсных уровней для входов и выходов, возможность автономной работы с сохранением всех функций, встроенный микшер TotalMix FX с эффектами и поддержкой iOS-приложения, позволяющего управление при помощи iPad, а также фирменный набор инструментов DIGiCheck для измерений и анализа аудиоматериала.

Устройство работает в двух режимах: USB 2, зависящем от драйверов для конкретной ОС и Class Compliant, в котором поддерживаются Windows, Mac OSX и Linux без драйверов, что добавляет совместимости с широким спектром приложений.

## RME M-32 Pro II

Новая серия преобразователей референс-класса RME M-32 Pro II состоит из новых АЦП и ЦАП 192 кГц: M-32 AD / M-32 DA Pro II с поддержкой MADI и AVB и M-32 AD / M-32 DA Pro II-D с MADI и Dante.

До 32 каналов преобразования Hi-End класса, поддержка MADI и Dante или AVB, улучшенные характеристики с еще более низким уровнем гармонических ис-



кажений, гибкая маршрутизация каналов, резервные блоки питания – RME M-32 Pro II разработаны для самых ответственных проектов, будь то студии, концертный звук или инсталляции, в том числе в иммерсивных форматах.

Все устройства RME M-32 Pro II основаны на современных конвертерах высокого разрешения с полностью балансной маршрутизацией сигнала, обеспечивающих динамический диапазон 120 дБ(A) с очень низкими задержками. M-32 AD Pro II предлагает те же выдающиеся аналоговые характеристики, что и его предшественник. В DA-конвертерах THD+N был улучшен до -111 дБ. Оптимизация импульсной характеристики на высоких частотах дискретизации дополнительно совершенствует процесс цифро-аналогового преобразования.

Для точной совместимости серия M-32 Pro II предлагает индивидуальное переключение каналов на разные студийные уровни при сохранении полного разрешения преобразователя.

Примечательно, что эта серия предлагает рекомендованное SMPTE значение +24 dBu при 0 дБ полной шкалы, что позволяет ей обрабатывать более громкие аналоговые сигналы, чем большинство других многоканальных преобразователей.

Часто запрашиваемая возможность работы по протоколу Dante была интегрирована RME непосредственно в аппаратной части M-32 Pro II-D. Она позволяет подключаться к другим аудиоустройствам через стандартные сетевые коммутаторы. Пользователи могут подключить до 64 аудиоканалов с компьютера напрямую к аналоговым и цифровым входам и выходам M-32 Pro II-D с помощью Dante Virtual Soundcard.

Модели с поддержкой AVB передают и принимают до 128 каналов с частотой дискретизации 48 кГц (96 каналов при 96 кГц, 64 – при 192 кГц) с фиксированной задержкой. Каждое устройство также передает свой статус и настраиваемые параметры по сети с помощью ATDECC (IEEE 1722.1), что обеспечивает легкую интеграцию в детерминированные сети. Все устройства с AVB оснащены резервным портом AVB и соответствуют рекомендациям MILAN.

Модель с Dante имеет режим сетевого коммутатора для подключения нескольких устройств через второй порт. В дополнение к коаксиальному порту Word Clock и портам MADI, оптический порт MADI можно модернизировать с помощью дополнительного модуля SFP, что идеально подходит для резервирования или приложений, требующих большого числа каналов с высокой частотой дискретизации. Каналы от обоих портов MADI можно индивидуально маршрутизировать на AVB/Dante и обратно.

Серия M-32 Pro II имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс. 2" дисплей высокого разрешения с поворотным энкодером обеспечивает доступ к настройкам непосредственно на устройстве, включая синхронизацию, управление предустановками, поканальную маршрутизацию, мониторинг резервного источника питания и многие другие функции.



okno-audio.ru

# DPA Microphones

## финалист NAMM TEC Awards

**Компания DPA Microphones стала финалистом премии NAMM TEC Awards за выдающиеся технические достижения сразу в двух номинациях.**

На 39-й ежегодной премии NAMM TEC Awards компания DPA Microphones была выдвинута на премию за выдающиеся технические достижения сразу в двух номинациях: кардиоидный микрофон DPA 2012 Cardioid стал финалистом в категории «Микрофоны для записи», а широко-кардиоидный микрофон DPA 2015 Wide Cardioid признан лучшим решением среди «Микрофонов для звукоусиления».

DPA 2012 Cardioid и 2015 Wide Cardioid были специально разработаны для музыкальной индустрии и служат универсальными и надежными решениями для профессионалов в области аудио во всем мире.

### DPA 2012

Компактный кардиоидный микрофон DPA 2012 представляет собой надежный, универсальный микрофон «карандаш», который хорошо работает с любым инструментом. Сочетает в себе прочную конструкцию и точную передачу звука для работы с близкого расстояния. От духовых и



перкуссии до акустических, электрогитарных или басовых кабинетов и многого другого, 2012 может с легкостью улавливать кристально чистый звук инструмента. В отличие от динамических микрофонов, часто используемых для записи с близкого расстояния, модель 2012 отличается расширенным частотным диапазоном и плоской частотной характеристикой при компактном форм-факторе.

Непревзойденная переходная характеристика модели 2012 позволяет справляться с высокими уровнями звукового давления, сохраняя при этом возможность улавливать самые деликатные звуки.

## DPA 2015

Лучше всего в качестве стереопары на ударных установках и группах инструментов показал себя компактный широко-кардиоидный микрофон 2015. Благодаря равномерной широкой кардиоидной направленности и линейной частотной характеристике подобранная пара микрофонов 2015 обеспечивает объемное звучание духовых групп, виброфонов, ксилофонов и других крупных инструментов. При близком расположении микрофоны также идеально подходят для больших роялей или для использования в качестве оверхедов для ударных установок. Эта стереопара может передавать сбалансированный звук всего инструмента. Кроме того, компактный дизайн 2015 позволяет незаметно разместить его на площадках любого размера, а его прочная усиленная конструкция означает, что он прослужит от сцены к

## Новый микрофон-пушка DPA 2017 Shotgun на ISE 2024

Компания DPA Microphones представила новый микрофон-пушку 2017 Shotgun Microphone на выставке ISE 2024. Разработанный для захвата аутентичного звука с высокой направленностью, четкостью и стабильностью, DPA 2017 отлично справляется с различными сложными сценариями AV, живых выступлений и вещания. Его универсальность, прочная конструкция и способность выдерживать любые, даже экстремальные погодные условия делают DPA 2017 идеальным для телевещания и прямых трансляций, от традиционных новостей и спортивных состязаний до записи звука на площадке или музыкальных выступлений, а также для интеграторов, которые решают целый ряд задач, например, прикрепляются к флай-бару в театрах, на концертах.

DPA 2017 имеет длину всего 184 мм, что существенно компактнее, чем многие популярные решения, но при этом предлагает впечатля-



ющие технологические возможности, включая высокую направленность. Благодаря прочной конструкции и простоте использования, а также превосходным акустическим свойствам, DPA 2017 способен передать энергию любого мероприятия.

DPA 2017 выдержит путешествия и многократное использование в суровых условиях. Микрофон сохраняет свою работоспособность даже под прямыми ливнями, а также в сухой и засушливой среде. Он был протестирован при температуре до 45°C и относительной влажности 90 процентов, а также в холодных условиях до -40°C. Способность DPA 2017 легко противостоять воздействию влаги гарантирует, что любое мероприятие может пройти с невероятным звуком, независимо от обстановки или прогноза погоды.

Благодаря специально разработанному капсюлю, который идеально сочетается с современной интерференционной трубкой и грилем, DPA 2017 показывает выдающиеся характеристики как на оси, так и вне ее. Он имеет высокую степень подавления внеосевого звука, что позволяет выделить основной источник. Это ослабление внеосевого звука является аутентичным и чрезвычайно удобно для микширования со всем звуковым ландшафтом. Профессионалы в области аудио теперь могут улавливать точные и чистые звуки даже от самых незначительных источников, а также громкий окружающий звук, если это необходимо. В более тихих местах низкий собственный шум модели 2017 обещает отличную производительность даже при наличии большого количества открытых микрофонов.



*В январе 2023 года в Москве  
открылось официальное  
представительство LAX.  
Это событие стало  
важным шагом по продвижению  
proAudio оборудования  
известного азиатского  
производителя  
на российский аудиорынок.*

laxpro.ru  
laxpro@laxpro.ru  
info@profdisplays.ru



# Профессиональные звуковые решения от бренда LAX

## О бренде

Бренд LAX входит в число первых оригинальных китайских брендов профессионального звукового оборудования и в настоящее время является одним из лидеров среди них. В портфеле LAX – огромный опыт по реализации сложнейших проектов в более чем 60 странах мира, включая Россию.

## О производстве

Завод располагается на территории более 2 400 кв. м. Производство создавалось на основании европейских и американских технологий, а в старших линейках используются итальянские динамики B&C, 18sound, Веума и RCF.

LAX не только сотрудничает с ведущими технологическими компаниями, минимизируя риски метода проб и ошибок, и закупает технологии у экспертов в области мощного и высокоэффективного усиления, цифровой обработки сигналов, систем управления громкоговорителями и преобразователей премиум-класса, но и разрабатывает и патентует собственные изобретения.

На предприятии обеспечены все условия для создания ка-

чественного звукового оборудования: безэховая комната, энергетическая и химическая лаборатории, центры электромагнитной защиты, исследования и разработок электронных компонентов.

Научно-исследовательский центр оснащен передовым оборудованием производителей мирового уровня и отвечает высоким стандартам отрасли. На всех этапах производства и сборки комплектов осуществляется контроль качества.

## О продукции

Звуковое оборудование LAX предназначено для применения на объектах разных вертикалей рынка – стадионах и спортивных сооружениях, развлекательных комплексах и парках, музыкальных и концертных залах, кинотеатрах и театрах, конференц-залах и многофункциональных аудиториях, образовательных учреждениях и лекториях.

Эффективно решать задачи заказчиков позволяет продуктовая линейка, которая включает широкий спектр профессиональной аудиопродукции. Помимо линейных массивов, это все виды точечных источников звука, в том числе все-

погодные, сабвуферы, усилители, цифровые процессоры обработки сигнала, микшеры, радиомикрофоны.

Относительно новое направление – конференц-системы и оборудование для видеоконференций, пресс-центров и переговорных комнат.

Кроме того, компания поставляет звуковое оборудование для проведения выездных концертов и развлекательных мероприятий.

## Портфолио объектов

Благодаря огромному опыту в реализации крупных проектов и разработке комплексных решений компания оснащала спортивные объекты для трех подряд Национальных спортивных игр и Олимпийских игр 2008, 2022 гг. в Пекине.

LAX был эксклюзивным поставщиком продукции и систем звукоусиления для Азиатских игр 2010 года в Гуанчжоу, эксклюзивным оператором системы звукоусиления для Универсиады 2011 года в Шэньчжэне, эксклюзивным поставщиком системы звукоусиления для Азиатских пляжных игр 2012 года и Восточноазиатских игр 2013 года в Тяньцзине.



## Акустический проект LAX для стадиона класса А

Акустические системы и линейные массивы LAX установлены по всему Китаю, в том числе на Национальном стадионе в Пекине, в главном здании Государственного совета, в Национальном центре искусств, в Музее императорского дворца, в Летнем дворце, в Храме Юнхэгун. Еще сотни проектов реализованы в Китае и по всему миру.

## Дистрибуция в России

Эксклюзивным дистрибьютором LAX на российском рынке является компания PROFDISPLAY. Сотрудничество началось в 2022 году, когда перед командой PROFDISPLAY стояла задача найти надежного производителя профессионального звукового оборудования в качестве достойной альтернативы европейским и американским брендам.

Выбор в пользу LAX был сделан по совокупности факторов, включая многолетний профильный опыт компании, обширное портфолио завершенных объектов, соответствие уровня производства и продукции высоким отраслевым стандартам. На сегодня LAX – первый и единственный звуковой бренд в портфеле PROFDISPLAY.

Дистрибьютор реализует поставку и отгрузку продукции LAX со склада в Москве – ассортимент изделий регулярно пополняется

и включает не только отдельные позиции, но и уже полностью готовые комплекты для разных объектов и целей. Система логистики четко отлажена: в случае поставки оборудования под заказ срок поставки не превышает трех месяцев.

В штате компании работает продакт-менеджер – инженер с большим опытом в сфере профессионального звукового оборудования, который не только проводит квалифицированный подбор продукции и технические консультации, но и помогает с акустическими расчетами и пуско-наладкой.

Для удобства заказчиков в офисе дистрибьютора организован шоу-рум, где можно послушать образцы – начиная от потолочной акустики, заканчивая элементами линейного массива.

Сервисное обслуживание осуществляется в авторизованном центре в Москве. За прошедшие два года компания не получила ни одного обращения по гарантийному случаю. Тем не менее, предусмотрена оперативная замена оборудования в течение гарантийного срока.

## Решения для российского аудиорынка

К настоящему моменту профессиональный звук LAX уже

оценили жители практически всей России. За два последних года произведена поставка аудиопродукции для 67 объектов.

Открытие официального представительства в России позволяет поддерживать прямую связь с заводом-изготовителем. У LAX есть русскоязычный сайт [www.laxrfo.ru](http://www.laxrfo.ru), на котором размещена информация по основным техническим характеристикам оборудования.

Специально для клиентов из России компания сформировала готовые решения, которые включают все необходимое, чтобы можно было работать «уже завтра».

Это акустические системы, кофры для них, тележки для транспортировки, рэки для перевозки



Кюфр

и коммутации усилителей и процессоров, провода. Модели оборудования внесены в базу данных EASE – доступны gll файлы для симуляции поведения акустических систем.

Основу для готовых решений составляют разные по составу комплекты акустики. Например, один из вариантов представлен восемью топами AT110V-2, четырьмя сабвуферами ATL18B, двумя усилителями MT Series и одним системным процессором.

Подобный комплект подходит как для проката, так и органично встроится в сценический комплекс различного формата – от актового зала до театра, спортивного сооружения или ледового дворца.

## 1 x 10" двухканальный громкоговоритель AT110V-2

Применение рупора DCH-Directivity Correction Horn обеспечивает постоянную направленность в высокочастотном диапазоне. В высокочастотных и низкочастотных динамиках используются неодимовые магниты для повышения эффективности и мощности при уменьшении веса и габаритов.

Корпус басового фазоинвертора оснащен внутренними симметричными теплоотводящими трубками, предотвращающими перегрев системы.

Инновационная фурнитура позволяет легко подвешивать 16 кабинетов, коэффициент безопасности может достигать 7:1. Изменяемые режимы подвешивания расширяют возможности использования кабинета.

## Усилители MT Series

Мощные надежные усилители MT Series обладают уникальной гибридной конструкцией класса D, сочетающей качество звука усилителей класса A и энергоэффективность усилителей класса H, и отличаются высокой мощностью при малом весе и компактности. Усилители позволяют громкоговорителю и сабвуферу развивать до 127 дБ звукового давления (133 дБ – пиковое).

Импульсный блок питания обеспечивает стабильное напряжение с нагрузкой от 2 Ом. На каждом канале есть ограничители мощности для безопасной работы. Предусмотрена надежная защита от короткого замыкания, перегрева, постоянного тока, СВЧ, инфразвука и перегрузки. Благодаря системе вентиляторов с регулируемой скоростью вращения усилитель стабильно работает в различных условиях.

## Сабвуфер ATL18B

Сабвуфер ATL18B получил один 18" динамик со 100 мм (4") звуковой катушкой, который может воспроизводить низкие частоты вплоть до 30 Гц (-10дБ). Сабвуфер изготовлен из прочной 15-слойной 24 мм и 11-слойной 18 мм фанеры балтийской березы с износостойкой краской. Усилен-



Громкоговоритель для линейного массива AT110V-2



Усилитель серии MT Series



Сабвуфер ATL18B

ный V-образный гриль снижает механический шум от вибраций. Модель оснащена интегрированной системой крепления с возможностью подвесить до 8 сабвуферов.

## Цифровой процессор LAX DSP48-II

Цифровой процессор LAX DSP48-II имеет превосходные характеристики фонового шума в -91 dBu, которые в сочетании с широким динамическим диапазоном и мощным внутренним DSP позволяют решать огромный круг задач в различных сценариях использования. В дополнение к обычной обработке звука процессор также оснащен фильтром линейного фазового деления ча-

стоты MIR. Он имеет форму традиционного IIR-фильтра (Linkwitz-Riley 24+48/oct), но не генерирует никакого фазового сдвига. Результирующая задержка составляет около 50% от FIR-фильтра, что позволяет легче задействовать фазы разделения точек и дает меньшую задержку. Дизайн двойных RMS-компрессоров обеспечивает лучший механизм защиты для системы звукоусиления.

**Владимир Карулин, глава представительства LAX в России:** «С января мы начали активно демонстрировать оборудование LAX в городах России, уже побывали на двух мероприятиях в Самаре. В ближайших планах – участие в форуме AV FOCUS 2024 в Казани, Екатеринбург, Новосибирске, Санкт-Петербурге и Москве. Конечно же, готовимся к выставкам ProIntegration Tech 2024 в апреле и Light + Audio Tec 2024 в сентябре.

Будем рады приветствовать всех заинтересованных клиентов и партнеров на стенде LAX, чтобы лично познакомиться, дать подробные консультации по всем линейкам и подобрать профессиональные решения в ваши проекты.»



# Сфера «Нур-Олем»

## полное обновление

*Сфера «Нур-Олем», один из объектов комплекса Экспо 2017, вошла на сегодняшний день в число наиболее узнаваемых символов Казахстана вообще и его столицы Астаны в частности. Сегодня в ней находится технологический музей энергии будущего. Проекция играют важнейшую роль в его экспозициях. Семь лет назад, когда музей создавался, генподрядчик проекта выбрал лазерные проекторы Panasonic. Теперь пришло время их заменить из-за выработки ресурса источника света. Как было выбрано оборудование и как проходит замена, «Шоу-Мастеру» рассказал Рафаэль Ким, менеджер по развитию бизнеса алма-атинского филиала «Панасоник Рус».*

**НИКИТА ХАРЧЕВНИКОВ**  
ctccapital.ru  
b2b.cis.panasonic.com

### Как все начиналось

Летом 2017 года в Астане началась международная специализированная выставка Экспо 2017 – первое мероприятие такого рода в странах бывшего СССР. Одним из главных объектов выставки должна была стать гигантская сфера «Нур-Олем» (по-казахски «светлый мир»). Отвечавшая за возведение и оснащение турецкая компания Sembol İnşaat искала для нее проекционное оборудование со вполне определенными характеристиками и обратилась к дистрибьюторам профессиональных решений Panasonic в Казахстане.

– Главный инженер генподрядчика был знаком с линейкой Panasonic, а у нас тогда как раз появилась линейка лазерных проекторов. Это были на тот момент самые технологичные лазерные модели на рынке, – рассказывает Рафаэль Ким.

Специалисты генподрядчика с учетом условий работы проекторов заказали именно лазерные модели с их длительным сроком службы и низкими затратами на обслуживание.



(слева направо) Тецуя Кавашима, Рафаэль Ким и Ёшихиса Омару

– Заказчик понимал, что ламповые модели даже с меньшей начальной стоимостью при предполагаемом режиме работы обойдутся дороже в обслуживании из-за необходимости замены ламп: их ресурс – тысячи часов, тогда как у лазерных источников – десятки тысяч, в среднем до 25 000 часов, – поясняет Рафаэль. – LCD-проекторы тогда не могли работать в режиме 24/7, а значит, выбор DLP был однозначен; к тому же эта технология дает более качественную картинку в темных помещениях.

Всего в «Нур-Олеме» установили 197 проекторов Panasonic. Основной моделью стала одночиповая PT-RZ670/PT-RZ970 яркостью 6000–10000 лм – их было поставлено 172 штуки. Остальное – более яркие трехчиповые модели: PT-RS11/RZ12 на 12 000 лм (15 шт.) и тридцатитысячники PT-RZ31 (10 шт.).

## «Нур-Олем» в цифрах

До постройки в прошлом году киноконцертной площадки Sphere в Лас-Вегасе «Нур-Олем» – крупнейшее в мире стеклянное сферическое здание. Его диаметр 80 м., высота с основанием – 100 м.

Сегодня здесь работает Музей энергии будущего – восемь этажей интерактивных экспозиций, посвященных энергии космоса, Солнца, ветра, биомасс, воды и кинетической энергии, а также настоящему и будущему Астаны. Основной парк проекционного оборудования в павильоне работает шесть дней в неделю по 10–11 часов. Помимо постоянных выставок в музее проходят лекции и открытые уроки. В стены здания встроены фотоэлектрические панели, а в верхней части имеются ветрогенераторы. Наружная поверхность сферы представляет собой светодиодный экран.



Впечатление от их многолетней работы у заказчиков хорошие: Panasonic не получила ни одного негативного отзыва за все время ни от генподрядчика сферы, ни от компании, управляющей объектом, ни от фирмы, которая проводила монтаж, настройку и техническое

обслуживание проекционного парка.

– Проекторы проработали семь лет не только без замены источника света, но и без замены или очистки фильтров, – говорит Рафаэль Ким. – Когда в марте 2017 года мы по просьбе генподрядчика наблюдали за

монтажом, в здании еще шли строительные работы, так что проекторы начали работать в сложных с точки зрения пыли условиях. Тем не менее, им не понадобилась очистка, и они отработали свой срок без проблем; ни один из проекторов не вышел из строя за весь срок службы.



Благодаря отлаженной логистике от подписания контракта до установки прошло около трех месяцев, и все оборудование приезжает в Казахстан непосредственно с заводов Panasonic в Японии и Китае.

Технически замена происходит очень просто: новые проекторы такие же по размеру, как старые, ставятся в те же крепления и под тем же углом, поддерживают установку использовавшихся ранее объективов и работают с тем же софтом.

– В этом было преимущество и для заказчика, и для подряд-

## Как проходило обновление

К отметке 20 000 часов работы яркость лазерного источника света постепенно снижается на 50%, а проекторы Panasonic в «Нур-Олеме» к 2023 году отработали даже больше того, по 26-28 тысяч часов, поэтому компания, обслуживающая мультимедийное оборудование в музее, обратилась к дистрибьютору профессиональных решений Panasonic для замены проекционного парка.

Вариант с заменой лазерного источника был отклонен, так как, во-первых, стоимость источника доходит до 60% стоимости проектора, во-вторых, такая замена потребовала бы отправки каждого проектора в специализированный сервисный центр в Москву (что повлекло бы чувствительные логистические расходы), а в-третьих, сами проекторы за семь лет довольно сильно устарели – современные модели имеют новый процессор и улучшенные характеристики: яркость, разрешение, цветопередачу и т. д.

Замена происходит в несколько этапов. В прошлом году были установлены 77 но-



вых проекторов – обновленные версии отработавших свое PT-RZ970 – PT-RZ990LW/LB. Это тоже модели яркостью до 10 000 лм, контрастностью до 10000:1 и с разрешением 1920×1200 (WUXGA). В этом году планируется замена еще пятидесяти – на модель PT-RCQ10 с той же яркостью, но с большим разрешением: 2715×1697. Поставки идут постепенно, так как задача это недешевая и средства выделяются частями. Оборудование в более популярных и интересных экспозициях заменяется раньше.

чика – работы по замене практически не требуют усилий: поставил новые проекторы на место старых – их можно менять со скоростью 5-10 штук в день – настроил, запустил контент, и все работает, – поясняет Рафаэль Ким.

Команда инженеров «КурлысИнвестСтрой-2030» занималась обслуживанием парка в течение семи лет и приобрела весь необходимый опыт. Представителей производителя даже не пришлось просить о помощи.

# СВЕТ ROSS ДЛЯ КОНЦЕРТНОГО ЗАЛА ООЦ им. Моссовета от компании «Яровит»

ОЛЬГА КУЛИКОВА  
yarovit-m.ru

*Специалисты  
компании «Яровит» оснастили  
профессиональным световым  
оборудованием ГБУ  
«Окружной общественный  
центр имени Моссовета»  
(бывший киноконцертный зал  
им. Моссовета) в Москве.*



Александр Романовский,  
руководитель компании «Яровит»

**Н**а Преображенскую площадь знаменитый кинотеатр имени Моссовета переехал еще в 1985 году. Специально для него тогда построили новое здание, в котором разместили два просторных кинозала. В 2010 году культовый кинотеатр закрылся на реконструкцию. В результате ремонтных работ он был перестроен в современный общественный центр. Сегодня ООЦ им. Моссовета – крупнейшее спортивно-досуговое учреждение на территории Восточного административного округа.

Пространство центра имеет в том числе и модернизированную культурно-творческую площадку. На ней проводятся выступления детских и фольклорных коллективов, музыкальные мероприятия.



В прошлом кинотеатр, а сейчас комфортабельный зрительный зал со сценой. Интересно, что часть партера можно при необходимости трансформировать: организовать фан-зону или разместить дополнительные зрительные места.

Несмотря на то, что к 2024 году реконструкция зала была завершена, по решению руководства центра сейчас проводится дополнительное поэтапное дооснащение зала в соответствии с новыми потребностями. Укомплектовать зал профессиональным световым оборудованием поручили специалистам компании «Яровит».

«После формирования технического задания от руководства ООО им. Моссовета, взвесив все «за» и «против», мы решили использовать для этого проекта в качестве основных приборов интеллектуальные полноповоротные прожекторы Ross Lighting, – рассказал руководитель компании Александр Романовский. – Эти приборы отличает оптимальное соотношение цены и качества, а также расширенная гарантия от представителя производителя компании «Яровит». Световое оборудование будет размещено в качестве софитов переднего плана, а также источников света на боковых выносах многофункционального зала. Общее количество – более 60 светильников. Немаловажное обстоятельство, повлиявшее на наш выбор, – 2-летний гарантийный срок на все оборудование. Кроме того, мы знаем, что сервисный центр имеет все необходимые материалы и запасные части для оперативного ремонта и профилактики.

Следующий этап обновления площадки – установка на сцене светодиодного экрана, отвечающего последним требованиям индустрии зрелищных мероприятий».

## **Ross LightCore Profile**

**700** – профильный светодиодный прожектор с полным вращением. Это тщательно продуманный светильник с выходной мощностью 700 Вт и превосходящий аналоги по оптической точности. Он сочетает в себе безграничную систему смешивания цветов CMY, оснащен вращающимся гобо, фиксированными гобо, диафрагмой, системой масштабирования и вращающейся призмой. Прекрасно отображает 4 функции: луча, пятна, размытки и профиля. Имеет независимую систему смешения цветов СТО.



## **ROSS Enigma 1940Z**

**RGBW/CMY Bee Eye** – светодиодный прожектор полного вращения с пиксельным зумом, новый эталон для светодиодных вошей.

Bee Eye произвел революцию в нашем представлении о традиционном светодиодном освещении для сценических шоу. Инновационный оптический блок из 19 светодиодов Bee Eye мощностью 40 Вт повышает однородность и эффективность светового потока. Индивидуальное управление каждым светодиодом и вращающаяся передняя линза сделали возможным создать впечатляющие калейдоскопические проекции и захватывающие пространственные эффекты. Усовершенствованный механизм упростил регулярное использование макроэффектов, которые иначе было бы трудно запрограммировать. Благодаря технологическим инновациям Bee Eye становится многофункциональным при-

бором, пользователь получает высокопроизводительный светодиодный прожектор полного вращения с идеальным лучом света и прожектор для впечатляющих визуальных эффектов в одном корпусе.

Театральные площадки оценят бесшумную работу шаговых двигателей и системы охлаждения.





# Архивирование библиотеки Большого театра

**АЛЕКСЕЙ ПЯТИН**  
shop-avallon.ru

*Компания «НП Аваллон Лимитед» реализовала проект по установке и настройке оборудования для реставрации и архивирования огромной музыкальной библиотеки Государственного академического Большого театра России. Эта коллекция включает в себя редчайшие записи на разнообразных носителях: бобины, кассеты, диски и виниловые пластинки. Рассказывает Николай Дадюков, специалист компании «Аваллон» по аудионаправлению.*



Николай Дадюков

**З**аказчиком была поставлена задача по коррекции и архивированию звуковой библиотеки Большого Театра, хранящейся на ленточных накопителях и на виниловых пластинках. Для реализации проекта мы применили оборудование, способное обрабатывать и архивировать звук с точностью до 384 кГц. Для сравнения, частота дискретизации стандартного аудио компакт-диска составляет всего 44,1 кГц.

Аппаратный комплекс базируется на новейших компьютерных системах и сетевых аналого-цифровых преобразователях Merging Anubis.

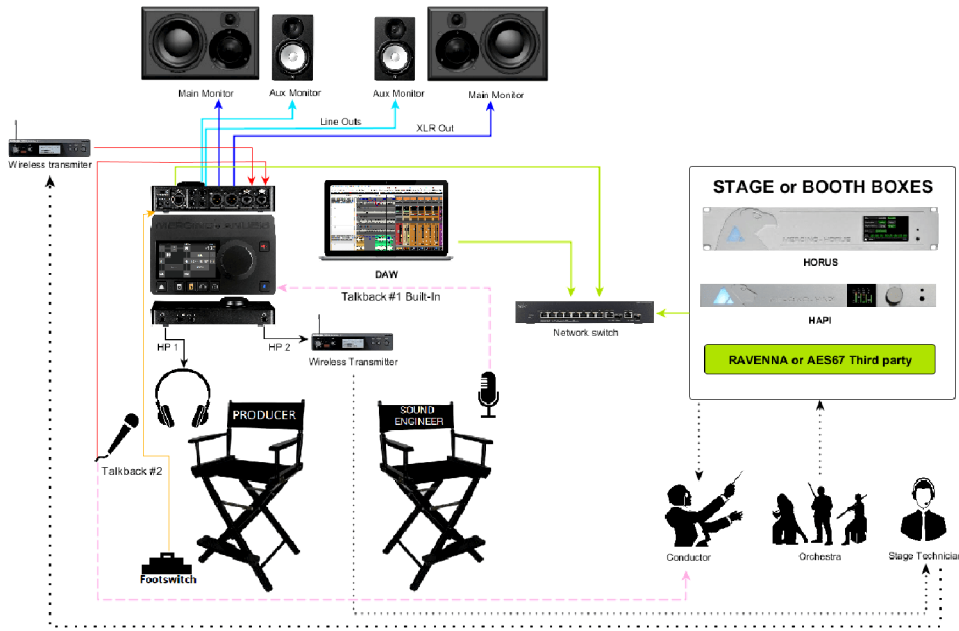
Anubis – это профессиональное устройство, обеспечивающее исключительное качество звука и расширенные возможности для музыкантов и звуко-режиссеров. Оснащено совре-

менными преобразователями/предусилителями и обладает рядом специальных функций, позволяющих настраивать интерфейс под конкретные задачи.

Оцифровка происходит через интерфейс Merging Anubis по протоколу RAVENNA. Данный протокол уже хорошо знаком специалистам Большого Театра, так как они используют его для многоканальной записи и маршрутизации концертов и перформансов с Исторической и Новой сцены в студию. Но это уже тема для отдельной публикации.

Отмечу, что основой программного комплекса является редактор Steinberg компании Wavelab. Комплекс сам по себе обладает большим количеством инструментов для обработки звуковых файлов, но для более тонкой и детальной коррекции используется Izotope RX.

## #инсталляция#программно-аппаратный комплекс



iZotope RX – это программное обеспечение для редактирования и восстановления аудио, предназначенное для устранения шума, гула, шипения и других нежелательных звуков из аудиозаписей. Подобные звуки могут присутствовать при создании записей на аналоговых носителях (кассетах, виниле). RX также может использоваться для восстановления поврежденных или искаженных аудиофайлов.

Merging Anubis поддерживает частоты дискретизации до 384 кГц и имеет одни из лучших преобразователей на рынке с динамическим диапазоном 139 дБ. Управление осуществляется с помощью поворотного энкодера, сенсорного дисплея с разрешением 800 x 480 и 7 функциональных кнопок. Аудиоинтерфейс оснащен двумя предусилителями с усилением 66 дБ, встроенным Talkback и переключаемыми

настройками для входов: +48 В, фазовый реверс, фильтр НЧ.

Сенсорный дисплей Anubis обеспечивает доступ к управлению устройством через встроенные пресеты, которые включают в себя набор специфических настроек и обновляемых мини-приложений для различных задач. Концепция пресетов позволяет полностью перенастраивать звуковую карту для работы с различными функциями и приложениями, а также обновлять звуковой движок и весь графический интерфейс.

При подключении дополнительного оборудования через сетевой порт AES67/RAVENNA можно расширить количество каналов Anubis, увеличив их общее число до 512, что уже реализовано специалистами театра.

Управлять маршрутизацией и всеми настройками/миссиями можно через дисплей, мобильные устройства с помощью специального приложения и через встроенный веб-интерфейс, доступный из браузера. Звуковая карта совместима с Windows/Mac/Linux. Для коммутации Anubis предусмотрены: 2 комбинированных XLR/TRS входа, 2 XLR L/R выхода, 2 линейных TRS выхода, GPIO/MIDI вход и выход, порт AES67, 2 инструментальных TRS входа, 2 независимых выхода для наушников. Питание осуществляется от внешнего адаптера или соединения PoE (Power over Ethernet), которое может использоваться как резервный источник, а также возможен вариант питания от внешних аккумуляторов.

В целом, данный комплекс может решать множество задач. Как предусмотренных техническим заданием данного проекта, так и для других целей.



**НАТАЛЬЯ ПЕТРУХИНА**  
компания «Сонорусс»  
sonorussproject.ru

*«ГЭС-2» – не просто новое культурное пространство в центре Москвы. Это уникальный высокотехнологичный Дом культуры, задача которого – познакомить широкую аудиторию с современной культурой и пригласить посетителей к активному участию в ее формировании.*

*Дом культуры «ГЭС-2» занимает здание бывшей городской электростанции, построенной в 1904–1907 годах на Болотной набережной в центре Москвы по проекту архитектора Василия Башкирова и инженера Михаила Поливанова. В 2009 году зданию ГЭС-2 был присвоен статус объекта культурного наследия регионального значения. Проект реконструкции ставил задачу максимально сохранить исторический облик здания и превратить его в новую городскую площадку.*

*Сегодня Дом культуры «ГЭС-2» – пространство, которое объединяет выставочные залы, библиотеку, кинотеатр и концертный зал, мастерские, студии и резиденции художников, магазины, ресторан и кафе, детскую площадку и аудитории для публичных и просветительских мероприятий.*

*Для проведения выставок, концертов и кинопоказов в «ГЭС-2» применены самые современные и инновационные аудиовизуальные технологии. Создание звуковых пространств и образов, а также работа над иммерсивными звуковыми проектами являются важнейшей частью жизни Дома культуры.*

## Масштабный звуковой проект:

## L-Acoustics для инновационного Дома культуры «ГЭС-2»



Дом культуры «ГЭС-2».  
Фото Евгении Свиридовой

## Высокотехнологичное звуковое решение

Разработку и реализацию концепции звукового решения для Дома культуры «ГЭС-2» осуществили инженеры-акустики компаний L-Acoustics и «Сонорусс» совместно с техническими специалистами компании-интегратора «НЭЛТ» и фонда V-A-C.

Перед участниками проекта стояла задача разработать высокотехнологичное звуковое решение, усиливающее общую инновационность Дома культуры для воплощения смелых идей художников.

Большое пространство «ГЭС-2» разделено на несколько главных функциональных зон: Актовый зал, Центральная платформа, Проспект и собственный звукозаписывающий студийный комплекс. Для каждой зоны проектировались разные системы L-Acoustics, в том числе система гиперреалистичного звучания L-ISA.

## Особенности звукового проекта функциональных зон

### Актовый зал. Самый современный киноконцертный зал в России с системами Dolby и L-ISA

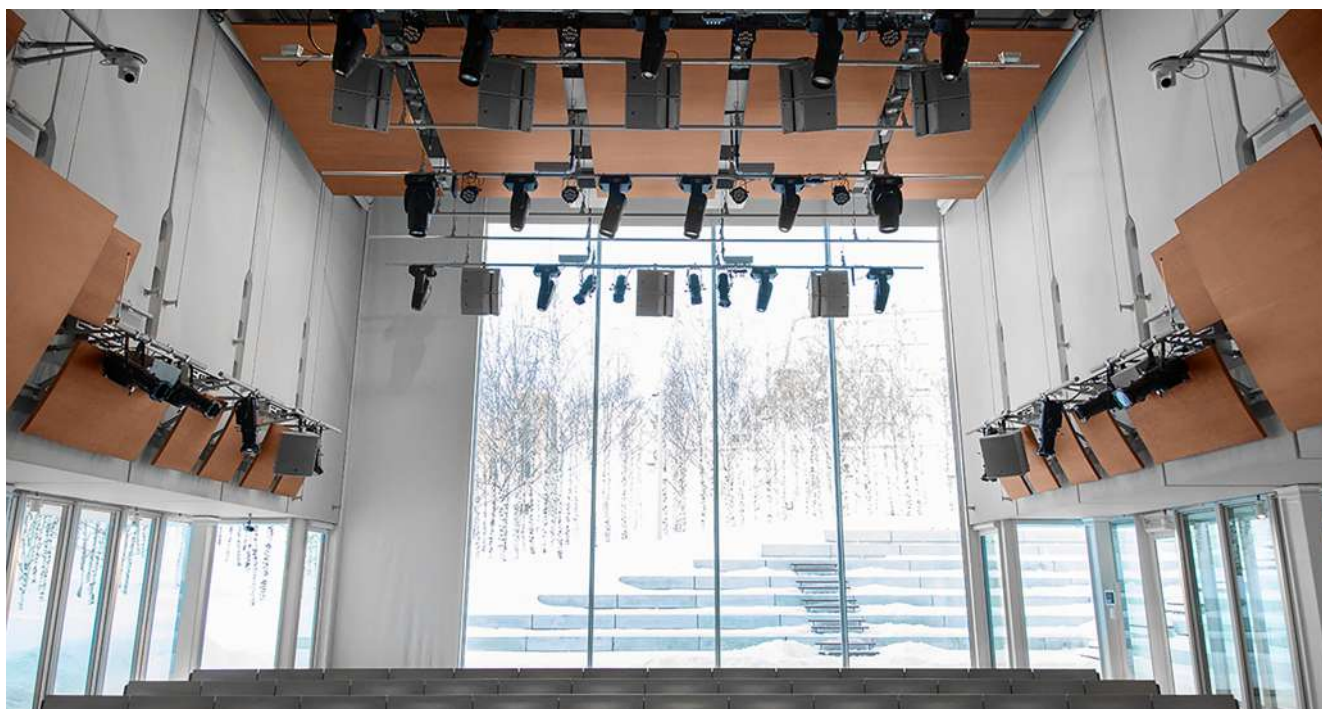
Трансформируемый актовый зал Дома культуры «ГЭС-2» рассчитан на 420 посадочных мест. Для кинопоказов и проведения концертных программ разработаны две отдельные конфигурации звуковых систем.

Для кинопоказов используется киносистема Dolby 7.1. А для озвучивания живых концертов, выступлений артистов и музыкантов в зале установлена многоканальная система гиперреалистичного звучания L-Acoustics L-ISA в конфигурации 23.1 с дополнительными системами в теневых зонах. Конфигурации отличаются фронтальными системами, которые можно переключать между собой в зависимости от типа мероприятия. Фронтальная концертная система расположена перед сценой, а фронтальная киносистема – за видеоэкраном. Звуковые каналы окружения и потолка одинаковые для обеих конфигураций.

Александр Ананьев, технический директор компании «Сонорусс» о проектировании и монтаже Актового зала: «Требовалось спроектировать и установить такую систему звукоусиления, чтобы визуально она не перетягивала на себя внимание, не меняла облик зала и максимально сливалась с его архитектурой. У архитекторов было много требований к внешнему виду. Эту задачу решили с помощью окрашивания акустических кабинетов в цвета по RAL».

Жульен Лаваль, главный звукоинженер проекта от компании L-Acoustics: «Мы разрабатывали звукоусиление с применением различных по габаритам систем. Первоначальный дизайн системы был намного проще, но в процессе обсуждений и согласований с дизайнерами мы пришли к финальной, более креативной и сложной конфигурации».

Актовый зал.  
Фото Евгении Свиридовой





## Закранные системы L-Acoustics

6\* A10i WIDERAL  
2\* SB18mRAL  
3\* LA4X

## Сценические системы L-ISA

10\* A10i WIDERAL  
3\* SB18iRAL  
2\* X12RAL  
4\* 5XTRAL  
5\* LA4X

## Дополнительные системы

12\* 5XTRAL  
4\* X4iRAL

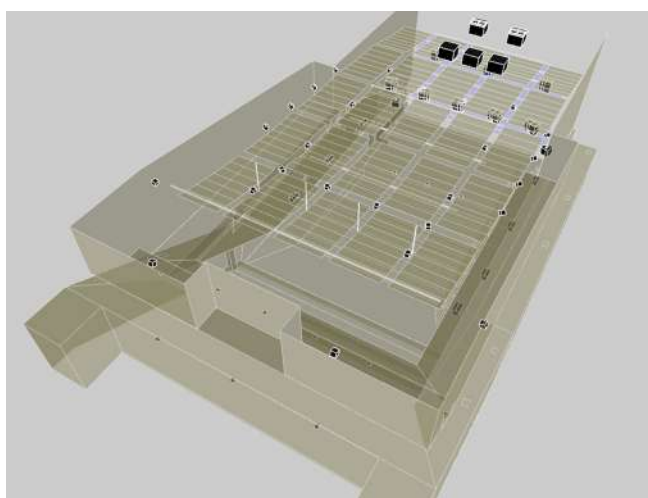
Таким образом, Актный зал с киносистемой Dolby объемного звучания и многоканальной концертной системой L-ISA для проведения живых гиперреалистичных выступлений стал самым современным залом в Москве, в России, а может, и во всем мире. Это многофункциональная, трансформируемая площадка и в плане архитектуры, и в плане акустики. Она довольно гибкая и не заточена лишь под одну задачу. Это универсальная зона с качественным звуком, светом, механикой и акустической отделкой под различные творческие задачи.

## Центральная платформа.

### Акустическая иллюзия театрально-концертного зала с системой L-ISA

Центральная платформа – это открытое пространство Дома культуры, предназначенное для публичных событий, перформансов и концертов живой музыки. Перед платформой расположен

Трехмерные модели Центральной платформы.  
*Инженер-акустик проекта Александр Ананьев*

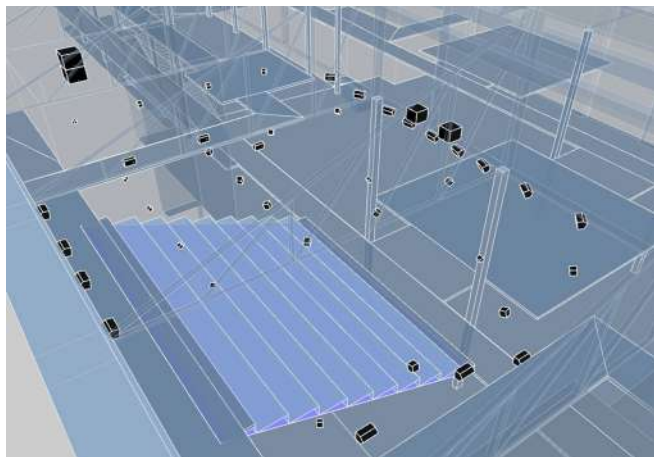


Центральная платформа.  
*Фото Евгении Свиридовой*



Амфитеатр, где находятся зрители во время мероприятий. Так как на Платформе и в Амфитеатре отсутствуют стены, требовалось создать особое пространство с качественным концертным звуком для зрителей, а также обеспечить акустически комфортные условия для выступлений музыкантов.

Небольшие дистанции позволили спроектировать компактные коаксиальные системы – 5XT, X4i, X8 в конфигурации L-ISA 39.1 с дополнительными системами на платформе. Расположение каждого громкоговорителя согласовывалось с архитекторами, чтобы сохранить визуальный облик. Единственные крупные системы – сабвуферы – спрятаны за трубами, а для большей маскировки окрашены в цвет металлических конструкций. У архитекторов была задача сохранить красоту интерьера и создать гибкую систему звукоусиления, подходящую под разные творческие проекты.



Трехмерные модели Центральной платформы.  
Инженер-акустик проекта Александр Ананьев

### **Сценическая система L-ISA**

- 9\* X8RAL
- 2\* SB15mRAL
- 3\* LA4X

### **Дополнительные системы L-Acoustics**

- 2\* 5XTRAL
- 1\* LA4X

### **Окружение и потолочные системы L-Acoustics**

- 10\* X8RAL
- 14\* 5XTRAL
- 6\* X4iRAL
- 8\* LA4X

### **Обработка сигналов**

- 2\* P1
- 1\* L-ISA PROCESSORX2

### **Системы платформы**

- 7\* 5XTRAL
- 4\* X8RAL
- 3\* LA4X
- 3\* P1

Александр Кузнецов, главный инженер проекта от компании интегратора «НЭЛТ», о проектировании Центральной платформы и Амфитеатра: «За некоторые исторические балки нельзя было цепляться, так как они представляют собой архитектурную ценность. Возможные точки крепления оказывались не всегда там, где изначально планировались. Да и вся система подвеса не самая простая. Приходилось изобретать различные конструкции. На самой платформе была установлена ферма, куда подвесили часть систем для артистов. Другую часть крепили на тросы. Также мы разработали специальные металлоконструкции для отдельных систем, которые невозможно было подвесить на ферму».

Уникальность звукового проекта для Центральной платформы заключается в том, что посреди огромного открытого пространства, создается акустическая иллюзия театрально-концертного зала.

Благодаря системе L-ISA зрители окутаны детализированным, объемным и ярким звуком. Также на Платформе установлена квадрофоническая система мониторинга, которая позволяет музыкантам комфортно выступать и слышать друг друга в открытом акустическом пространстве.

## **Проспект. Большая свобода творчества**

«ГЭС-2» напоминает пространственную скульптуру из лестниц, лифтов, галерей и навесов, парящих над Проспектом платформ. Весь первый этаж спроектирован единым – здесь нет отдельных выставочных помещений. Он мгновенно открывается на обозрение входящему посетителю, и каждый здесь одновременно является и зрителем, и действующим лицом.

На Проспекте размещают художественные инсталляции, проводят съемки и иммерсивные выставки. Требовалось создать систему фонового озвучивания всей зоны с возможностью трансформировать систему звукоусиления на несколько отдельных акустических зон. Например, если выставка состоит из разных инсталляций, и для каждой предназначено свое звуковое оформление.

Было принято решение построить звукоусиление на базе мощных, но достаточно компактных акустических систем L-Acoustics X8, установленных в две линии по периметру Проспекта.

Александр Ананьев о проектировании Проспекта: «Сложности были с разработкой и согласованием подвеса систем к перекрытию. Искали альтернативные варианты, цеплялись за металлические конструкции, где это было возможно. Заказывали разработку системы подвеса у команды «Металлика дизайн». А при монтаже сложностей не возникло».



Благодаря L-Acoustics X8 звуковое оформление зоны Проспекта может работать и как единая система для озвучивания всего пространства, и как четыре отдельные конфигурации для большей свободы творчества.

Проспект.  
Фото Евгении Свиридовой

### Студийный комплекс. Dolby 7.1, Dolby 7.1.4, Dolby Atmos, L-ISA

Профессиональная студия звукозаписи дает возможность записывать, монтировать, микшировать, сводить, заниматься мастерингом новых композиций, а также создавать аудиотреки для кино, телевидения, рекламы. Выступающие музыканты могут воспользоваться мастерской в качестве репетиционной базы. Гордость студии – концертный рояль Steinway & Sons модели B-211.

Перед инженерами-акустиками стояла задача обеспечить возможность создания объектных миксов для площадок в «ГЭС-2» и адаптации этих миксов под популярные форматы, как Dolby 7.1, Dolby 7.1.4, Dolby Atmos. А установленная в студии система L-ISA в конфигурации 24.1 позволяет создавать многоканальные музыкальные аранжировки.

Александр Ананьев о проектировании и калибровке Студийного комплекса: «На этапе проектирования многократно менялась отделка студии аранжировщика, и из-за этого приходилось менять расположение систем. Различные рассеивающие и отражающие панели ограничивали возможность монтажа систем в большинстве мест. Искали компромиссы и альтернативные решения, чтобы крепить акустические системы. Помещение небольшое, а каналов очень много. Важно



ЦХП Своды. Студия звукозаписи.  
Фото Ани Тодич

было сохранить все пространственные углы, чтобы микс хорошо транслировался на площадке».

Жульен Лаваль: «Было много музыкального оборудования, которое обычно не обозначается на 3D-модели в SketchUp. Это тоже приходилось учитывать. Мы оптимизировали систему и искали альтернативные решения, придумали специальные крепежи, чтобы вмонтировать акустические системы».



ЦХП Своды, Студия звукозаписи.  
Комната аранжировщика.  
Фото Глеба Леонова

Студийный комплекс состоит из нескольких рабочих пространств. В комнате аранжировщика, или L-ISA Production Room, композитор или диджей сочиняет музыку. Здесь установлена многоканальная система L-ISA и потолочные системы для подготовки иммерсивного аудиоконтента, который потом будет представлен в Актовом зале и на Центральной платформе «ГЭС-2».

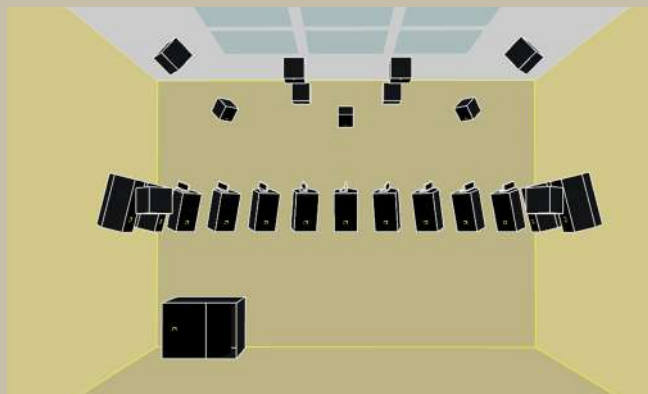
Александр Оделевский, руководитель звукоцеха V-A-C: «Система звукоусиления приближена к той, что установлена в Актовом зале и на Центральной платформе: она меньше, но количество каналов одинаковое. Также здесь можно создавать музыку в формате Dolby Atmos 7.1.4, чтобы в дальнейшем тиражировать ее на стриминговых платформах, например, в Apple Music»

В студийном комплексе есть контрольная комната, где звукорежиссер записывает музыкантов и сводит треки на консоли Avid S6. А также несколько тон-залов, коридор-ревербератор и труба-ревербератор, необходимые для создания красивой не электронной реверберации для записи.

Валерий Никифоров, инженер звукотехнических решений компании «Сонорусс»: «В студии звукозаписи установлена флагманская, 24-фейдерная консоль Avid S6, позволяющая звукорежиссеру

## Основные системы L-Acoustics

- 13\* X8
- 1\* KS21
- 11\* 5XT
- 7\* LA4X
- 1\* L-ISA PROCESSORX2



Трехмерная модель Комнаты аранжировщика, выполненная в программе L-Acoustics Soundvision  
Инженер-акустик проекта Александр Ананьев



ЦХП Своды. Студия звукозаписи, контрольная комната.  
Фото Глеба Леонова

контролировать абсолютно все параметры DAW Avid Pro Tools и не только. С помощью отзывчивых и интуитивно понятных органов управления консолью мы можем легко и непринужденно наслаждаться микшированием во всех доступных на сегодняшний день аудиоформатах, включая Dolby Atmos. Немаловажную роль также играют установленные в студийной аппаратуре Pro Tools | MTRX, выполняющие в системе функции ввода, вывода и маршрутизации аудиосигналов».

Колоссальный звуковой проект «ГЭС-2» запущен, работает и приносит бесконечное удовлетворение как творцам, так и почитателям современного искусства.





# Игры будущего

## Павел Клименко о техническом оснащении фиджитал соревнований

*С 21 февраля по 3 марта 2024 года в Казани прошло уникальное событие, одновременно в двух мирах спорта – виртуальном и реальном – международный турнир «Игры будущего». Этот симбиоз физических и цифровых спортивных состязаний раскрывает уникальные возможности спортсменов сразу в двух измерениях.*

### СЕМЕН КУЗНЕЦОВ

ptccapital.ru  
b2b.cis.panasonic.com

**Н**а фоне эволюции спорта, где классические дисциплины тесно переплетаются с инновационными технологиями, «Игры будущего» стали настоящей проверкой мастерства не только для спортсменов, но и для постановщиков шоу. Когда одна и та же команда начинает свой путь к победе на хоккейном симуляторе, а затем игра переходит на настоящее ледовое поле, перед шоу-технологами возникает нетривиальная задача – объединить визуальную часть

двух миров. В соревнованиях побеждает та команда, которая проявит выдающиеся спортивные качества в обоих форматах, а в части постановки шоу – компания, владеющая самими передовыми, инновационными технологиями.

В турнире приняли участие спортсмены из 107 стран мира, в составе более 270 команд. Основной ареной соревнований стал выставочный комплекс «Казань Экспо», где сила, ловкость и стратегическое мышление слились в единое спортивное зрелище будущего.

Разумеется, подготовка физических площадок для столь необычного и уникального собы-

тия требовала инновационного подхода. Оформлением ледовой арены занималась компания SDI Project, признанный лидер на российском прокатном рынке в области проекционных технологий. Мы пообщались с генеральным директором компании, Павлом Клименко, чтобы узнать больше о работе над этим необычным и, вероятно, самым инновационным на данный момент проектом в своей области.

### Павел, добрый день! Расскажите о роли SDI Project в этом проекте

«Игры будущего» – не имеющее аналогов мероприятие, главным подрядчиком в котором была казанская компания StarMedia. Мы уже довольно давно работаем с ними и сейчас также были готовы принять участие. В ходе подготовки был придуман целый ряд уникальных состязаний, каждое из которых нуждалось в своей оригинальной площадке, с неповторимой атмосферой, где физическая часть перекликалась бы с виртуальной. Мы принимали участие в работе над оформлением хоккейной арены.



телевидения. А количество проекторов решило вопрос уровня освещения.

### **Неужели современные проекторы способны обеспечить и мэппинг и требуемый уровень освещения?**

Почему нет? Каждый проектор яркостью 30 тысяч люмен покрывал на заданной высоте площадь примерно 160 квадратных метров. Как я уже сказал выше, чтобы достичь нужной яркости, мы направляли по 4 проектора в каждую зону. Уровень освещенности замеряли люксметром у самого льда.

### **Были ли у вас раньше проекты, где проекция замещает освещение арены?**

Нет, раньше такого опыта у нас не было. Мы работали на чемпионате мира по хоккею в Москве в 2017-м году. Тогда светили двумя проекторами в точку.

Для оформления арены разработали концепцию, в основе которой лежал полный отказ от спортивного освещения в пользу мэппинга и видеопроекции. То есть, видеопроекторы должны были выполнять сразу две задачи: непосредственно освещение арены и создание впечатляющего мэппинга на ледовом поле. При этом яркость нужна была не ниже 1400 люкс, это стандартное требование для спортивного освещения.

Исходя из этих требований мы разработали сетап, который включал 48 лазерных проекторов Panasonic с яркостью 30 000 люмен каждый. Всего у нас было 12 сигналов. Светили по 4 проектора в одну точку, объединяя изображения нескольких проекторов в единую картинку. Специальное программное обеспечение Panasonic позволяет сводить проекторы «пиксель в пиксель» для получения четкого и качественного изображения. Помимо проекции на лед, которая обеспечивала художественную компоненту, на мероприятии также использовались информационные проекционные экраны. Было два экрана размером 12 × 7 метров, на каждый из которых светили по 3 проектора. Также имелись 3 экрана размером 8 × 3 метра, на

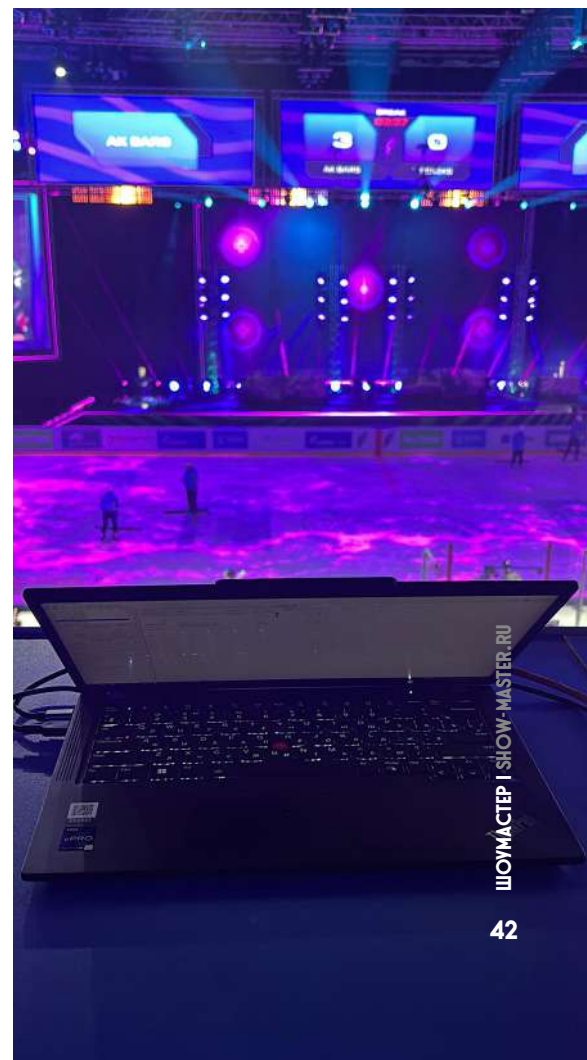
которые светили по 2 проектора. Таким образом, на мероприятии использовалось 60 проекторов Panasonic двух моделей – PT-RZ31 и PT-RQ35KE с высокой яркостью изображения.

### **Чем был вызван отказ от традиционных LED-экранов в качестве информационных дисплеев?**

Светодиодные экраны были заменены на проекторы, чтобы избежать лишней серьезной паразитной засветки во время телевизионной съемки. Дело в том, что LED-экран сам является источником света, он излучает свет. В отличие от него проекционный экран дает отраженный свет.

### **То есть, ваш сетап должен был обеспечить еще и телевизионное освещение?!**

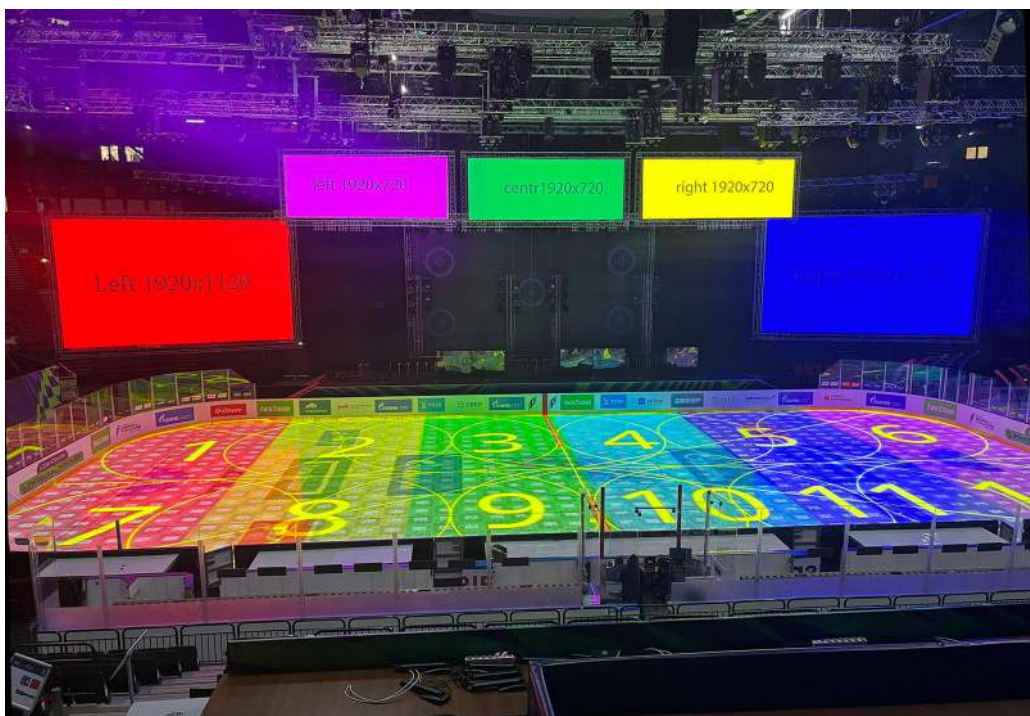
Да. И мы смогли обеспечить спортивное освещение требуемого уровня для игроков, создать художественный визуальный эффект проекции на льду и одновременно подготовить оптимальные условия для качественной телевизионной трансляции. Размещение на потолке проекторов, направленных вертикально вниз, позволило добиться бестеневого изображения, необходимой для



Но здесь потребовалось гораздо большая яркость. Кстати, отчасти радикально поднять уровень освещенности нам помог тот факт, что сама по себе площадка на «Играх» была чуть меньше стандартной хоккейной коробки. Ну и давайте не будем забывать, что тут были совершенно иные требования к зрелищности. Все же другая атмосфера, художественная составляющая. По художественной концепции у нас не было необходимости постоянно заливать площадку ровным белым светом. Напротив, мы могли резко выключать и включать освещение, для чего подходят только лазерные проекторы... Ну и конечно палитра цветовых решений у таких приборов огромнейшая.

## **Верно ли утверждать, что реализовать такое решение можно было только на оборудовании топ-класса?**

Panasonic не просто так считается лидером: он предоставляет возможности для решения сложных задач, связанных с синхронизацией, яркостью и цветовой температурой. Важен также софт, который позволяет сводить проекторы. Например, если на мероприятии возникают непредвиденные ситуации, такие, как внезапный ветер или сквозняк, который мог бы повлиять на расположение проекторов и их световой поток, мы можем оперативно реагировать онлайн и скорректировать их работу незаметно для зрителей. Это важные детали, которые определяют качество оборудования. Кроме того, мы использовали две PTZ-камеры Panasonic для точечной «сводки». Эти камеры так же были расположены под потолком, а их зум, панорама и разрешение позволяли нам мониторить площадку в любой ее точке и оперативно реагировать на изменения, подсводя картинку в нужные моменты.

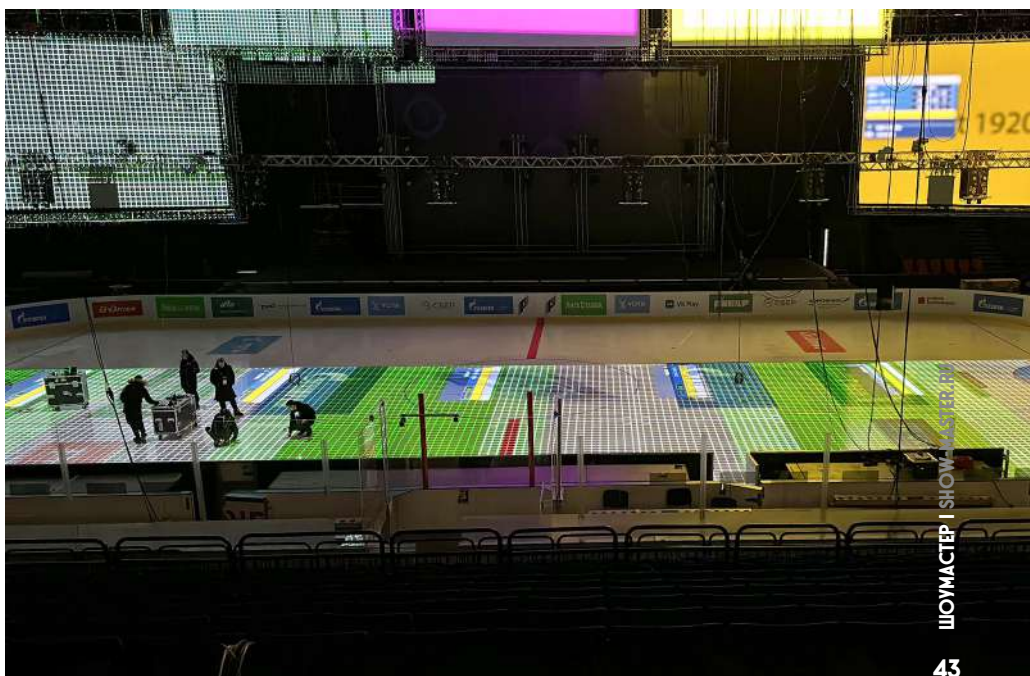


## **Впечатляющее решение. Как долго шла подготовка к этому событию? И кто готовил контент?**

Контент для видеопроекции создала заранее компания StarMedia, которая была генеральным подрядчиком. Процесс подготовки контента для проекции начался чуть ли не за год до самого мероприятия. Финальная версия была готова примерно к январю. Разработ-

ка технической части проекта потребовала очень долгого времени. Если само мероприятие проходило в феврале 2024 года, то первые репетиции с полным сетапом проекторов мы начали проводить уже в ноябре 2022 года.

На репетициях мы полностью воспроизводили условия реального мероприятия, собирали весь комплекс оборудования во время мини-турниров по хоккею



на льду, в которых принимали участие реальные хоккейные команды. Это позволяло нам протестировать технологии в условиях, максимально приближенных к финальному событию.

**SDI Project участвовала во множестве самых разных проектов. Можно ли сказать, что «Игры будущего» стали для вас совершенно новым опытом?**

Безусловно это был новый и очень ценный опыт по многим аспектам. Во-первых, мы работали с беспрецедентно большим количеством проекционного оборудования – 60 сверхъярких лазерных проекторов Panasonic. Масштаб всей системы был колоссальным.

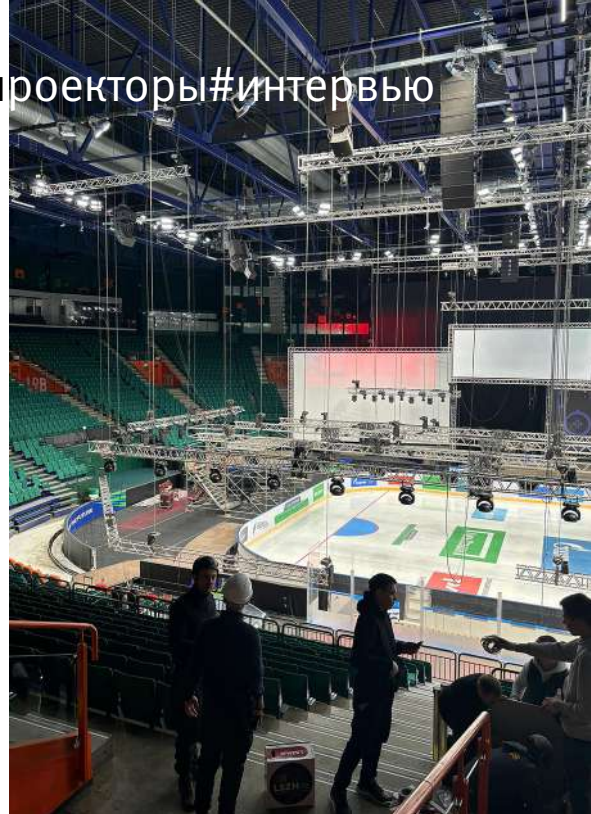
Во-вторых, мы полностью резервировали все линии для обеспечения бесперебойной работы, что потребовало задействовать огромное количество техники и персонала.

Кроме того, это были международные соревнования высокого уровня с участием множества команд из разных стран, а значит ответственность за качество реализации проекта была чрезвычайно высокой.

Сама работа получилась очень интересной и многогранной. Мы плотно взаимодействовали с телевизионными компаниями, режиссерскими группами для согласования всех аспектов.

Репетиции в полном объеме проходили за две недели до старта мероприятия. А непосредственно перед самими «Играми» были многочисленные прогоны и корректировки решений уже на месте проведения для поиска оптимальных настроек.

Так что проект действительно стал для нас колоссальным новым опытом – и по количеству задействованной техники, и по уровню ответственности, и по степени вовлеченности в разные аспекты производства.



Ну и конечно, очень интересный контент для зрителей. Было зрелищно. Было заготовлено много разных фишек, реализация которых стала возможна лишь на таком высоком технологическом уровне. Например, был такой эпизод: по катку ездит машина для заливки льда, а за ней остается след. След проекционный, но зрителям было очень сложно понять, что происходит, откуда берется этот след. То есть были и такие довольно интересные решения.

Ну и последний момент – взаимодействие с другими технологиями. Очевидно, что сегодня световые приборы и проекционные технологии движутся навстре-

чу друг другу. В нашем проекте была предусмотрена синхронизация по тайм-коду во всех направлениях, что позволяло нам синхронизировать мэппинг и постановочный свет. Благодаря этому мы могли в нужный момент выставлять определенный кадр или несколько кадров, под которые создается соответствующая световая картинка. Все это выглядело потрясающе зрелищно, и на мой взгляд, полностью соответствовало духу этого великолепного шоу.

**Павел, благодарю Вас за очень интересный рассказ об одном из самых необычных проектов настоящего времени.**

# Генераторы криоэффектов:

globaleffects.ru

## что нужно знать прокатчику?

**П**лотные столбы белого дыма пользуются заслуженной популярностью у организаторов мероприятий. Внезапность появления и исчезновения, стремительное движение вперед и вверх, туман загадочности – этот коктейль неизменно привлекает внимание, впечатляет, подчеркивает важнейшие моменты действия. Криоэффекты одинаково хороши на концерте, спортивном мероприятии, зажигательной вечеринке и даже на деловой презентации.

А еще они удивительно практичны. Углекислый газ – естественная часть нашей атмосферы, при его использовании не требуются особые меры пожаро-, электро- и любой другой безопасности. Выпущенный из баллона, он бесследно исчезает, растворяется в воздухе, так что не нужна последующая уборка территории, как в случае с конфетти или серпантинном. Компания GLOBAL EFFECTS предлагает ручные и стационарные генераторы криоэффектов для праздников разного масштаба.

### Ручная криопушка GLOBAL EFFECTS CO2 GUN

Компактная и легкая, она может использоваться внутри любого помещения, а белый столб до 8 м хорошо виден даже на грандиозных уличных мероприятиях.

Еще один выигрышный ход – привлечь гостей мероприятия. Наверняка очень многие захотят подержать криопушку в руках, нажать спусковой рычаг, отправить под потолок густой столб дыма. И этот новый, необычный жизненный опыт запомнится гораздо больше привычных бокалов с напитками и закусок.



### Стационарная криопушка GLOBAL EFFECTS CO2 JET DMX/POWER

Стационарная модель выпускает белый дымовой столб высотой до 10 м, гораздо более мощный и впечатляющий, чем у ручной криопушки. Применяется стационарная криопушка на концертах и других массовых мероприятиях, когда спецэффекты должны быть видны издалека.

Для работы GLOBAL EFFECTS CO2 Jet DMX/POWER понадобится шланг высокого давления и стандартный баллон с углекислым газом на 40 л, его можно приобрести либо взять в аренду на любой заправочной станции CO2. Хватает такого баллона примерно на 30 пусков по 2–3 секунды.

Управление криопушкой GLOBAL EFFECTS CO2 Jet DMX/POWER возможно как по DMX, так и от обычной электросети. Криопушками можно управлять, последовательно соединяя несколько устройств. Выпуская столбы белого дыма в разной последовательности, искусный



оператор может не только подчеркнуть выступление артистов, но и порадовать зрителей самостоятельным криошоу.

### Ключ к успеху – забота о технике

При организации спецэффектов критически важно, чтобы установки четко сработали в нужный момент. Задержка всего в пару секунд может все испортить, а если вместо мощного выброса получится жалкий пшик, мероприятие будет смазано.

Для надежности же криопушки, равно как и другая техника, требуют правильного обращения и заботы. Вот несколько общих рекомендаций:

До начала сборки и подключения криопушек прочитайте инструкцию. Потратив несколько минут, вы избежите проблем, на устранение которых понадобится часы.

Гайки закручивайте надежно, но аккуратно, не срывайте резьбу.

После шоу подождите, пока установки «разморозятся», обязательно повторно сбросьте газ CO<sub>2</sub>, и только потом отсоединяйте пушки от баллонов.

Храните криопушки в сухом помещении, в упаковке.

Когда пушки работают на улице и праздник длится несколько дней, как минимум накрывайте их. Еще лучше вечером демонтировать и утром снова подключить. В противном случае уличная пыль быстро забьет клапаны, и техника выйдет из строя.

Выпуская и обслуживая криопушки с 2017 года, мы накопили большой опыт и можем сказать, что проблемы с ними довольно типичны.

### Клапаны

Это самый чувствительный элемент криопушки. Если в какой-то момент она перестала работать, в первую очередь проверяют именно клапаны. Поэтому GLOBAL EFFECTS использует при сборке только надежные клапаны европейского производства, чье качество проверено и доказано длительной надежной работой по всему миру. Но даже такие надежные клапаны чувствительны к грязи, которая может попасть из баллона. Поэтому необходимо использовать баллоны только с сифонными трубками.

### Шланги

Некоторые думают, что подойдет любой резиновый шланг, но как раз в случае углекислоты это неверно. Температура на выходе минус 70° С, резина теряет гибкость, обра-

зуются микротрещины, и в итоге шланг попросту взорвется. Своим клиентам мы предлагаем шланги высокого давления с перфорированным верхним слоем – он предотвращает вздутие оплетки при перепадах температур, обычных при работе криопушки.

Такой шланг несколько дороже обычного, но его стоимость все равно значительно ниже цены испорченного мероприятия.

### Газ

Еще один фактор риска для криопушек – некачественный газ. Углекислота используется во множестве отраслей, в одних (производство газировки) ее чистота критична, в других (например, в пожаротушении) не так важна. Газы, прошедшие лишь грубую очистку, стоят дешевле, и некоторые выбирают их, надеясь сэкономить.

Взгляните на фото – на сетке грязь из баллона с CO<sub>2</sub>. Она может привести к тому, что клапан попросту не закроется во время мероприятия, что испортит весь эффект. Даже известное на весь мир оборудование выходит из строя, когда газ некачественный.

Мы рекомендуем брать углекислоту хорошего качества, и только от надежной заправочной станции, дающей гарантии и сертифицирующей баллоны.

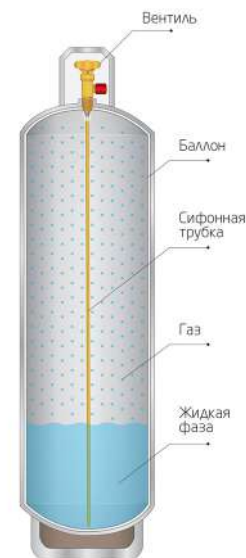
### Сифонная трубка

Второй способ снизить риск загрязнения и последующего замерзания клапанов – использовать сифонную трубку. Некоторые, опять же ради мнимой экономии, берут баллоны без сифона, а чтобы вытекала именно жидкая углекислота, переворачивают его вентиляем вниз.

В результате вместе с жидким CO<sub>2</sub> течет и вся та грязь, что неизбежно скапливалась на дне баллона. Итог все тот же – забитые клапаны, выход крио-



Грязь из баллона на фильтре-прокладке



пушек из строя, дорогостоящий ремонт. Потому что некачественный газ – не гарантийный случай.

Следите за чистотой газа, заботьтесь о криопушках – и они отплатят вам долгой надежной службой. Тогда каждый концерт, праздник, выставка превратятся в эффектное шоу, удивляя и восторгая посетителей.

А на YouTube-канале компании GLOBAL EFFECTS вы можете посмотреть видео выступления основателя и технического директора Рауля Казеева на XVIII Зимней Конференции прокатчиков на тему «Криопушки: что нужно знать прокатчику». Там еще больше ответов на вопросы эксплуатации генераторов криоэффектов.

<https://youtu.be/rhiRrtunzn0>.

# Как выбрать неповторимую одежду сцены?

**АНДРЕЙ СЕЛИВАНОВ**

«ПРО-Сцена»

scenapro.ru

info@scenapro.ru

**В** мире театра и концертных выступлений каждая деталь имеет значение. Одним из наиболее важных, но часто недооцененных элементов является одежда сцены. Арлекин, занавес, кулисы, падуги – все это создает визуальный контекст для происходящего на сцене и способствует погружению зрителей в волшебство представления.

Выбор правильной одежды сцены может существенно повлиять на настроение зрителей. Ведь, как говорится, по одежке встречают. А занавес с арлекином – это первое, что видят пришедшие гости, и важно получить приятное впечатление еще до начала представления.



Одежда сцены для Новониколаевского дома культуры

## Какие функции выполняет одежда сцены?

Во-первых, декоративную. В компании «ПРО Сцена» часто заказывают арлекин (а иногда и занавес) с различным декорированием: шнуром, тесьмой, бахромой, аппликацией, печатью, блестками. Вариантов сделать красивый арлекин много.



Одежда сцены для Районного центра традиционной народной культуры в п. Шексна, Волгоградская обл.

Во-вторых, техническую. Нужно скрыть верхнюю механику, световое оборудование с софитными фермами – все, что не должно отвлекать зрителя от происходящих на сцене событий.

В-третьих, создать объем внутри сцены и зонировать ее с помощью кулис.

Но как выбрать одежду сцены и на что обратить внимание при ее заказе?

## Макет одежды сцены

Компания «ПРО-Сцена» предоставляет на выбор более 200 макетов одежды сцены, есть из чего выбрать! Но даже при таком богатом выборе ди-



Одежда сцены для общеобразовательной школы в Перми

зайна иногда встречаются уникальные, эксклюзивные проекты с неповторимым видом.

Некоторые комплекты украшаем блестками. Недавно сшили такой новогодний вариант одежды сцены для одного из наших клиентов.

Арлекин и занавес могут быть украшены разнообразными символами. Например, музыкальными знаками и нотами. Узоры вырезают-

ся на лазерном станке, а затем пришиваются или приклеиваются к одежде сцены. Посмотрите, как выглядит такой декор на фотографии.

### Тип занавеса

Тип занавеса выбрать значительно легче. Практически все они – антрактно-раздвижные. Но бывают и исключения. Не так давно, например, сделали подъемно-опускной занавес. Причем интересен способ его реализации.



Одежда сцены для Дома детского творчества в Кемеровской обл.

Как правило, для подъемного занавеса нужно большое пространство над сценой, так как предполагается, что он не складывается, а полностью поднимается над сценой.

Но мы решили эту задачу за счет применения римской шторы. Это позволило реализовать идею подъемного занавеса без большого пространства над сценой. Складывается при этом занавес, как по линейке. А когда расправляется, становится идеально гладким.

### Ткань

Когда выбран дизайн одежды сцены и тип занавеса, нужно выбрать подходящую ткань. С точки зрения законодательства, требование всего одно – негорючесть. Еще она должна быть плотной, не пропускать свет, легко драпироваться и не мяться. А дальше все зависит от задачи. И бюджета.

Наиболее распространенная ткань – блэкаут. Ее любят за приятный внешний вид, практичность и умеренную стоимость. Бархат выглядит дороже, и стоимость его выше.

Еще используют вуаль, габардин, сатен и другие ткани. Но бархат и блэкаут – основные.



Централизованная клубная система Козловского муниципального округа, Чувашской республики

### Подведем итог

Выбор одежды сцены – процесс интересный, ответственный, и, безусловно, важный. И чтобы помочь справиться с этой задачей, дизайнеры «ПРО-Сцены» делают фотореалистичные визуализации зала с выбранным комплектом одежды сцены. Благодаря этому легко представить, как будет выглядеть зал после оснащения.

Поэтому, если вы планируете заказать новый комплект одежды для своей сцены, пишите! Поможем выбрать дизайн и ткань, сошьем, привезем и смонтируем.

Сделаем вашу сцену красивой, как уже сотни других сцен по всей России.



Комплексное оснащение ДК Железнодорожников в г. Волноваха, ДНР



# ОКНО-Аудио

## Звучит профессионально!

okno-audio.ru

### Apogee Groove Anniversary Edition

Компания Apogee Electronics, в следующем году отмечающая 40-летний юбилей, анонсировала выпуск Apogee Groove Anniversary Edition – юбилейного издания легендарного компактного ЦАП и усилителя для наушников со студийным качеством звучания Apogee Groove.

Groove Anniversary Edition устанавливает новый стандарт, обеспечивая 32-битное разрешение, улучшенный динамический диапазон, а также корректное воспроизведение аудио высокого качества из вашей библиотеки или со стриминговых платформ.

Благодаря усовершенствованному соотношению сигнал/шум и уменьшению общих гармонических искажений достигается беспрецедентный уровень прозрачности и точности воспроизведения.

Groove Anniversary Edition имеет более жесткий допуск в частотной характеристике, что позволя-

ет услышать каждую деталь микса. Новый ЦАП Groove Anniversary Edition 32 бит / 192 кГц обеспечивает легендарную музыкальность и еще большую прозрачность звучания, которыми славятся конвертеры Apogee.

Apogee Groove Anniversary Edition совместим с Windows, Mac и iOS устройствами, в том числе с новым iPhone 15 Pro Max и iPad Pro с USB-C.



Компактные габариты, прочный алюминиевый корпус и отсутствие необходимости во внешнем питании делают Apogee Groove и Groove AE по-настоящему мобильными.

Динамический диапазон расширен до 119дБ против 117дБ у классической версии, также повышена плавность частотной характеристики.

В комплект поставки входят кабели USB-A, USB-C и чехол для хранения и переноски.

### Audiocenter PD

Audiocenter PD – новые 4-канальные усилители мощности класса Н для портативных систем звукоусиления и небольших прокатных комплектов.



В серии четыре 2U модели PD400, PD600, PD800, PD1000 мощностью от 400 до 1000 Вт (мощность RMS на 8 Ом).

Встроенный кроссовер на частоте 120 Гц и фильтры НЧ и ВЧ позволят быстро без дополнительного оборудования и навыков персонала собрать и подготовить к работе систему из сабвуферов и СЧ/ВЧ сателлитов. Режимы работы усилителей – Stereo, Parallel, Bridge. Имеются четыре входных канала на разъемах XLR (f) и четыре выхода (link) на XLR (m), а также четыре разъема Speakon для подключения акустических систем.

Система защиты включает в себя мягкий запуск при включении, защиту громкоговорителей от DC, от перегрева и короткого замыкания. Качество звучания и необходимый набор настроек на борту усилителей серии PD станет настоящей находкой для хорошего звукового комплекта при ограниченном бюджете.

## AuraSonics. Qudrate

AuraSonics представляет мини-комплект трансляционных акустических систем для небольших помещений в популярном у заказчиков формате – 4 сателлита + сабвуфер. Новый комплект имеет обозначение Qudrate и представляет собой набор из четырех компактных акустических систем на базе широкополосного динамика 3" и общего для них сабвуфера 6,5", содержащего все необходимые фильтры и трансформатор.

Набор Qudrate обеспечивает комфортное звучание фонового музыкального сопровождения в небольших залах до 50 кв. м. Распределение сателлитов по помещению обеспечивает равномерное пространственное звучание, которое поддерживается в низкочастотной области сабвуфером, создающим объемную басовую основу.

Комплект AuraSonics Qudrate является монофоническим и требует одного канала усилителя. Комплект можно подключать как в низкоомном режиме 8 Ом, так и к трансляционной линии 70 или 100 В, что позволяет использовать с одним усилителем несколько комплектов Qudrate одновременно, если требуется озвучить помещение большей площади.



Основная сфера применения AuraSonics Qudrate – это небольшие магазины, кафе, бутики, салоны красоты, парикмахерские и т. д. Компактные сателлиты практически незаметны в интерьере, а сабвуфер может быть размещен на полу или на стене.

Сабвуфер из комплекта доступен как отдельная модель Qudrate-SUB для работы с другими трансляционными акустическими системами, например AuraSonics серии Floret. Комплект Qudrate и сабвуфер Qudrate-SUB выпускаются в черном (BK) или белом (WH) цвете. В комплект поставки входят все необходимые аксессуары для крепления сателлитов и сабвуфера, а также соединительные клеммы.

## Lea Professional. Новые усилители в формате 0,5 U



На прошедшей в феврале выставке ISE 2024 компания Lea Professional представила серию умных усилителей в формате половины rack-овой единицы – Connect Series Half-Rack. При компактных размерах новые модели обладают широким функционалом своих старших братьев с DSP на борту, веб-интерфейсом, облачным подключением, управлением через API сторонних разработчиков.

Анонсировано шесть четырехканальных моделей мощностью от 15 Вт до 120 Вт на канал. Благодаря технологии Smart Power Bridge можно удвоить мощность на одном из каналов без потери остальных. Возможна работа с низкоомной нагрузкой от 2 до 8 Ом и линиями 70/100 В. Каждый из усилителей (CS34, CS64, CS124, CS34D, CS64D и CS124D) оснащен аналоговыми входами: балансными на разъемах типа Phoenix, небалансными – RCA. Модели с буквой D включают поддержку Dante и AES67. Входная матрица позволяет назначить любой вход на любой выход с выбором приоритетности входного сигнала. Доступно три способа подключения к сети: встроенная точка доступа Wi-Fi, существующая сеть Wi-Fi или соединение по локальной сети Ethernet.

Новая серия усилителей была удостоена награды как лучший новый продукт на выставке ISE 2024 в категории «Аудио и видео инсталляционные продукты».

## Marani MDA-KDM

Обновленная серия цифровых многоканальных усилителей MDA с DSP отличается высокой производительностью и предназначена для туров и инсталляций. Четыре модели усилителей MDA4-4KDM, MDA4-6KDM, MDA2-8KDM, MDA4-10KDM с максимальной выходной мощностью (RMS) 4 x 2200 Вт и 2 x 4000 Вт при нагрузке 4 Ом поддерживают выходную нагрузку со сверхнизким сопротивлением 2,7 Ом. Имеются встроенный цифровой процессор Marani DSP и AD/DA, работающие с частотой дискретизации 96 кГц 4 входа/4 выхода и 2 входа/2 выхода, различные линейные фильтры и 4,3" сенсорный экран высокой четкости.



Пользователи оценят полный набор функций обработки: входное усиление/задержка/гейт/эквалайзер/компрессор/ переключение полярности/X-Over/FIR/EQ/калибровки выхода – на выбор доступно до 17 типов фильтров. Выходные фильтры X-Over включают в себя классические Linquez Raleigh/Bell/Butterworth, а также уникальный Marani NXF со встроенным FIR-фильтром и линейный фазовый фильтр MIR, формирующий точку X-Over с низкой задержкой. Совершенно новая функция калибровки выхода позволяет добиться более точного воспроизведения на любых акустических системах, а все функции Marani направлены на то, чтобы получить наилучшую звуковую картину.

## Maono WM620

Компактная, мощная и удобная беспроводная радиосистема от бренда Maono – мечта каждого блогера. Радиосистема WM620 состоит из приемника и двух легких передатчиков. Подключается к устройствам с разъемом Type-C: смартфонам Android, iPhone 15, экшн-камерам и ноутбукам. Оснащена надежными зажимами для крепления к одежде и магнитами – для фиксации на металлических поверхностях.

С WM620 волноваться о нехватке заряда не придется, ведь общее время ее автономной работы – около 18 часов: 6 часов непрерывной работы от аккумулятора и дополнительно 12 часов от зарядного кейса.

Частота дискретизации в 48 кГц системы гарантирует исключительную детализацию и четкость при записи голоса, а также естественность его воспроизведения. Встроенная технология ENC (Environmental Noise Cancelling) обеспечивает отличную изоляцию от фонового шума.

Рабочий диапазон радиосистемы в 2,4 ГГц отвечает за высокую скорость передачи сигнала на расстояние до 100 м в прямой видимости от приемника до передатчика.



WM620 дарит свободу самовыражения и идеально подходит для создания контента на улице и в дороге.

## Neutrik NA-4I4O-AES72

Neutrik NA-4I4O-AES72 – 4-канальный стейдж-бокс для передачи аналоговых сигналов микрофонного или линейного уровня, AES3, DMX или даже интерком через один кабель CAT. Устройство имеет входные комбинированные разъемы XLR3 + Jack 6.3 и выходные разъемы XLR3 в одном корпусе и может использоваться как сплиттер для мониторинга. Два разъема EtherCON позволяют осуществить сквозное подключение и подачу сигнала к дополнительному NA-4I4O-AES72. Функция отрыва от земли позволяет предотвратить земляные петли. Кроме того, сигнал на каждом входе можно инвертировать по фазе.



## RFIntell GTS26 и GTS28.

### Малый и средний в главной серии линейных массивов



Пассивные линейные массивы с низкочастотными 2 x 6" и 2 x 8" динамиками обладают всеми особенностями формирования звукового луча старших моделей флагманской серии GTS310 и GTS312 и используются как мобильные комплекты и стационарные системы звукоусиления. Комплектование массива GTS26 активными сабвуферами GTS26SA с встроенными многоканальными модулями Powersoft с DSP в качестве усилителя для сателлитов и настройка системы с помощью ПО Armonia дают определенную гибкость при работе в различных условиях.

GTS28 комплектуется сабвуферами WA18H с встроенной системой подвеса, а в качестве аудиообработки и усиления рекомендуется использовать спикер-менеджеры DP-24II, DP-36, TP-428PRO и усилители мощности DA от RFIntell.

Разработка линейных массивов GTS и другого оборудования собственным R&D центром, звуковоспроизводящая начинка систем от лидеров отрасли B&C, Веума и Powersoft, надежный и точный риггинг – все это позволяет получить законченное высококлассное решение звукоусилительного комплекта при минимальных материальных затратах.

Для проектирования вся продукция RFIntell сопровождается gll, dwg файлами.

## S-Track Hippo D2412



Новая цифровая микшерная консоль Hippo D2412 компании S-Track имеет 12 высококачественных микрофонных предусилителей на разъемах XLR, 2 стереовхода на разъемах TRS, 8 цифровых входов/выходов, включая оптический и Dante.

В распоряжении пользователя также поддержка аудиоформатов APE/MP3/FLAC/WAV; USB интерфейс для многорожечной записи и воспроизведения; DSP с богатым набором динамической обработки и эффектов на каждом канале; встроенные подавитель обратной связи, генератор формы волны, белого и розового шума; 7" HD тач скрин дисплей с разрешением 1024 x 600. А также полнофункциональное программное обеспечение всех операционных систем

## AuraSonics SOURCE 5

Моделью SOURCE 5 компания AuraSonics открывает линейку профессиональных студийных мониторов, предназначенных для самого широкого круга задач. Новинку можно использовать для сведения музыкального материала, для работы над аранжировками, монтажа видеоконтента или контроля звука во время прямых эфиров. Монитор построен на базе 5,25" динамика из композитного стекловолокна и купольного шелкового ВЧ-динамика 1". Система усиления стандартная для подобных моделей по технологии Vi-Amp с активным кроссовером. Максимальная мощность усилителей составляет 45 Вт для НЧ и 35 Вт для ВЧ. Усилители работают в классе АВ, что положительно сказывается на естественности передачи высокочастотного спектра.

По просьбе многих заказчиков монитор был оборудован регулятором громкости на передней панели. Он может работать в двух режимах: как регулятор полного диапазона громкости от заглушения звука до максимума или как регулятор чувствительности в диапазоне от -18 до +6 дБ, что позволяет более плавно настраивать уровень громкости. Также регулятор на передней панели может быть полностью выключен, в случае управления сигналом с внешнего устройства. Выбранный режим работы задается переключателем на задней



панели и отображается цветом светодиода на передней панели.

Особое внимание было уделено вариантам крепления монитора. Он может быть установлен на стандартную микрофонную стойку, что позволяет отказаться от большинства обычных и громоздких мониторных стоек. AuraSonics SOURCE 5 имеет уникальную возможность крепления на кронштейн VESA 100x100. Это открывает широкие возможности по его установке на столе, стене или потолке, что может быть важно в системах контроля многоканального иммерсивного звука.

## ЗВУКОВОЙ ТРАКТ ОТ ОКНО-AUDIO на Конгрессе звукорежиссеров и Конференции прокатчиков в Самаре

okno-audio.ru

**Н**а Всероссийском конгрессе звукорежиссеров и Конференции прокатчиков, которые прошли в Самаре в январе этого года, компания Okno-Audio представила широкий спектр новинок профессионального аудиооборудования. Теперь можно собрать звуковой тракт на надежном и качественном китайском оборудовании: профессиональных микрофонах Carol, радиосистемах FBW, матричных процессорах и усилителях Marani и S-Track, радиосистемах RFIntell и акустических системах Audiocenter.

На всех презентациях Okno-Audio в главном зале использовалась профессиональная радиосистема FBW P1R2 Vocal, которая в очередной раз доказала свою надежность.

FBW P1R2 – комплект, состоящий из двух ручных динамических радиомикрофонов с суперкардиоидной направленностью и 2-канального ресивера с полуволновыми штыревыми антеннами на стандартных BNC разъемах.

На презентациях использовались не штатные, а LPD направленные антенны FBW DA40. Частоты 650-700 МГц, на которых работает система, находятся в «разрешенном» диапазоне. Имеется соответствующая сертификация.

Несмотря на относительно неблагоприятную радиочастотную обстановку (почти центр большого индустриального города и большое количество экс-



понируемых и работающих в том же диапазоне радиосистем других производителей в непосредственной близости), FBW P1R2 показала себя как система с качественным аудио- и стабильным радиотрактом (не было замечено ни одного срыва и каких-либо нежелательных артефактов в звуке).

Эти качества обеспечиваются такими, хорошо зарекомендовавшими себя технологиями, как Pilot Tone, PLL и др. Функции сканирования и автоматического выбора частоты позволяют осуществить достаточно быстрый и качественный РЧ-менеджмент, в том числе в

многоканальных системах и при сложной РЧ-обстановке.

Микрофоны тайваньского бренда Carol продолжают завоевывать все больше поклонников среди российских профессионалов, пополняя туровые комплекты гастролирующих коллективов и прокатных компаний, и вызвали заслуженный интерес среди участников Конгресса звукорежиссеров и Конференции прокатчиков в Самаре в январе этого года.

Новейшие технологии АННС и ВАС в микрофонах серий AC-900 и BC-700 позволяют снизить шумы, передающиеся по корпусу, и понизить чувствительность к электромагнитным помехам,

при этом никак не влияя на превосходный звук, достойный профессиональной сцены.

Инструментальные микрофоны серии GO обладают впечатляющими техническими характеристиками, предсказуемым звуком, а главное — отличными эксплуатационными качествами, что делает их хорошим выбором для гастролирующих музыкантов и прокатных сетей.

При этом все модели микрофонов прошли проверку в турах по всему миру и не раз доказали свою надежность, удобство контроля и звуковые характеристики на площадках от небольших клубов до стадионов.



## ROSS LightCore Profile 400

ROSS LightCore Profile 400 — прожектор профильного света с полным движением с белым светодиодом мощностью 400 Вт и зумом 7 – 42°. Голова вращается на 540° (pan) и имеет угол наклона 270° (tilt) с разрешением 8 или 16 бит.

У прибора есть ирис, колеса цвета (семь цветов) и гобо (семь + открытая позиция), трехгранная вращающаяся призма и модуль с восемью профилирующими шторками, способные создать различные эффекты и получить нужную форму луча.

Эти возможности дополняет стробирование и плавный электронный диммер.

LightCore Profile 400 управляется по 26 каналам DMX + RDM, но может работать в автоматическом режиме, активироваться от звука или поддерживать сценарии Master/Slave.

Входы и выходы реализованы на разъемах XLR 3 и 5-pin.

На корпусе есть сенсорный дисплей и энкодер для настроек, а также индикаторы сигнала DMX и ошибки. В комплект входят сетевой и DMX-кабели, две скобы Omega для подвеса.

Срок службы светодиода 50 000 часов. Потребляемая мощность 600 Вт. Вес 28 кг. Размеры 840 x 410 x 560 мм

## ROSS ArtNet DMX Distributor 8

Рэковый Distributor 8 высотой 1U конвертирует Art-Net в DMX, а с помощью одного входящего сигнала управляет сразу несколькими приборами или группами приборов. У него два входа и восемь оптически изолированных выходов DMX на разъемах XLR 3-pin, а также вход и выход Art-Net на коннекторах RJ-45.

Свободные выходы DMX можно использовать, как резервные для перехода на них в случае неисправности на основной линии.

Для настройки и отображения статуса работы на передней панели есть индикаторы входов/выходов, дисплей (2 x 16 символов) и четыре кнопки управления.

ArtNet DMX Distributor 8 способен работать, как усилитель сигнала для линий большой протяженности. К устройству подключается компьютер (через свитчер) и/или световая консоль.

Размеры 483 x 168 x 45 мм. Вес 2,0 кг.





# КОНЦЕРТ-РЕКВИЕМ

## к 80-летию полного освобождения Ленинграда от блокады

**АЛЕКСАНДР КОРЧАГИН**  
директор StagePro Event Solution

Фото: Никиты Матвеева

[stagepro.ru](http://stagepro.ru)

*27 января 2024 на Газпром Арене состоялось мероприятие грандиозного масштаба – Концерт-реквием к 80-летию полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады.*

**К**онцертная программа состояла из двух частей: в первой части прозвучали песни в исполнении Александра Розенбаума, Василия Герелло, Зары, Виталия Аксенова, Григория Черновца и других прекрасных музыкантов, вторая же была посвящена 11 эпизодам жизни блокадного Ленинграда. В концерте-реквиеме приняли участие Всероссийский юношеский симфонический оркестр под управлением дирижера и народного артиста СССР Юрия Башмета, балетные и хоровые коллективы, артисты Владимир Федосеев, Константин Хабенский, Светлана Крючкова, Владимир Машков, Сергей Гармаш. Мероприятие проходило при участии первых лиц России и Белоруссии: с обращением выступил президент Российской Федерации Владимир Путин и президент Белоруссии Александр Лукашенко. Трансляция концерта велась на телеканале «Россия-1»; режиссер-постановщик программы – член Академии Российского телевидения Сергей Широков.

Компания StagePro целый год работала над проектом, создавая визуальную часть постановки и осуществляя основную часть технического производства.





### Дизайн-концепция и ее реализация

Над воплощением режиссерской идеи и концепции трудился наш дизайн-отдел, которому предстояло создать на сцене образ Ленинграда: города-борца, города-мученика, памятника архитектуры, пострадавшего во время войны. Особый акцент делался на блокадную зиму – мотив, который врезается в память каждому, кто знаком с историей.

Основную часть сценографии составили разновысотные гранитные монументы-осколки, окаймлявшие планшет сцены и представлявшие собой многокомпонентное мультимедийное полотно для проекции.

По замыслу режиссера проекта Виктора Крамера все игровое пространство спектакля должно было содержать большое количество планов, объединенных в многомерное пространство, характеризующееся большой глубиной. Для этой цели по заднему плану были воссозданы огромные наклонные проекционные плоскости, спускающиеся с самых верхних рядов трибун стадиона практически на нулевой уровень. Они представляли собой 5 поверхностей, получивших рабочее название «реки». Их высота составляла более 43 метров, что равняется высоте смотровой площадки колоннады Исаакиевского собора.





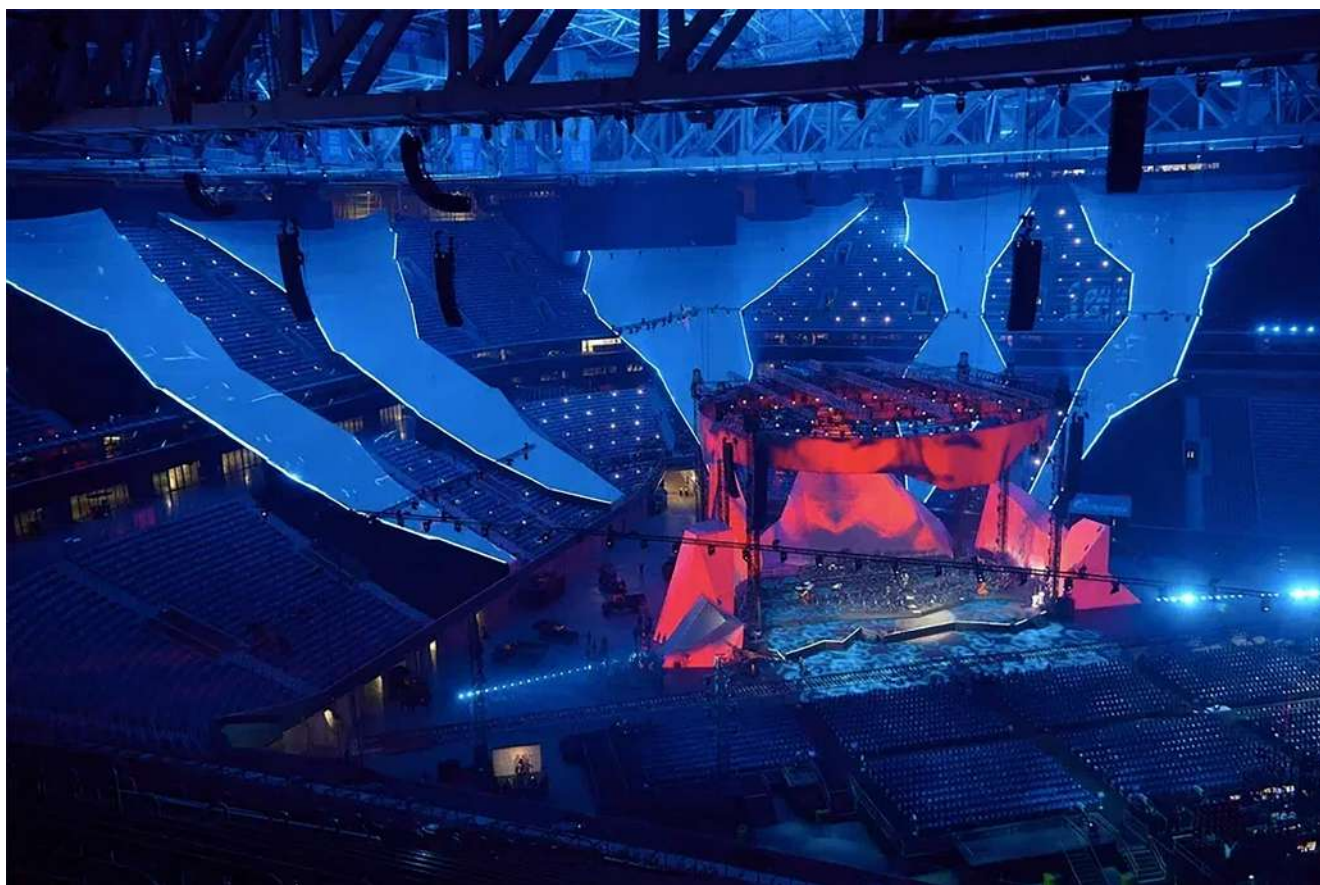
Между «реками» должны были находиться места для 8-тысячного хора. Изначально подразумевалось строительство дополнительных трибун, но от этой идеи пришлось отказаться, отчасти из-за финансового фактора. В итоге хоровые коллективы расположились на штатных посадочных местах стадиона, что потребовало серьезной работы по логистике и распределению людских потоков без помех для сценографии и требований безопасности.

Проекционные плоскости-реки на трибунах собирались из модульных элементов Layher, на отдельные блоки которых были закреплены световые фермы. Между ними растягивалась про-

екционная ткань, а по краям тканевых полотен крепились световые приборы, подчеркивающие контуры берегов. Проекторы при этом находились на стилобате стадиона (круговой межтрибунный променад стадиона на высоте 14 м) и в вертикальных стенках задника сцены.

Работа видеоцеха (Solaris Video) показала рекордные цифры по проекционному оборудованию, задействованному на одном мероприятии – 195 проекторов. Эти проекторы были размещены на граунде сцены, на обратной стороне декорации «Осколки» и на стилобате чаши стадиона.

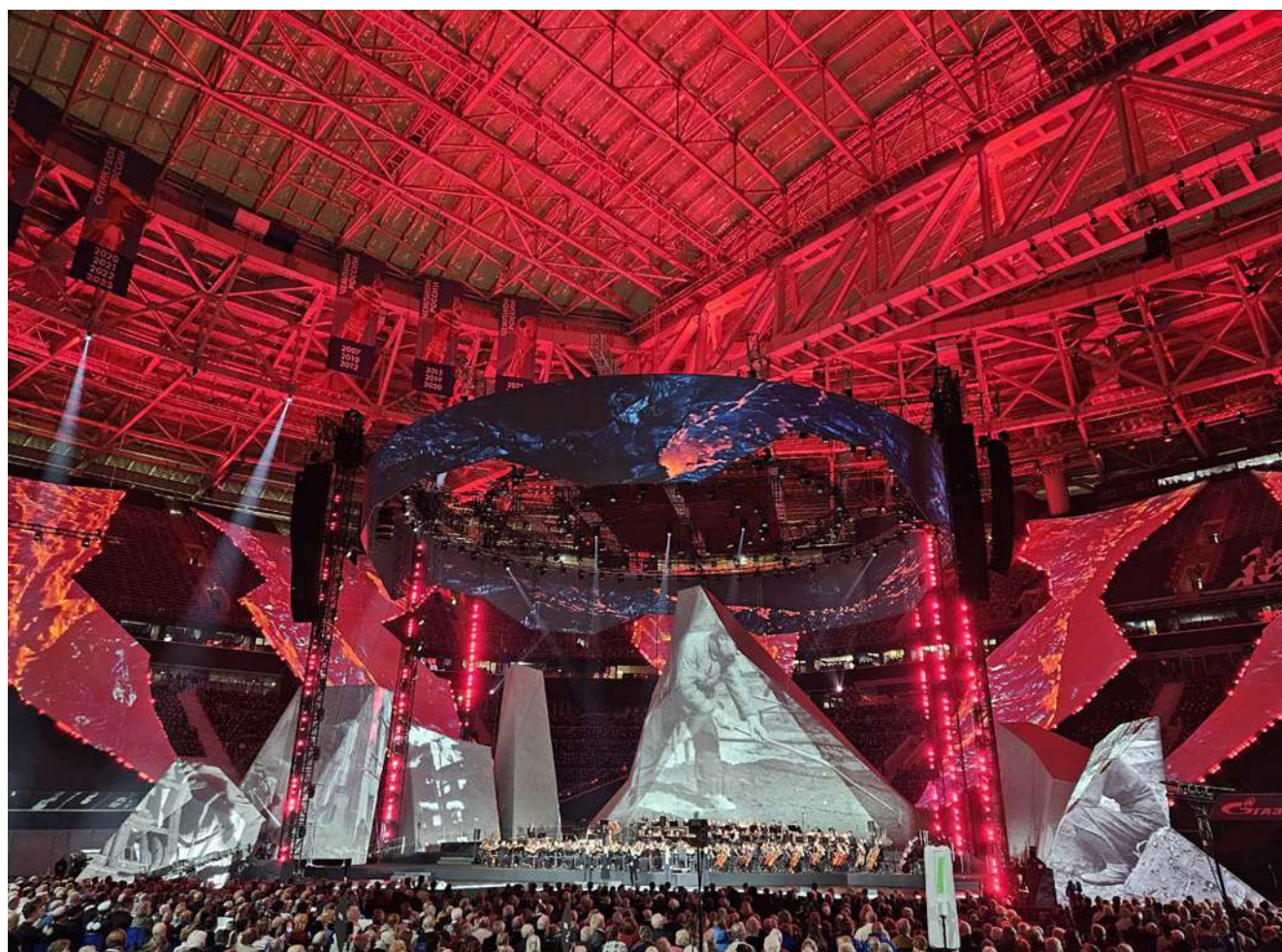
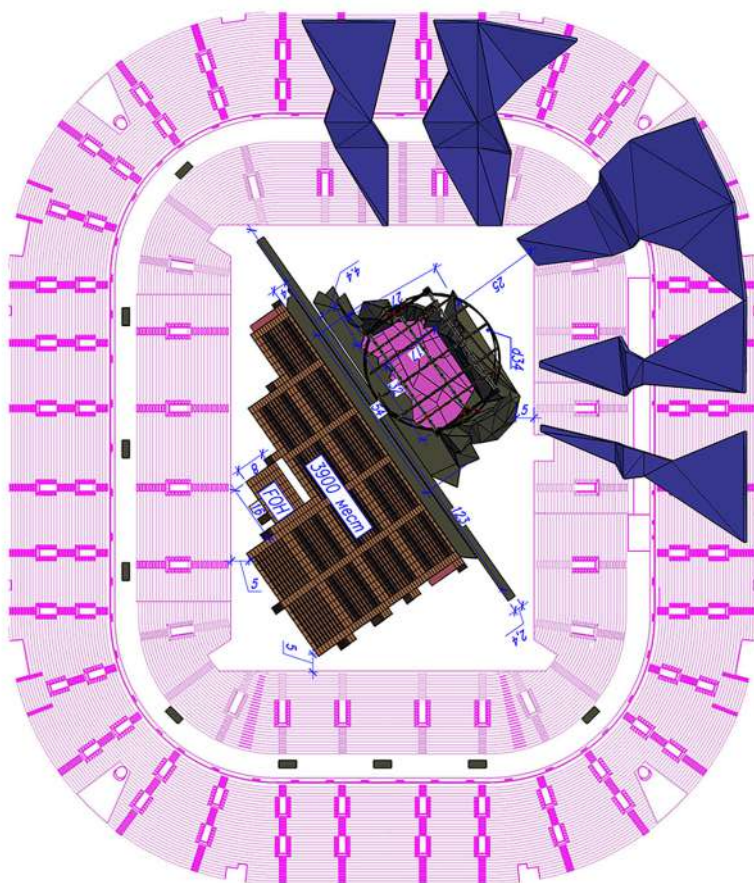
На всех этапах подготовки мы проделали весьма трудоемкую инженерную работу: наши проек-



тировщики разработали уникальные в своем роде конструкции, выполнив все расчеты, подготовив паспорта объектов, а производственный цех создал большое количество изделий и спецэлементов. Число уникальных рам декорации составило почти 500 единиц, для чего на протяжении месяца в две смены трудились 5 сварочных постов.

### Сценический комплекс и технические решения для постановки

Любая работа начинается с эскизов и набросков. Первые эскизы отображали «чистую» картинку, при которой все пространство представляло собой только доминирующую часть декорации – осколки города. Но в процессе работы пришли к практически неизбежному решению: дополнить постановку граунд-лифтовой (эlevatorной) конструкцией над сценическим планшетом и силовыми столбами для размещения света в зрительном зале. Это решение позволило осуществить подвесы оборудования массой порядка 25 тонн, включая мультимедийное «кольцо» – декоративный элемент верхнего пояса граунда, висящий на высоте 25 м. Эта деталь вобрала в себя образ Блокадного кольца и вражеской угрозы, нависшей над городом, а в одном из эпизодов стала терновым венцом – символом мучений, выпавших на долю города-героя Ленинграда.

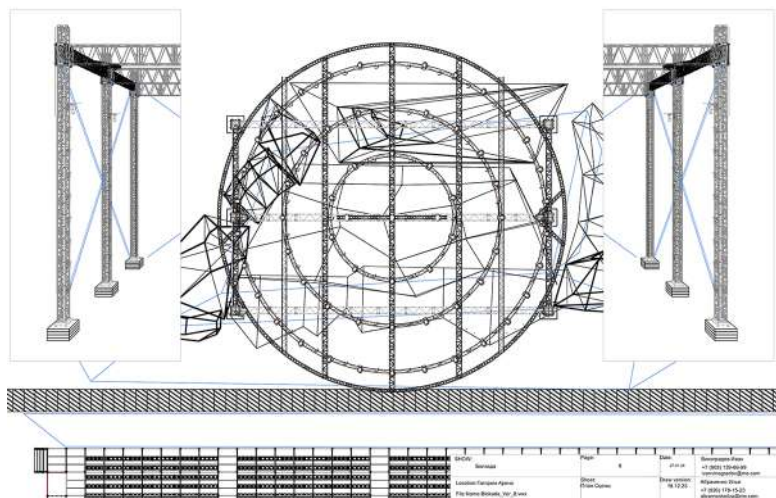
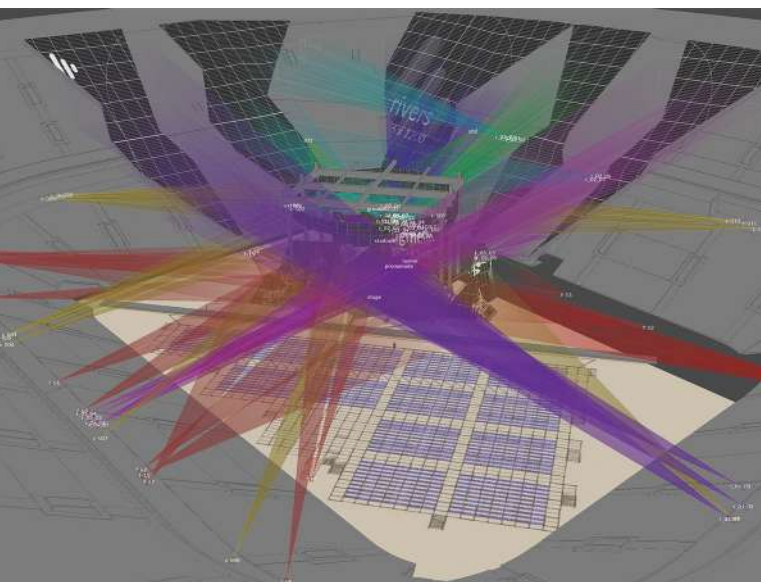




## Звуковое и световое сопровождение, риггинг

В программе концерта принимали участие сотни артистов: оркестр, звезды оперы и эстрады, артисты драматического жанра и хоровые коллективы. Работу над системой озвучания вела команда звукорежиссеров во главе с Андреем Ахромеевым и Euroshow Rental Company. Для решения задач использовались звуковые системы L'acoustic, размещенные на граунде сцены и ездовых балках стадиона, помимо этого для подзвучки лож стадиона использовались дополнительные малые системы.

Эта программа запомнилась беспрецедентным количеством светового оборудования, предоставленного компанией Laser Kinetics, с которым виртуозно работал художник по свету Иван Виноградов. Свет развесили по граунд-лифтовым конструкциям сцены, берегам «рек», на фермовом периметре по границам чаши стадиона, на шести 12-метровых столбах в чаше стадиона, тотемах стилобата, трибунах стадиона, в оркестре и во многих других местах.



Light		Static Light	
	Robe Robin T2 Profile 60		Light Instr Elation ELAR 180 RGBWA Par (5ch) 477
	JB Lighting P18 Profile 48		Martin Atomic 3000 LED 130
	Clay Paky HY B-EYE K25 36		ProLED Bar RGBW IP65 100 775
	Martin Mac Quantum Wash 60		Astera TitanTube 39
	Martin MAC III Profile 50		SGM P-5 70
	Martin MAC 2000 Wash XB 90	<b>Follow Spot</b>	
	Martin MAC 2000 Wash 48		Robe BMFL Followspot 11
	Martin MAC Viper Profile 86		Robe BMFL Followspot LT 2
	R3 BEAM WASH 300	<b>RIG</b>	
	Impression X4 Bar 20 (20ch) 120		Pipe 2m. 94
	GLP JDC1 Strobe 60	<b>SFX</b>	
	Light Sky Shark 450 BSW 50		MDG 8
<b>Control</b>			Martin AF 1 Fan Floor 12
	Control MA Lighting Grand MA 2 Full Size 2		High End F-100 Fogger 12
	Control MA Lighting Grand MA 2 Light 1	<b>Technical staff</b>	
	Ethernet Hub 1	<b>FS LO</b>	Light Operator 2
	Intercom wireless 21		Follow Spot Operator 13

SHOW: Соната	Page: 9	Date: 27.01.24	Виктор Павлов Иван +7 (902) 139-06-99 ivan.vinogradov@mc.com
Location Газпром Арена	Sheet: Список оборудования	Date version: 18.12.23	Александр Иткус +7 (902) 178-15-23 alexander.ityuk@mc.com
File Name: Blokada_Ver. 8.wvx			

Компания «Декор-ателье» проделала колоссальную работу по оформлению, создав многомерные проекционные плоскости в виде осколков из 496 уникальных конструкций. Их общая площадь составила 1805 кв. м, площадь «рек» – 9115 кв. м. Суммарная площадь декораций – около 12 000 кв. м., что фактически превышает площадь футбольного поля.

### График монтажа

Первые репетиции были назначены на 22 января. Чтобы успеть смонтировать обозначенный объем, монтажные работы стартовали уже 9 января. Количество сценического оборудования составило шесть десятков фур. Генеральную репетицию провели 26 января, а 27 числа Газпром Арена приняла 50 000 зрителей. Демонтажная часть по завершении мероприятия продлилась одну неделю.

### Организатор:

Русское концертное агентство

### Творческая группа:

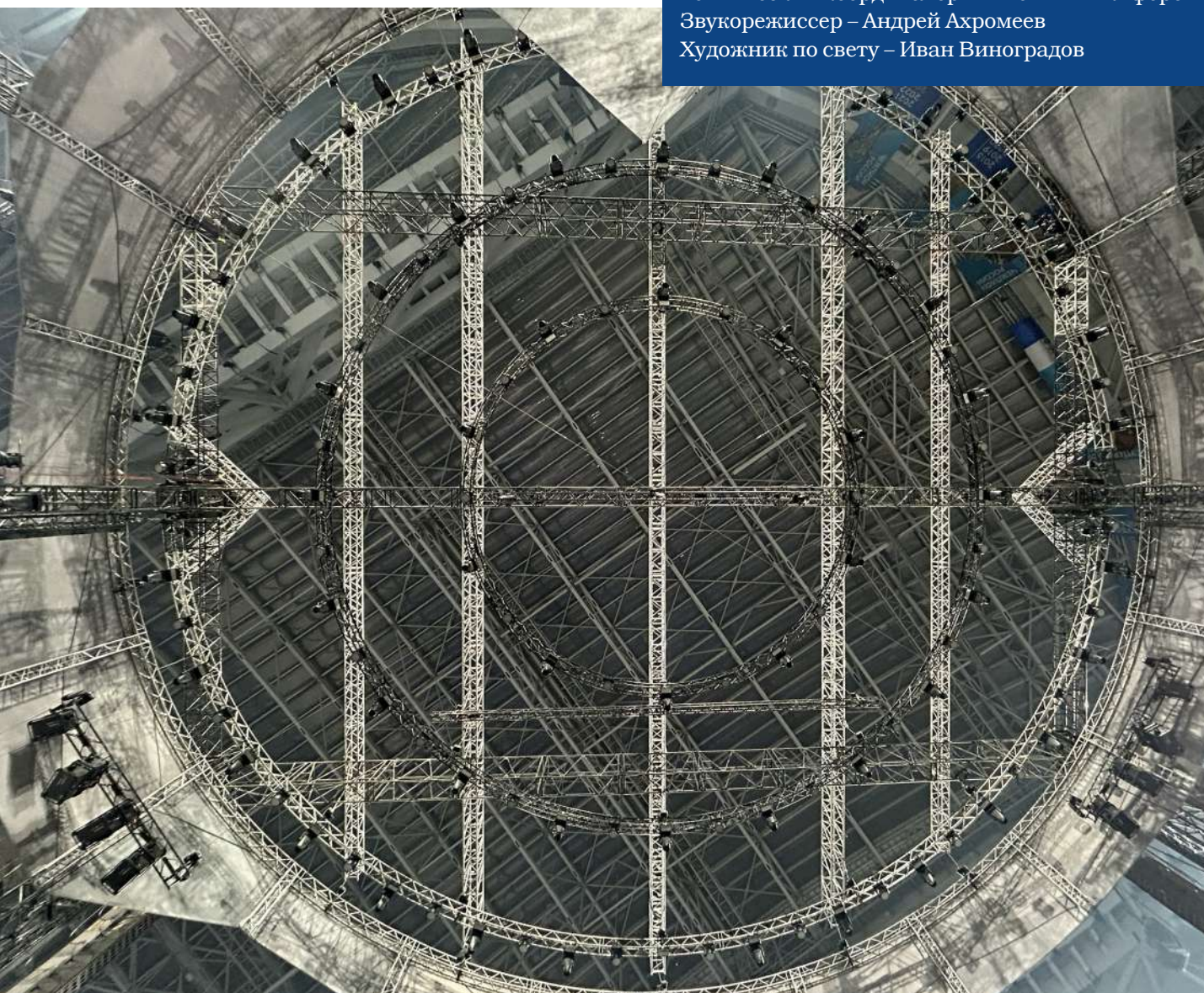
Главный дирижер – Юрий Башмет  
 Продюсер – Дмитрий Гринченко  
 Режиссер – Виктор Крамер  
 Режиссер телевизионной версии на канале «Россия 1» – Сергей Широков

### Компании технического продакшена:

Сцена – StagePro  
 Оформление – Decor-Atelier  
 Звук – Euroshow Rental Company  
 Свет – Лазер-Кинетикс  
 Подвесы – Euroshow rigging  
 Видео – Solaris Video

### Команда технического продакшена:

Менеджер проекта – Ирина Слепнёва  
 Технический координатор – Евгений Никифоров  
 Звукорежиссер – Андрей Ахромеев  
 Художник по свету – Иван Виноградов



**АНТОН РОДИОНОВ**  
ведущий видеоинженер проекта Solaris Video

**ЕКАТЕРИНА КАШКИНА**  
директор по развитию бизнеса Solaris Video

solarisvideo.ru

**К**омпания Solaris Video – крупный игрок на рынке проката видеопроекторного оборудования – стала генеральным подрядчиком по проекционному оборудованию, а специалисты студии Solaris создали 3D-графику для концерта-реквиема к 80-летию полного освобождения Ленинграда от блокады.

В портфеле компании внушительное количество масштабных проектов, в числе которых ежегодный фестиваль огня, фестиваль света, массовые мероприятия, такие как «Концерт победы на Мамаевом кургане», «Дни Эрмитажа» на Дворцовой площади и другие крупные события.

Для реализации непростой творческой задумки режиссера мероприятия были использованы 195 видеопроекторов Varco и Panasonic яркостью от 20 000 до 50 000 лм.

Помимо общего формирования визуального настроения мероприятия, необходимо было избежать теней от конструкций сцены и света, что обязывало с особой тщательностью выбирать места для размещения проекторов. Управление

# Краски плененного города

## Мультимедийная часть концерта-реквиема





контентом осуществлялось с помощью серверов Disguise D3, общее количество видеовыходов – 75 сигналов WUXGA.

Разработка сетапа и технической документации к проекту проходила в сжатые сроки, поэтому большую часть подготовительной работы провели заранее в трехмерной среде сервера: определение мест установки видеопроекторов, распределение зон покрытия видеопроекторов на трехмерных моделях, определение фокусных расстояний объективов.

Все видеоматериалы создавались с учетом геометрии декораций и подчеркивали объемность сценического пространства.

Спектакль-реквием состоял из 16 смысловых эпизодов, отражающих все этапы блокады (мир, осада, попытки прорыва, первая голодная зима, «Дорога жизни», люди-символы блокадного города, жизнь в осажденном Ленинграде, операция «Искра», полное освобождение).

Важной задачей было гармонично использовать сочетание всех аудиовизуальных инструментов, чтобы добиться максимального вовлечения зрителей в атмосферу происходящего на сцене.

Шаг за шагом мы погружали зрителей в жизнь осажденного города.

В моменты отчаяния на экранах метели, а музыка становилась еще более мрачной и напряженной. По залу прокатывалась волна холода зимних дней заточения. Когда отступал страх, а победа казалась ближе, на экране над Ленинградом восходило рассветное солнце.

Некоторые сцены получились особенно пронзительными. На фоне повествования о дороге жизни лед, сковывающий сцену, превратился в пульсирующее сердце. А когда зашла речь об операции «Искра», на экранах разгорелось грандиозное пламя.

Большую работу проделали специалисты в рамках сведения работы светового и видеооборудования для достижения идеального баланса цветовой температуры на сцене.

Совокупное разрешение контента: 16К × 6К пикселей, а объем видеоматериалов – около 2 терабайт.

Благодаря масштабной подготовительной работе все шаги монтажа и настройки оборудования были тщательно продуманы специалистами компании до начала проведения работ с высочайшей ответственностью.





# Академия Игоря Крутого

## где настоящие звезды встречают будущих

Академия Игоря Крутого – творческое и образовательное пространство для обучения детей и взрослых. Здесь представлены более 10 направлений обучения: вокал, хореография, актерское мастерство, школа телевидения, продюсирование и другие.

В штате более 50 звездных педагогов, Академия также сотрудничает с продюсерами, имиджмейкерами, известными спикерами из России и других стран мира. Здесь регулярно проходят культурные события: мастер-классы и фан-встречи с медийными спикерами и артистами, концерты и квартирники, творческие конкурсы, кастинги и фестивали.

В Академии любят своих студентов, считают, что каждый из них – готовая звезда большой сцены, центральных каналов и международных премий. Среди ее звездных выпускников – победительница международного конкурса «Детское Евровидение» Полина Богусевич, Анна Филипчук, Егор Шип, София Феськова, Денберел Ооржак и другие.

Мы спросили об Академии ее генерального директора Стеллу Хачанянц.

**Академия Игоря Крутого была основана в 2015 году, а сколько лет вы в ней работаете?**

С Игорем Яковлевичем я работаю с 2008 года, с «Детской Новой волны», а в Академии – с самого начала. Очень много детей к нам приезжали на конкурс – все хотели получить рекомендации, советы, тогда и появилась идея создания образовательного проекта – Академия популярной музыки Игоря Крутого.

**За что вы сейчас отвечаете в Академии?**

За образовательный процесс и за все проекты, которые мы делаем, например, «Рождественскую песенку года», «Добрую волну», новый проект «Наше поколение», «Битва талантов», детские летние кэмпы.

**Каков возраст ваших учеников?**

Самым младшим 3 года, а возраст старших увеличили до 18 – 20 лет. Есть теперь и взрослые люди, которые занимаются вокалом, учатся продюсированию, ораторскому искусству, в школе кино.

**Сколько в Академии аудиторий и классов?**

Около 30 аудиторий, концертный зал на 250 мест, есть танцевальные залы. Большинство помещений многофункциональны и подходят для разных задач. В радиостудии дети обучаются



Стелла Хачанянц

подготовке и ведению радио- и телепередач. Аудиторий достаточно, чтобы здесь все кипело. У нас могут учиться более 500 студентов.

**Выпускники есть?**

Конечно, и многие идут учиться дальше. Мы им помогаем подготовиться к поступлению в вузы. К нам возвращаются – кто со своими проектами, а кто просто хочет работать у нас.

Сейчас у нас в планах открытие музыкального вуза.

**Расскажите, пожалуйста, чуть подробнее о концертном зале**

Здесь есть все необходимое для проведения отчетных концертов, репетиций – звук, свет, большой экран. А если проходят съемки или большие мероприятия, для которых нужно больше оборудования, то берем его в аренду.

Мы постепенно приобретаем необходимое оборудование и в скором времени укомплектуем зал полностью.



За всем этим следит грамотный сотрудник Андрей Кольцов. На сложные мероприятия приглашаем еще специалистов. Может, они и в штате у нас появятся.

### **У вас есть студия звукозаписи?**

Сейчас строятся три большие студии на шестом этаже с прекрасным видом на старую Москву. Мы с нетерпением ждем большого открытия летом. Студии очень нужны для всех наших проектов. Они будут оснащены современным оборудованием. Более того будет возможность записывать из концертного

зала, например оркестр или хор, также в наших студиях можно будет озвучивать кино. Игорь Яковлевич считает, что каждый студент Академии должен выпускаться со своим альбомом. Нам важно, чтобы наши дети получали не только теоретические знания, но и умели выходить на сцену и профессионально работать в студии.

Студии будут открыты для всех желающих в том числе и внешних проектов.

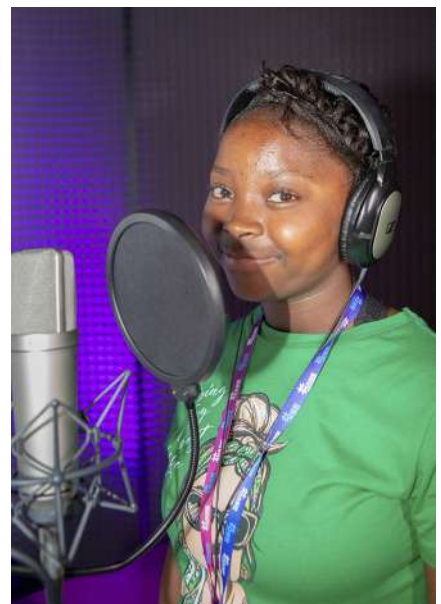
### **Кто выполняет этот проект?**

Нам порекомендовали опытную компанию «Гелла» из Казани, мы

познакомились с выполненными в этом городе проектами, нам все понравилось, и вот теперь они наши подрядчики.

### **Как работает радиостанция?**

Это скорее интернет-радио, где студенты могут прокачивать свои навыки. Они создают детские программы, плей-листы. Мы находимся в стадии развития, нужно еще тестировать продукты, и тогда сможем запустить его во внешний мир. Пока студентам это занятие очень нравится, они придумывают новые программы. «Детское радио» адресовано малышам, а для





подростков – просто провал, и на радио, и на телевидении. Очень мало проектов для возраста от 9 до 15 лет. А это многочисленная, активная аудитория. Им есть с чем выйти к сверстникам. Мы и создаем все наши проекты для того, чтобы они могли себя проявлять.

**А послушать можно уже?**

Конечно, на сайте.

**У Академии Игоря Крутого есть филиалы в других городах?**

В Казани, Воронеже, Ярославле, Краснодаре, Новосибирске, Санкт-Петербурге, где учится много талантливых детей. Они приезжают к нам, мы – к ним. Везде работают профессиональные команды.

**Расскажите, пожалуйста, подробнее о наиболее крупных проектах**

Традиционную теперь «Рождественскую песенку года» производим с 2007 года, это большой концерт, где дети поют со взрослыми артистами. Каждый год 6 января его транслирует НТВ. Новый международный проект «Наше поколение» прошел первый раз в 2023 году. Академия была представителем Рос-





сии на «Детском Евровидении», проводили национальные отборочные туры, потом готовили участника к самому конкурсу. А когда перестали сотрудничать с «Евровидением», ниша осталась открытой. Мы начали готовить новый международный конкурс детской авторской песни «Наше поколение», где представляем участников из стран БРИКС, ШОС, СНГ. Мы готовились два года и в прошлом году провели в первый раз, конкурс транслировали в прямом эфире НТВ. Участники были из 13 стран. Наш опыт подготовки «Детского Евровидения» не сработал в этих странах. Мы на ходу меня-

ли формат сотрудничества со странами. По итогу мы и наши партнеры остались очень довольны результатом.

#### **А в чем состояли трудности?**

Некоторые наши условия не выполнялись, например, по положению песня должна быть авторской новой, она не должна быть опубликована ранее чем за два месяца до финала конкурса, а присылали известные песни, хиты своей страны. Самой большой проблемой было несоблюдение сроков. В «Евровидении» нарушение сроков влекло за собой штрафные санкции.

Или по условиям конкурса у участника должны быть сценический номер, костюм, графика для экранов, но приезжали совсем не готовыми. Некоторым приходилось доделывать аранжировки.

Национальные комитеты просто не представляли масштаб этого мероприятия.

Сначала было похоже на снежный ком. Но наша команда справилась. Самое главное, что дети-участники приехали очень талантливые, поющие.

#### **Национальная составляющая присутствовала в песнях?**

Да, у всех. Многие ребята выступали в национальных костюмах.



Причем некоторые участники пели национальные песни, многие из них никогда не исполняли популярную музыку. Поэтому была некоторая сложность при голосовании, так как слушателям из других стран нужно было принять иную специфику. В идеале должна быть эстрадная музыка с элементами родной культуры, понятная максимально большому количеству зрителей и телезрителей.

### Как проходило голосование?

Мы упростили систему голосования «Евровидения» – для нас всегда она была загадкой, ожидаешь один результат, а получаешь другой. И как он складывается, по какой формуле подводят итоги – не совсем понятно. Даже спрашивали математиков, откуда берутся цифры. Поэтому у нас два победителя – по результатам интернет-голосования выиграла Ван Ичунь из Китая, а по решению профессиональных жюри, которые состояли из пяти человек в каждой стране, – Идар Коцев из России. Мы снимали генеральный прогон, который мог понадобиться как дубликат основного конкурса на всякий случай. И членам жюри послали эти номера.





В этом году ждем, что примут участие больше стран. Тем более, что 2024 – год председательства России в БРИКС. Думаю, что мы войдем в календарный план культурных мероприятий.

Уже открыта подача заявок для российских участников, отборочный тур пройдет в августе, в Москве. Ждем большого количества заявок. А финал конкурса состоится в октябре, в Казани, где у нас есть филиал и проходит много интересных культурных мероприятий. Например, благотворительный фестиваль «Добрая волна» для детей с трудными жизненными

ситуациями и ограниченными возможностями.

Транслирует конкурс НТВ. Красивая сцена, запоминающийся, нарядный и лаконичный дизайн, красочные номера.

Мы много лет сотрудничаем с режиссерами-постановщиками Владом Кабановым и Максимом Ахтямовым. Работать с ними доставляет удовольствие, хорошо действуют в команде, креативные, спокойные, знают свое дело.

Вообще мы собрали очень сильную команду: режиссер телеверсии Юра Кондратюк, оператор-постановщик Влад Романов-

ский, художник по свету Дмитрий Буряк, продюсер телевизионной версии Нателла Папянци, технический директор Алексей Булгаков, компания Elkruff и многие другие профессиональные специалисты.

Даже те, кто вошел в команду на последнем этапе, перед прямым эфиром, схватывали на лету мысли и действия коллег, а это 80% успеха.

Продюсеры НТВ были очень довольны, что было важно для нас. Ведь детские проекты не дают рекордных цифр просмотров для канала. Хотя многие не верили в успех еще одного детского проекта, нас поддержал Тимур Вайнштейн, генеральный продюсер НТВ.

Глаза боятся, а руки делают. Все прошло без сбоев.

### **Дети приезжают с родителями?**

По-разному – и с родителями, и с педагогами. Мы предоставляли всем команду сопровождения и переводчиков, у каждой делегации – по два человека 24/7, даже жили в тех же отелях.

Программа была насыщенной. Помимо ежедневных репетиций для участников были организованы мастер-классы, экскурсии, проходили съемки профайлов

для каждого участника и запись гимна конкурса в звукозаписывающей студии. В рамках международной выставки «Россия» в прямом эфире ВК прошло открытие конкурса и жеребьевка.

### **Огромная работа. Кто помогал это организовать?**

Нас поддержали Россотрудничество, Русские дома в странах-участниках, Министерство иностранных дел России, Общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение первых». А ответственность за организацию полностью лежала на нас. Команда состояла из двухсот человек, все были вовлечены в процесс в течение трех недель.

### **В этом году будете что-то менять?**

Формат нам нравится, будет больше стран. Во многих уже организуются национальные туры. Например, в Монголии он пройдет в июле. Китай серьезно относится к продолжению, приглашают с конкурсом к себе. Может быть, он в будущем пройдет и в других странах. Пока в России.

### **Хорошо бы шире освещать такой проект.**

Мы бы хотели, чтобы больше СМИ уделили «Нашему поколению» внимание, ведь это важный международный проект. Такая же проблема была и с «Детским Евровидением», не допросишься информационной поддержки.

В связи с этим хочу еще раз поблагодарить телеканал «НТВ» за поддержку и сотрудничество.

### **Расскажите, пожалуйста, о проекте «Добрая волна»**

Этот фестиваль создан в 2017 году по инициативе мэра Казани Ильсура Раисовича Метшина и Игоря Яковлевича Крутого. Фестиваль проводится при поддержке Президентского фонда культурных инициатив, Правительства Республики Татарстан и Фонда содействия развитию благотворительности «Добрая Казань». Организаторами фестиваля выступают Академия популярной музыки и мэрия Казани. В этом году фестиваль состоится в шестой раз. Отборочные туры проходят в восьми городах, побе-

дители приезжают в Казань на гала-концерт, который показывает НТВ. Мы исполняем желания детей, например, маленькая девочка попросила Игоря Яковлевича написать для нее песню. Он сочинил и малышка спела. Другая девочка хотела побывать в Санкт-Петербурге, покататься на байке и встретиться со Светланой Сургановой. Тоже все исполнили. Кто-то мечтал поехать на море. Свозили. А уж сколько щенков подарили...☺

Все эти детские мечты очень искренние. С детьми делали номера взрослые артисты: Дима Билан, Лариса Долина, Анжелика Варум, Сергей Лазарев. Игорь Яковлевич аккомпанировал.

Дети в этом проекте – настоящие герои, им сложно научиться играть на музыкальном инструменте, прочитать стихи, выступить на сцене. Огромная благодарность родителям и педагогам.

**Спасибо большое за интервью, будем следить за новостями Академии и надеемся рассказать о ваших новых студиях.**



# Классическая музыка на открытом воздухе

*Когда встречаются единомышленники, профессионалы, люди, которые умеют и мечтать, и работать, то получаются талантливые и запоминающиеся проекты, обогащающие культурную жизнь России и нашу с вами, зрителей и слушателей. Сегодня мы беседуем с Дмитрием Волосниковым, дирижером театра «Новая опера», и известным звукорежиссером Дмитрием Рудаковым. Эта беседа выйдет в двух форматах – статьи и видео. Не надо выбирать, читайте и смотрите!*

Дмитрий Волосников окончил Уральскую государственную консерваторию по специальности «Хоровое дирижирование» (1993) и аспирантуру по классу симфонического дирижирования у Е.В. Колобова. Работал дирижером в Екатеринбургском театре оперы и балета, а также в Екатеринбургском центре современной музыки и театра, где являлся музыкальным руководителем и дирижером опер «Золушка» Дж. Россини и «Таис» Ж. Массне.

В театре Новая Опера работает с 1998 года. Музыкальный руководитель и дирижер множества спектаклей, в том числе: «Борис Годунов» М.П. Мусоргского, «Bravissimo!», «Джанни Скикки» Дж. Пуччини, «Званный ужин с итальянцами» Ж. Оффенбаха, «Золушка» Дж. Россини, DIDO («Dido. Пролог» М. Наймана и «Дидона и Эней» Г. Пёрселла), «Лючия ди Ламмермур» Г. Доницетти. Дирижер спектаклей «Новой Оперы»: «Любовный напиток» Г. Доницетти, «Травиата» и «Трубадур» Дж. Верди, «Севильский цирюльник» Дж. Россини, «Кармина Бурана» К. Орфа, «О Моцарт! Моцарт...».

Готовил, а потом дирижировал концертными версиями классических произведений: В. Беллини «Капулетти и Монтекки», концертом русской хоровой музыки «Обратная перспектива», программой «Ростовская сюита» на тексты Димитрия Ростовского. Участвовал в записи компакт-дисков «Хор Московского театра Новая Опера» и «Солисты Московского театра Новая Опера». Также под его управлением была создана первая в истории аудиозапись оперы «Иван Сусанин» К.А. Кавоса.

С 1999 по 2010 годы художественный руководитель Фестиваля хоровой и колокольной музыки «Преображение» имени Евгения Колобова (Ярославль), где под его управлением прозвучали «Сказание о невидимом граде Китеже и деве Февронии» Н.А. Римского-Корсакова и «Свадебка» И.Ф. Стравинского.

С 2008 по 2010 – дирижер Самарского академического театра оперы и балета.

С 2013 по 2017 – главный приглашенный дирижер Красноярского государственного театра оперы и балета, где был музыкальным руководителем и дирижером спектаклей «Борис Годунов» М.П. Мусоргского, «Амадей» (на музыку Н.А. Римского-Корсакова, В.А. Моцарта, А. Сальери), La Traviata Дж. Верди, а также дирижировал балетом «Лебединое озеро» П.И. Чайковского.

Лауреат Российской национальной театральной премии «Золотая Маска» в номинации «Оперетта–мюзикл. Работа дирижера» (спектакль «Сильва»).

Театр музыкальной комедии, Екатеринбург, 2021), лауреат Российской национальной театральной премии «Золотая Маска» в номинации «Специальная премия жюри музыкального театра» (спектакль «DIDO», 2015)

**Когда вы начали работать, и какими были первые совместные проекты?**

**Дмитрий Волосников:** Мы с Димой познакомились, еще работая с Игорем Петровичем Вепринцевым. Любой проект с участием Игоря Петровича был безупречным. Огромное счастье, что мы знали этого уникального человека, учились у него.

Мы показывали оперы в тех городах, где нет оперных театров и симфонических оркестров. Почему их жители должны быть лишены высокого искусства?

**Дмитрий Рудаков:** Самый первый мой концерт с Игорем Петровичем случился в музее на Поклонной горе. Системным инженером там был Юрий Гребешков, тоже потрясающий человек, энтузиаст, классный специалист. В музее с двумя куполами должны были сыграть духовой и симфонический оркестры. Юрий стрельнул из стартового пистолета, сделал измерения и оказалось, что звук гуляет 11 секунд.

Я предложил решение с элементами противофазы акустических систем, это сдмпфировало повторения и задержки.

И мы получили замечательный эффект, когда два оркестра зазвучали стройно, без какофонии. Игорь Петрович сказал: «Класс! А давай на улицу!»

Все последующие выступления и площадки были настолько разными, что мы всегда все тщательно просчитывали и готовили.

**Д.В.:** Однажды мы пытались вспомнить все совместные проекты, насчитали около 30 за более чем 20 лет знакомства. Провели 7 фестивалей русской исторической оперы в Тобольском, Рязанском, Ростовском Кремле, на Сусанинской площади в Костроме, на Липец-



кой площади, в Ярославском музее заповеднике, Спасо-Преображенском монастыре, во Владивостокской крепости, на озере Байкал. Может что-то сразу и не вспомню. Освоили почти всю территорию России. Не играли пока в Мурманске и в Калининграде. Это еще впереди.

### Чем вас привлекает такой формат?

**Д.Р.:** Весь кайф в том, что воздух открытый, а звучание, как в театре.

*Дмитрий Рудаков, известный российский звукорежиссер, в 1990-е годы работал с Владимиром Кузьминым, затем – в компании «Орион Сервис», с его участием прошли выступления в России Рэя Чарльза, Стива Вая, Джо Коккера, группы Mr. Big, Smoke, Whitesnake, российских музыкантов Алексея Романова, Богдана Титомира, группы «Альфа» Сергея Сарычева, а также многих фестивалей и шоу на открытом воздухе, от «Белых ночей» до «Танкового биатлона». Главный звукорежиссер фестиваля «Спасская Башня».*

*Звукорежиссер более 30 концертов классической и народной музыки на открытом воздухе, в частности: «Большого хорового собора», «Оркестр мира», празднования 200-летия со дня рождения А.С.Пушкина на Красной площади (с оперными фрагментами и участием Пласидо Доминго), и концерт Монсеррат Кабалье на Соборной площади Кремля, «Дни славянской письменности и культуры», а также в Иерусалиме и Вифлееме на праздновании «Рождества-2000».*

*Много лет работает на телевидении, в настоящее время генеральный директор компании, которая занимается техническим обеспечением ТВ-программ, идущих на разных каналах, например: «Что? где? Когда?», «Время покажет», «Большая Игра», «Антифейк», «Видели видео?», «Закрытый показ», «Мы грамотей», «Кино реквизит».*



Дмитрий Волосников и Дмитрий Рудаков

**Д.В.:** К тому же, не каждый театр вместит столько зрителей – у нас было 3,5 тысячи и более.

### Кто выступает инициатором подобного проекта? Администрация, творческая группа?

**Д.В.:** По-разному. Бывает, что в деревне живет человек-локомотив, который сдвигает все преграды. А иногда в миллионном городе приходится уговаривать чиновников, бегать по коридорам, но ничего не получается.

### Чиновники должны помочь материально или дать разрешения?

**Д.В.:** Мы должны выступать на центральной площади, бывает нужно перекрыть дороги, по-другому организовать движение транспорта. Плюс гостиницы. У нас все проекты оркестровые и хоровые, нужно поселить человек 50-60 оркестра и 40 – хора. Плюс солисты, плюс технические службы. Вот сейчас во Владивосток летели 120 человек. Это довольно дорого. Но на спектакль пришли несколько тысяч зрителей. Действие состоялось на окраине

поселка Экипажный. Там расположен известный Пороховой склад №13, который является частью Владивостокской крепости. Многие жители Владивостока впервые побывали здесь.

### Кто помогает вам как администратор?

**Д.Р.:** Здесь тоже по-разному. Во Владивостоке этим занимались сотрудники музея. Они очень хотели все сделать на высшем уровне, хотя у них другая специализация. Несмотря на то, что не все вопросы решались наотлично, в целом они справились. Первый блин всегда комом, но они набрались опыта и теперь знают, что делать.

### Кто является автором творческой концепции?

**Д.В.:** Композитор. Потом мы садимся с Димой, и я говорю, сколько будет музыкантов в оркестре, сколько исполнителей в хоре, где бы хотелось расположить станок.

**Д.Р.:** Дима называет важные для спектакля моменты, я прикидываю, что возможно сделать, а что нет. Мы рисуем сцену.

**Д.В.:** Так мы изобрели нестандартную сцену для «Гамлета» в виде буквы «Г». Оркестр там расположился чуть левее, а сцена – правее. Получилось хорошо. Процессия с сербским хором на похоронах отца Гамлета начала петь прямо в зале. Мимо зрителей прошли герои оперы, и это было неожиданно.

**Если в театре есть неизменный план сцены, то на открытом воздухе все создается заново на один раз.**

**Д.В.:** Добавьте к этому климатические горки, без которых не обошелся, наверное, ни один наш спектакль. Представьте, в Тобольске днем +30, вечером ветер и +6. А в 2010 году в Костроме, еще с Игорем Петровичем Вепринцевым, ставили «Хованщину» Модеста Петровича Мусоргского. Горит торф, мы репетируем месяц при температуре +40, дышать нечем. И за три дня до спектакля – циклон, температура падает на 38 градусов и дождь! А на Сусанинской площади построен двухэтажный кремль – фантастические декорации. Все понимают, что оркестр не сядет под проливным дождем. И Дима предложил, а Игорь Петрович сказал: «А возможно...»

**Д.Р.:** ...Мы решили записать все в зале филармонии. Оркестр посадили на сцену, солистов – перед сценой, хор – в зал, а духовые расположили на балконе, подальше. И вот таким образом поставили микрофончики. Машинка записывающая у нас была одна-единственная для записи мини-дисков. Левый и правый каналы – и все. Я у техника выпросил два мини-диска. Подрулили, все проверили, Игорь Петрович сказал: «Можно!» Я умолял Дмитрия играть оперу без остановок, пусть даже будут ошибки – это живое исполнение.



«Хованщина»,  
композитор Модест Мусоргский

*Кострома, Сусанинская площадь,  
2005 и 2010 годы*

**Д.В.:** В итоге уникальный случай – исполнили оперу «Хованщина» только с пятью остановками. И они нам стоили трудов при монтаже. На смене диска играли колокола. Никто не поверил, что это записали с одной попытки, думали, что использовали фонограмму оперы из Большого театра.

**Д.Р.:** Игорь Петрович поставил эту запись своим ученикам в институте, они решили, что она студийная. И само представление прошло здорово. Представьте, идет проливной дождь (*убедиться можно, посмотрев видео на нашем сайте – прим ред.*), солисты поют, оркестр стоит рядом, прижав инструменты, Дмитрий Георгиевич дирижирует насквозь мокрый.

**Д.В.:** Ни один человек не сдал билеты и не ушел со спектакля. Должны были выйти дети в рубахах и босиком. Мы решили, что в холод, под дождем этого делать не нужно, но взбунтовались родители: «Они месяц ре-



петировали! Пусть сыграют, как задумывалось, потом вылечим простывших».

**Д.Р.:** Только медведь, который должен был выйти со стрельцами, не захотел из-за дождя.

**Погода – всегда действующее лицо мероприятий на открытом воздухе.**

**Д.Р.:** Вот сейчас во Владивостоке на спектакле Adiemus выступил мэр, затем директор музея, и когда расположился оркестр, разразилась гроза с проливным дождем.

**Как смогли защитить оборудование?**

**Д.В.:** На микрофоны, например, надели одноразовые стаканчики. Хор залез под станки. Когда



«Хованщина»,  
композитор Модест Мусоргский

Кострома, Сусанинская площадь,  
2005 и 2010 годы

зрители, не выдержав дождя, потянулись к машинам и автобусам, дети из хора грянули «Врагу не сдастся наш гордый «Варяг», и все вернулись на свои места.

**Д.Р.:** С этим проектом было много интересного. Репетируем днем, хорошая погода, смонтировали сцену, отстроили оборудование. Вечером перед началом спектакля услышали гул – оказалось, что организаторы поставили генераторы прямо за сценой для освещения площадки, где расположились торговые палатки. Что делать? Между сценой и генератором поставили автобус, гул смикшировался.

#### Какие особенности у концерта на открытом воздухе?

**Д.Р.:** Каждая площадка просчитывается, и звук выкруливается с помощью акустических систем, задержек, противофаз и других приемов. Нельзя просто поставить колонки и начать концерт, так не работает.

**Д.В.:** Ведь сцены разной формы, полностью открытые или с крышей и кулисами. Мы играли в уникальном месте, где Ангара вытекает из Байкала. Му-



зыканти отыграли, положили инструменты и в перерыве нырнули в Байкал. Затем оделись и продолжили второе отделение.

**Д.Р.:** Свое оборудование на Байкал не привезешь, единственное, что берем – комплект хороших микрофонов, как правило у местных компаний нет такого количества. Есть акустика, пульты. Списываемся заранее с местным прокатом. Мы не гнем пальцы веером, без разницы, какой пульт и какая акустика. Можно выкрулить из всего.

**Вот сейчас я и попрошу показать обе левые ручки ☺.**

**Д.Р.:** Вот они, обе левые.

**Д.В.:** Это что сейчас было?

**Лет 30 назад, когда мы начинали делать журнал, я спрашивала мнение Димы о разных брендах акустики или микшеров. А он отвечал: «Видишь, обе ручки левые, я тебе что хочешь настрою».**

**Д.Р.:** Так и происходит, будем работать с тем, что есть.

**Д.В.:** Я поражаюсь Диминой невозмутимости. Например, после ливня вытирают сцену, все

нервничают, он проходит спокойно, без суеты проверяет микрофоны и разрешает начать представление.

**Сколько времени нужно на подготовку спектакля на месте?**

**Д.Р.:** Это непредсказуемо. Во Владивостоке у нас было двое суток. Исправляли недоработки по

сцене, по технике, меняли световые приборы.

**Д. В.:** Для хорошего концерта, чтобы успеть несколько раз прорепетировать, нужно минимум два дня. Вот прошли все прогоны, и вдруг увидели, что у софита крышка может оторваться. Времени опускать ферму со светом нет. Нарисовали на сцене круг с запасом, чтобы туда никто не вставал.

«Борис Годунов»,  
композитор Модест Мусоргский

*Ярославль, 2005 и 2010 годы*





Сергей Гармаш  
и Дмитрий Волосников,  
Ростов Великий

#### Как выглядят репетиции?

**Д.Р.:** Во-первых, нужно, чтобы исполнители прошлись по сцене, поняли, как они должны двигаться и где стоять. Вторая репетиция – полноценная, третий прогон – в костюмах. И четвертый прогон непосредственно перед самым концертом, без костюмов.

**Д.В.:** Это, конечно при условии, что все хорошо знают свои партии и действие адаптировано к этой площадке.

#### Кто отвечает за техническую сторону мероприятия?

**Д.Р.:** Наверное, я. Как технический директор я отвечаю за все технические моменты – подключение электричества, звуковое оборудование, иногда даже могу что-то подсказать местным специалистам по свету.

**Д.В.:** Вот сейчас во Владивостоке сначала был не тот свет, который нам нужен, более концертный. Попросили осветителя перевесить оборудование.

**Д.Р.:** И по нашей рекомендации часть приборов развернули за сцену, они осветили лес вокруг нее, сцена пропала, а за хором появились эффектные декорации.

#### Вы рисуете сцены карандашом?

**Д.Р.:** Сначала – да, потом на компьютере, чтобы дать адекватное ТЗ специалистам на местах.

#### Крыши всегда есть над сценой?

**Д.В.:** Практически всегда. На «Адиемусе» мы рисковали и не делали боковин, потому что коптеры снимали изумительные окрестности и движение хора.

**Д.Р.:** Я опасался, что ветер с океана будет задувать и мешать звучанию, но поставили сцену так, что ангар загородил ее со стороны моря, и это было правильно. А когда пошел дождь, то боковины пригодились бы. Залило нас знатно.

**Д.В.:** Как-то мы играли в Ростове Великом концерт «История государства Российского», где текст читал Сергей Гармаш, у нас была совсем голая сцена. Звон-

ница служила отражателем. Рисковали, конечно. Но ни разу ни один концерт не был отменен. Однажды в Липецке на Соборной площади начался ливень, музыканты и зрители спрятались, через 10 минут дождь закончился, все высохло, и концерт продолжился ровно с этого же места.

#### Зрители на таких концертах сидят или стоят?

**Д.В.:** И сидят, и стоят, и даже лежат. В Ростове, например, удобная площадка в виде амфитеатра, много газонов, зрители приходят с пледами, с фруктами и вином.

**Д.Р.:** Всегда есть небольшой партер с платными местами, а дальше располагаются сами.

#### Если много зрителей, то всем ли хорошо слышно?

**Д.Р.:** Да! В этом-то все и дело.

**Д.В.:** У нас живой оркестр, хор и много микрофонов.

**Д.Р.:** Акустические системы должны быть настроены в определенном режиме, это не просто левый и правый канал. Колонки ставим так, чтобы действовали системы задержки. Все это всегда просчитывается, учитываем и ориентировочное количество зрителей.

#### Есть ли какие-то особенные требования к оборудованию, которое будет работать на открытом воздухе?

**Д.Р.:** По большому счету нет. Может только надежная защита от погодных условий.

#### А к звукорежиссеру?

**Д.В.:** Звукорежиссер на площадке – второй дирижер. Потому что я не знаю, как произведение здесь звучит и должен доверять ему полностью.

**Д.Р.:** Так оно и происходит. Говорим в микрофоны, talkback и даже жестами.

**Дима, а чем ты можешь быть недоволен?**

**Д.Р.:** Скрипачами, например. И это не шутки. «На мою скрипку Страдивари я микрофон вешать не дам». Но Дмитрий Георгиевич быстро объясняет, что к чему.

**Д. В.:** Страдивари, конечно, никто не берет на концерт на открытом воздухе.

На первой акустической репетиции на открытой площадке ощущение, что все разучились играть – ты этого не слышишь, себя не слышишь. Потихонечку за 15-20 минут все выстраивается, музыканты привыкают друг к другу, и начинается творчество.

**Д.Р.:** Когда оркестр начинает вместе играть, музыканты слышат друг друга и понимают, что звучат хорошо, то происходит волшебство.

**Мониторы ставите?**

**Д.Р.:** Тема интересная. Монитор ставится иногда солистам, чтобы они слышали себя малым

звучком. Не подаем ни оркестр, ни хор. В мониторах не должны быть слышны дополнительные звуки, которые мешают. Во Владивостоке сцену расположили выше оркестра, и солистам было тяжело, они не слышали себя. Поэтому в монитор чуть добавили голос солистки. Получилось идеально.

«Слово о полку Игореве»,  
композитор Александр Бородин

Ростов Великий, 2015 и 2017 годы



## А нужно ли дирижеру какое-либо оборудование?

**Д. В.:** Третье ухо в виде звукорежиссера. Даже когда ты полностью в материале и дирижируешь, то Третье ухо сидит в 6 ряду и говорит: «тут чуть прибири, тут поправь».

«Adiemus», самый знаменитый, который везде в свободном доступе, исполняется по всему миру, можно заказать ноты. И у меня осталось чувство недосказанности, я что-то еще искал. Наш вариант был статичен – оркестр играл, хор стоял, не двигаясь.

И вот через семь лет появилась возможность повторить произведение на фестивале «Ростовское действо» в Ростове Великом. Так как я человек театральный, решили эту программу сделать еще и актерски, чтобы хор двигался. Мы долго обсуждали коллектив, который будет исполнять «Adiemus» – нужно было умение петь открытым полу-этно, полуджазовым звуком. И в основном такие коллективы были за границей: хор «Словения», Литовский хор, Эстонский. И потом мне рассказали о джаз-хоре из Екатеринбурга, который получил Гран-при Хорового форума в



«Слово о полку Игореве»,  
композитор Александр Бородин

*Ростов Великий, 2015 и 2017 годы*

## Есть в оркестре инструменты, которые нужно специально озвучивать?

**Д.Р.:** Конечно. Например, челеста – очень тихий и очень красивый инструмент. Рожок английский, тоже тихий. Инструмент, который не надо подзвучивать, это треугольник у перкуссиониста. Он перекрывает весь оркестр, особенно когда музыкант входит в раж и стучит по нему, это ничем не уберешь. Флейту пикколо тоже слышно везде. А есть тихие инструменты, хорошие. В «Адиемусе» большую роль играет перкуссия.

**Д. В.:** Причем там используются даже электронные барабаны, которые сейчас ушли в историю.

**Д.Р.:** Но они здесь хороши.

## Расскажите, пожалуйста, подробнее о вашем проекте «Adiemus».

**Д. В.:** Первое знакомство с этим произведением у меня произошло в 2010 году. В театре «Новая опера» с хором мы играли первый





«Adiemus»,  
композитор Карл Дженкинс

*Остров Русский,  
поселок Экирпажный,  
Пороховой погреб №13  
Сентябрь 2022 год*

Санкт-Петербурге. Они как раз поют этим звуком. Выяснилось, что его руководитель – моя конкурница по консерватории Марина Макарова, которую я знаю больше 30 лет. Этот уникальный хор репетирует в Свердловской детской филармонии, которая находится в бывшем Доме крестьянина. Зданию больше 100 лет, и сейчас там занимаются детские коллективы. В джаз-хор дети приходят в 6 лет, конкурс 20 человек на место. Старшая концертная группа – девочки от 14 до 19 лет. Они доки, тем более с таким руководителем. Могут петь сложнейшие программы. И я их подписал на исполнение «Adiemus». Мы прилетали с балетмейстером отдельно ставить пластические номера.

Потом хор приезжал в Ростов и восхищались все, кто их слышал. Мы изобрели новый жанр – двигающийся академический хор. Сейчас появились такие хоры. Потом нас много приглашали, в том числе и за рубеж, но пандемия отменила все. За два года прежние исполнители выросли, появились новые. Марина с ними выучила все партии – и это уже третий состав хора, который поет «Adiemus». Большая работа на три-четыре месяца. И когда мы договори-



лись с Екатеринбург, Нижним Тагилом, Первоуральском, Челябинском, Владивостоком, руководитель хора согласилась на гастроли. За год мы сыграли «Adiemus» восемь раз в разных городах. Есть два приглашения на следующее лето в Армению и Самару, ведем переговоры и о других.

Само произведение уникально тем, что написано на языке, которого нет, это изобретение Карла Дженкинса. Каждая его часть напоминает по фонеме языка японский, ирландский, чешский, латынь. Музыка написана в различных стилях: ба-

рочная, соул, джаз, есть и этно, африканские обработки, многие думают, что его написал Вивальди. «Adiemus» – сгусток всемирной музыкальной эстетики. Молодому хору также нравится эта музыка. Тем более, что они двигались, в их руках появлялись разные предметы: зонтики, платки, свистелки, рюкзаки. Ставили и актерские задачи, например, номер с мафиозными разборками, когда две группировки искали телефон. Зрители со всего мира приняли на ура то, как сочетается музыка, вокал, движение. Современный театр движется к синтезу



«Adiemus»,  
композитор Карл Дженкинс

Остров Русский,  
поселок Экирпажный,  
Пороховой погреб №13  
Сентябрь 2023 год



– уже не найдешь только оперный, балетный или драматический спектакль. Театр сейчас должен совмещать в себе все. В балете нужна хорошая драматическая игра, поющие актеры должны уметь танцевать, в музыке все – хорошо петь. Спектакли усложняются.

**В формате на открытых площадках вы используете видео?**

**Д. В.:** Конечно! В «Гамлете», который прошел в Ростове, делали специальный видеоряд – снимали

Гамлета и Офелию в Патриаршем саду. Когда оркестр играет Шостаковича, как раз использовали этот видеофрагмент.

**Удастся ли вам снимать фильмы о ваших проектах?**

**Д.Р.:** В этой сфере возникает много вопросов. Режиссеры видео и операторы пытаются схватить все с наскока – на репетиции не приходят, не вникают в происходящее на сцене. Режиссеры, которые расставляют камеры, не понимают концепции. Могут поставить двухметровую

башню посреди зала для камеры переднего плана, что мешает зрителям. Не согласовывают планы съемки с авторами проекта. Это непрофессионализм. Так нельзя. Тем более, что я работаю много лет на телевидении и иногда предлагаю какие-то решения. Со мной сначала спорят, потом соглашаются. Но не пользуются инструментами, которые есть в современных камерах. Я уж не говорю о том, что плохо синхронизируют звук и видео. Бывает, что видео сняли, а звук взяли с накамерной пушки, которая записала общий шум. Теряется настоящая красивая картинка, какая могла бы быть.

**Везти с собой операторов дорого?**

**Д. В.:** Да, дорого. А в тех городах, где мы выступаем, мало необходимой техники для съемки и редко когда ее можно взять. Обидно, что какое-то кино делается, но по остаточному принципу.

**Очень хочется видеть такие проекты в хорошем качестве**

**Д.Р.:** Есть и другие факторы, влияющие на красивую картинку. Гроза во Владивостоке вывела из строя 18 световых приборов. И сцена стала темнее, чем нам

хотелось бы. Стихия – ничего не поделаешь. Операторы видят, что картинка темная. Зритель в зале видит всю сцену целиком, а те, кто смотрят фильм – то, что им предложит оператор. Очень мало общих планов. Глаз показывают, ногу...

**Зайдите на сайт любого театра, вы не найдете ни одной фотографии сцены ни к какому спектаклю. Только актеры крупным планом. То есть, неясно, что делал сценограф и художник по свету**

**Д.В.:** Я с трудом сделал скрин из фильма, на котором видно исход 200 актеров.

**Д.Р.:** Такая же проблема у нас на «Спасской башне». Почему-то операторы постановщики, ставят камеры с длиннофокусными объективами, чтобы снимать детали. Это красиво, иногда хорошо показать, как трубач нажимает на кнопку с расстояния 100 метров, но нужна и общая картина – движение оркестра, его перестроение. А ее нет. И на «Спасской башне» ни режиссеры, ни операторы не ходят на репетиции. Ставят множество камер случайным образом, а чем их больше, тем хуже. Их работу еще труднее скоординировать. Получаем дискотеку. И телезрители не увидят особенность и красоту именно этого фестиваля, могут просто перестать смотреть из-за мелькания.

Объясняю им на примере съемки футбола, где показывают целиком площадку и иногда – крупным планом футболиста или острый момент игры. Прошу операторов: «Снимайте как футбол!» Зрители должны понимать, что происходит на сцене.

**Значит вы еще пока не нашли своего оператора**

**Д.В.:** Может быть. Вот наш концерт во Владивостоке был



«Adiemus»

первым опен-эйром в городе, раньше не было такого, чтобы оркестр и хор играли на улице. Поэтому у их операторов нет опыта таких съемок. Они удивились, что хор танцует.

**Какие планы на ближайшее время?**

**Д.В.:** Над одним концертом уже работаем. 14 сентября на той же площадке во Владивостоке в бухте Новик будем играть сюиту о Дальнем Востоке, русской культуре, природе. Если «Adiemus» посвящен всемирной культуре, то в новой сюите будут русские традиции. Специально к этому концерту пишется много музыки, в том числе и симфонические номера для оркестра, для солистов. Сюита основана на русской классике, на этностилях. Используем такие инструменты, как жалейка, рожок, гусли. Сочиняется неожиданный текст. Я сейчас читаю переписку Владимира Клавдиевича Арсеньева, чьим именем назван музей Дальнего Востока, письма американской путешественницы Элеоноры Лорд Прей о тех краях, пересмотрел фильм «Дерсу

Узала» с Виталием Соломиным. Это будет мировая премьера.

**Кто автор музыки?**

**Д.В.:** Сергей Филатов, основатель «Этно-сферы». Пригласили двух потрясающих солисток Устю Бутрову и Машу Владимирскую, мужской хор и оркестр радио «Орфей», солисты Андрей Котин, Сергей Старостин, в этно-музыке они зубры. Вот такая будет русская музыкальная история.

**Спасибо за беседу и будем ждать премьеры!**

*Видеоинтервью с прекрасными музыкальными фрагментами вы сможете увидеть на нашем сайте в разделе Видео, а также на страницах журнала вконтakte и в tg.*



*Прокатная компания LSA берет свое начало аж в 1990 году, что по меркам российского бизнеса – более чем серьезный срок, а если говорить о музыкальной индустрии, то и подавно.*

*Мы поговорили с директором Михаилом Суджашвили, пришедшим в агентство в уже далеком 2009 году, о том, что представляет собой LSA сегодня, об акустике райдерной, китайской и отечественной, а также о творчестве во время пандемии.*

# Live Sound Agency

## Планы на будущее – развиваться!

**АЛЕКСЕЙ САВАНИН**

**Михаил, у вас на сайте из оборудования фигурирует только акустика. А как же свет, фермы, видео, бэклайн?**

Мы не стали перегружать сайт огромным количеством артикулов. LSA делит склад (3000 кв. м.) с серьезными смежниками, которые специализируются на этих вещах. Бэклайна у нас много, большое количество музыкальных инструментов есть у нас и у партнеров, поэтому у заказчиков огромный выбор. Нужен белый рояль или синяя гитара? Без проблем!

Мы решили сосредоточиться на звуке, так как любой райдер начинается с него. Сейчас времена изменились и в стране осталось три-четыре райдерых артиста. Есть много работы без райдеров, например, выставки или телешоу, где заказчик больше внимания уделяет визуальным аспектам.

Занялись сухим прокатом. Это тоже приносит доход. Допустим,

у конкурентов 60 единиц SM-58, а надо 65. Они добирают у нас. Но это партнерские отношения с проверенными людьми.

**Тогда спросим про акустику. Какие ваши самые ударные позиции?**

У нас много акустики. На любой вкус и кошелек, но если говорить о райдерных массивах, то их несколько.

L'Acoustics V-Dosc мы купили одни из первых и стали V-Dosc Partners. В парке сейчас 120 колонок этой серии. Многие звукорежиссеры любят ее за «ламповый» звук.

В 2011 первыми в России приобрели L'Acoustics K1. Тогда LSA обслуживали фестиваль Maxidrom с Prodigy, Korn, Travis, Brainstorm и Адам Ламберт в Тушино, и эти кабинеты привезли на площадку прямо с таможни. Массив поразил своей громкостью и жесткостью.

В 2019 было очень много крупных заказов. Мы отработывали до четырех стадионов одновременно! Возникла необходимость расширяться. Решили попробо-



Михаил Суджашвили

вать что-то другое. Так в стране появился d&b GSL. Собрали звукорежиссеров, показали массив. GSL понравился, и его начали добавлять в райдеры. На рынке много отличной акустики, но от этих линеек никто не откажется.

**Что давала программа V-Dosc Partners?**

Особо ничего. Просто работающие на этой акустике артисты могли посмотреть, у какого про-



катчика она есть, и связаться с ним. Также LSA значится на сайте L'Acoustics и как обладатель K1.

**Сейчас все говорят про Китай, где много развивающихся производителей акустики. Как по-вашему, насколько они преуспели?**

Я слежу за этим и считаю, что им есть куда расти. Но прогресс, безусловно, есть.

**А как не менее обсуждаемый сегодня отечественный производитель?**

Здесь как раз все неплохо. Есть несколько компаний, выпускающих хорошие колонки. На-

пример, мы сделали линейный массив с Senzar и активно его используем.

**Можно об этом подробнее?**

Понадобился хорошо звучащий массив для культурно-массовых мероприятий. Например, на 9 Мая нужно повесить колонки вдоль Тверской. Поговорили с Senzar и решили совместно разработать нужную акустику. Инвестировали в будущий продукт, но не просто дали денег, а активно участвовали в разработке – спроектировали подвес, рупора и многое другое.

Колонки получились отличные. Мы их иногда ставим как аут-филы. Говорим артистам: не по-





Михаил Ключев

нравится – заменим. Но обычно менять не приходится. Кто-то их даже в райдер вписал.

Потом совместно создали точечные источники для речи. Прекрасная акустика получилась. На ней стадион как-то в Екатеринбурге озвучивали.

**Продолжим тему отечественного производителя. вы купили радиосистемы «Октава»**

Микрофонов у нас много, и отношение к ним у меня особое. В этом направлении я всегда видел



Илья Миняев и Михаил Николаичук

будущее. У LSA больше всего в стране самых передовых систем Shure Axient. Помимо Axient много моделей Shure попроще, но бренд с рынка ушел. Китайские покупать не хотелось, а «Октава» сделала радиосистемы. Мы взяли десяток на пробу. Да, это не дорогие линейки Shure, но продукт достойный и надежный. А по цене/качеству, так просто улет. Попробовав, купили еще двадцать штук.

Сейчас «Октава» выпускает радиосистемы с bodypack. Мы и их

возьмем. Надеюсь, производитель и дальше будет наращивать разработки.

**Вы работали с огромным количеством отечественных и зарубежных артистов. С кем особенно приятно сотрудничать? Давайте начнем с наших.**

Да, со всеми. Райдерные точно знают, что хотят, и это удобно. С Zivert недавно хорошо откатали концертов двадцать. С Григорием Лепсом комфортно. Их ре-



Евгений Пронченко



Семен Коломейцев

жиссер Юрий Астафьев знаком со всеми нашими инженерами и может позвонить каждому напрямую, если надо что-то обсудить. Он знает весь наш парк акустики, и ему интересно поработать на разных моделях.

**А что касается западных звезд? Есть у них своя специфика?**

Да. Очень жесткий райдер. Недавно работали на большом концерте в Ереване, где выступали 50 cent, Led Zeppelin Symphony, Zaz. Согласования длились полгода. Прописано все: какой кабель, сколько метров, какие разъемы.

**Вы, конечно, знаете знаменитую фишку Van Halen про конфеты m&m's без драже коричневого цвета. Встречали нечто подобное?**

Есть у нас один артист с аналогичным требованием. Только у него патриотичнее – батончики «Рот Фронт» в красных обертках. Пачка 250 г. Наш инженер лично покупает и приносит звукорежиссеру. Тот конфеты не берет, но говорит, мол, вижу, что райдер изучали.

**Какой-то случай забавный можете вспомнить из профессиональной деятельности?**

Их полно. Например, строили звук на площадке. Инженер вышел в середину зала и пишет звукорежиссеру: «Леша, сделай чуть громче». Но напи-



сал по ошибке другому режиссеру с таким же именем, который в тот день не работал, а сидел дома. Получает ответ: «Прибавил. Так нормально?». Инженер: «Да, так хорошо. Спасибо».

**Давайте перейдем к рынку проката. Насколько он отличается от доковидного?**

Очень сильно. Западных артистов больше нет. Не считая единичных случаев, таких как в Ереване. Российских больших артистов не так много. Они есть, но должно быть сравнение, надо на что-то равняться.

**Знаете ли вы как работают западные коллеги? Есть ли разница? Например, раньше все говорили: «Звук паршивый! То ли дело у них!»**

По звуку мы давно их догнали, а где-то и вперед вырвались. Если говорить о работе на пло-

щадке, то разница есть. И у них полно примеров посредственной работы, но у серьезных прокатчиков все очень четко. Когда они сюда приезжали, наши техники и инженеры записывались грузчиками, чтобы посмотреть как все устроено. Как рэки собирают, как акустику вешают, какая организация. А сейчас мы стараемся быть с ними на равных.

В организации есть нюансы. У человека смена кончилась – он все бросил и пошел домой. Там жесткий график. А чтобы все было сделано вовремя, существует планирование и менеджеры, контролирующие его соблюдение.

Мы стремимся к этому, но не все зависит от нас. Есть отдельные технические директора площадки, которые следят за таймингом. В целом растем в этом направлении, и многие заказчики это ценят.



**На западе развита тема ученичества. Допустим, захотел молодой человек посвятить себя звуку – приходит в компанию на стажировку. Есть в LSA нечто подобное?**

К сожалению, сейчас все хотят стать блогерами, но все же люди приходят. Сначала они работают на складе. Потом мы обучаем оставшихся и перспективных конкретному направлению.

В LSA нет такого понятия, как просто техник. Одни занимаются сценой, другие подвешивают колонки, есть бэклайнеры, отделные RF-инженеры. Раньше отправляли сотрудников на семинары, например, в представительство Shure, теперь обучаем сами.

Бизнес у нас очень нишевый, и этому нигде не учат в России. Приходит много студентов профильных ВУЗов, где основное – студийная или театральная звукорежиссура. Концертной специфике отводится очень мало времени, и рассказывают только про азы. Стараемся их обучить, так как это наши потенциальные кадры и партнеры.

**У вас огромное количество артикулов, и все постоянно уезжает и приезжает. Как строится учет?**

Это очень серьезный аспект. В 2009 году мы поставили специальный немецкий софт, но техподдержка показалась нам не слишком оперативной, плюс она была на английском со специфической терминологией.

В 2013 заказали у отечественного разработчика собственное ПО. Причем этот программист у нас когда-то работал и представляет, чем занимается компания. Помимо склада там и планирование занятости персонала, и логистика. Программу постоянно совершенствуем. Я обратил внимание, что сейчас даже не-

большие компании начинают внедрять подобный софт.

**Касательно склада хотелось бы услышать о связанных с ним творческих инициативах. В пандемию вы организовали там стриминговую студию.**

2019 год был очень урожайным, и тем более ощутимый спад принес ковид. Чтобы содержать склад, решили организовать впечатительную студию. Там прошли онлайн-концерты многих артистов. Был Агутин, «Ария», Билан, какие-то компании делали трансляции. Это позволяло окупать аренду и платить зарплату персоналу. «Куртки Кобейна» сняли у нас первый клип.

**И это не единственный клип, снятый на вашем складе...**

Да. Мы очень дружим с Юрием Шевчуком и долго обсуждали с ним тур, который он хотел сделать. Когда началась пандемия, подумали, что долгие часы переговоров не должны пропасть даром, и нужно снять клип. Собрали сцену, свет, звук. Получилось видео на песню «Муха».

Тур с ДДТ мы после изоляции все-таки откатали.

**Сколько в компании людей, и много ли сейчас заказов?**

Около ста человек. Жесткое деление по специальностям. Есть различные специалисты, работающие в полях; на складе свой персонал. Люди работают сменами круглосуточно. Одновременно может грузиться три фуры.

Заказов много. Помимо концертов – корпоративы, телешоу, выставки.

**Расскажите о работе на выставках.**

Обычно хотят большой изогнутый экран, два радиомикрофона и скрытую акустику. Начинаем

придумывать, как превратить колонки в невидимые.

Каждый стенд озвучивается по-своему. Никаких повторений. Чистое творчество! Денег немного, но нам очень нравится придумывать оригинальные проекты.

Был заказ на систему 7.1. Сделали. Поступил заказ на презентацию нового вагона метро на ВДНХ. Как это реализовать? Установили потолочные динамики. Купили их и врезали в вагон. Очень интересный опыт для нас.

**Вижу на столе некое устройство. Что это?**



Это электромагнит. Мы периодически проводим обучение персонала. Показываем, откуда берется электричество. Простейшие школьные опыты – но лучше еще раз напомнить, как все работает.

Раз в год работники подтверждают квалификацию в Ростехнадзоре. Все серьезно. Мы же имеем дело с электричеством, и необходимы допуски. Раньше за этим никто не следил. Сейчас строго, и это хорошо.

Техник, подключающий мотор к лебедке для подъема массива, должен обладать определенными знаниями и сертификатами. Дома я встану на стул и вкручу лампочку, а на выставке без допуска сделать это уже не могу. Вообще, на каждый проект требуется много документации.

**Заказчику нужно озвучить выставку или корпоратив. Прокатчиков много, каждый себя хвалит. На что неопытному клиенту обратить внимание?**

Если прокатчик не сделал с клиентом десяток одинаковых мероприятий, то он не может сразу назвать цену.

Вы, к примеру, спрашиваете, сколько стоит звук на вечеринку, а вам сразу: «20 тысяч». В этом случае лучше попроситься, потому что если делать качественно, то будет много вопросов. Нормальный прокатчик спросит, какой зал (а лучше приедет, посмотрит и замерит), сколько и каких нужно микрофонов, какой выступит артист, попросит телефон его звукорежиссера, поинтересуется, какую хотите акустику, бэклайн.

**Какие услуги LSA оказывает помимо аренды? Допустим, если у клиента нет звукорежиссера или световика...**

Конечно, пришлем ему и звукорежиссера, и световика, и снабдим видеоконтентом при необходимости. Постоянно ездим с «Арией» и возим их декорации. Это тоже можно назвать дополнительной услугой.

**Расскажите, пожалуйста, о трех проектах разных жанров Live Sound Agency.**

**Концерт группы «Руки вверх!»** в Лужниках. Летом 2022 года известный стадион собрал 75 000 зрителей, желающих насладиться музыкой группы. Количество присутствующих лучше всего говорит о масштабах мероприятия. Сложность концерта состояла не только в размере площадки, но и в необходимости озвучки всех рядов стадиона. Монтаж аудиооборудования длился двое суток, а прокатчики справились с мероприятием полностью своими силами.

### Акустика L'Acoustics:

**Основные кластеры и аутфиллы:**

4 x (4 K-SUB + 16 K1 + 4 K2)

2 x 24 KS28

**Субы:** 64 x SB28

**Фронтфиллы:** 8 x (3 Kara)

**Дилей:** 4 x 15 V-Dosc

**Верхние дилей:**

6 x (9 K2)

2 x (12 K2)

**Сайдфиллы:** 2 x (2 SB28 + 3 Kara)

**Мониторы:** 12 x X15NiQ

**Клуб «Шаболовка, 37»** – передача для зрителей с самыми широкими музыкальными вкусами, знакомящая их и участников с музыкантами многих стилей и направлений. Все коллективы работают вживую. LSA в целом симпатизируют каналу «Культура», на котором транслируется шоу, и хотят отметить это сотрудничество, не как сложное, а как нечто отличающееся от традиционных рок- и поп-концертов.

Небольшую трудность вызвало большое количество каналов, приходящих с разных сцен, и сведение сигнала, отдаваемого в ПТС. Здесь помог микшер DiGiCo SD7 Quantum.

**Выставка «Россия».** Огромная выставка-форум, посвященная достижениям страны, проходит

на ВДНХ. LSA работают в нескольких крупных павильонах, где постоянно проходят семинары, дебаты и концерты (там отметились, например, Хор Турецкого, Диана Гурцкая, Mari Vu и пр.), поэтому находящиеся на выставке агентства всегда готовы технически обеспечить любое событие. В ТЗ павильона «Роскосмос» значиласьстройка акустики в модель медведя. Этот случай подтверждает интерес LSA к нестандартным задачам, и энтузиазм инженеров в данном случае это подтвердил.

Насыщенная различными событиями выставка продлится более полугода.

### Почему LSA?

Потому что качественно! И всегда можно договориться. Много оборудования под любой бюджет. Но совсем дешево не получится. В стране нехватка квалифицированного персонала, и он стоит дорого. Специалисты просто не будут работать за меньшие деньги. И с этим ничего не поделаешь.

### Планы компании на будущее?

Развиваться!





# ТХТК приглашает учиться

## Отделение Техники и технологий аудиовизуальных программ

Преподаватели Театрального художественно-технического колледжа Ольга Сергеевна Цветаева и Алексей Андреевич Юровский убедят вас в том, что учиться здесь интересно, престижно и перспективно.



Ольга Цветаева



Алексей Юровский

**Специализация «Техника и технологии аудиовизуальных программ» относится к факультету «Театральная и аудиовизуальная техника»?**

**Ольга Цветаева:** Отделение театральной и аудиовизуальной техники включает три подпрограммы или три вида деятельности: «Техника и технологии аудиовизуальных программ», «Светорежиссура» и «Сценическая техника и технологии». Если говорить про Федеральный государственный стандарт, то «Театральная и аудиовизуальная техника» – единая специальность. Но в реальной профессиональной деятельности – это совершенно разные профессии. На отделении светорежиссуры изучают основы художественного света, на отделении сценической техники и технологий – сценические механизмы, а на нашем отделении техники и технологий аудиовизуальных программ мы изучаем технологии создания звукового и видеоконтента, а также акустическое проектирование.

**Какие экзамены сдают абитуриенты?**

**О.Ц.:** Последние годы абитуриенты поступали по конкурсу аттестатов. В этом году в каче-

стве эксперимента мы приняли решение ввести творческое и техническое тестирование. Первый блок – технический, включает вопросы по математике и физике, второй – вопросы по литературе и мировой художественной культуре. Все в рамках школьной программы.

**Расскажите, пожалуйста, о себе. Не учились ли вы в ТХТК? А где еще?**

**О.Ц.:** Я заканчивала ТХТК в 2005 году. Тогда он назывался Театрально-художественный колледж №60, а наша специализация – «Техник по эксплуатации аудиовизуальной техники». Уже на третьем курсе я начала работать звукорежиссером в клубе «Форпост». На следующий год перешла на работу в радиотеатр Московского театра под руководством Армена Джигарханяна, в котором проработала около десяти лет. Параллельно реализовывала свой творческий потенциал в антрепризе, Центральном доме работников искусств. Позже мне предложили заняться преподавательской деятельностью. И с тех пор я преподаватель ТХТК, а последние три года возглавляю наше отделение. Параллельно я получила педагогическое образование в Московском городском педагогическом университете, сейчас заканчиваю магистратуру по специальности «Режиссер театрализованных мероприятий».

**Алексей Юровский:** Я также заканчивал ТХТК и уже в процессе преподавания – педагогический университет, бакалавриат и магистратуру.

**Сколько лет уже в колледже?**

**О.Ц.:** В общем сложности мой преподавательский стаж – десять лет.



**Что изучают студенты на первом и следующих курсах? Какие общие дисциплины, когда начинаются специальные?**

**О.Ц.:** Весь первый курс – это программа десятого и одиннадцатого класса. Специальные дисциплины начинаются со второго курса. В первом семестре второго курса появляются «Акустика», «Подготовка видеопрограмм», «Подготовка звуковых программ», а также «Технологии звукозаписи» и «Электротехника».

**А.Ю.:** В начале изучаем преимущественно теорию, потом с каждым курсом становится больше практических заданий.

**Программа уже установилась или что-то меняется? Трудно ли внести в план новые темы, утвердить их?**

**О.Ц.:** В этом году стартует набор по программе на основе нового стандарта. По структуре программа похожа на предыдущую, но по содержанию она значительно обновлена, устаревшие темы убраны, добавилось много нового, в том числе большое количество практических работ, которые необходимы в нашей практикоориентированной профессии.

**А.Ю.:** Для специальности «Театральная и аудиовизуальная техника» стандарт разрабатывался нашим колледжем, который, таким образом, и определяет развитие данного направления.

**Не слишком ли это широкий охват – и звук, и видео, и проектирование?**

**О.Ц.:** Мы даем базовые знания, умения и навыки по данным направлениям – по мое-

му мнению, это открывает возможность студенту определиться в процессе обучения, что ему действительно интересно. Иногда, поступая к нам, студенты еще не определились и не совсем понимают, чем им предстоит заниматься в жизни.

**А.Ю.:** Широкий охват помогает студентам в дальнейшем найти свою более узкую специализацию среди данных направлений, то, что им по-настоящему интересно. Ребята действительно со временем находят себя не только в театральной звукорежиссуре, но и в фотографии и операторском искусстве, в проектировании и студийной записи, в режиссуре и в видеопроекции.

**Есть ли деление по теме студийная практика – концертная**





**практика? Сколько часов посвящено концертной работе?**

**О.Ц.:** Как таковой концертной практикой мы не занимаемся. Профиль у нас театральный, поэтому практическая составляющая посвящена театральной звукорежиссуре. Студийной практики у нас предостаточно на всех курсах. Также у нас в программе есть предмет «Технологии звукозаписи». Помимо этого, в студиях выполняется большинство практических работ по дисциплине «Подготовка звуковых программ». Это запись и дикторского текста, и вокала, и музыкальных инструментов.

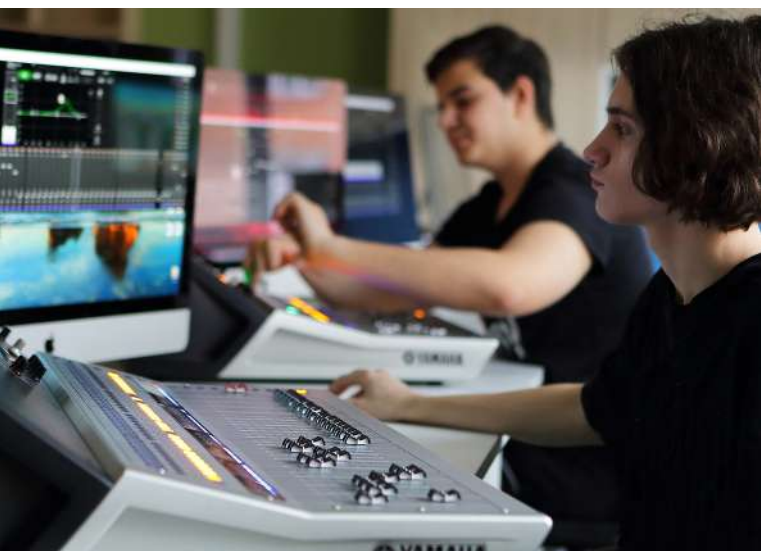
**Насколько глубоко можно погрузиться в предмет «Основы звукофикации театров и концертных залов»? Студенты**

**смогут померить и описать какой-либо зал?**

**А.Ю.:** В дисциплине «Основы звукофикации театров и концертных залов» мы изучаем два основных направления – акустика залов и системы звукового обеспечения. Каждая из этих тем очень большая и интересная. Изучение акустики опирается прежде всего на теорию, расчеты и измерения. Это сложная дисциплина. Но сегодня есть инструментарий, который позволяет легко визуализировать звук. Это особенно важно на первых этапах изучения акустики, так как позволяет быстрее ее понять. На занятиях мы строим модели помещений, моделируем поведение звукового поля, изучаем акустические параметры, учимся проектировать акустическую среду.

Программное обеспечение даже дает возможность послушать как звучат разные помещения. Разнообразие заданий и применяемого инструментария делает изучение предмета более интересным. При разработке учебных заданий помогает звукорежиссерский опыт работы с акустикой помещений и с приборами пространственной обработки.

Второе направление – изучение систем звукового обеспечения – еще более объемное. Базируется прежде всего на дисциплине «Электроакустика», которую наши студенты тоже изучают. И если начинают они с физики преобразования одного вида энергии в другой (акустической в электрическую и наоборот), то к концу обучения они сами проектируют сложные си-





стемы звукового обеспечения, которые состоят из десятков компонентов, используют сетевые протоколы передачи данных и управления. Проектируемые системы выполняют требования стандартов и моделируются в профессиональном программном обеспечении. Параллельно с изучением систем идет обучение практическому использованию оборудования и работе с технологиями, что также помогает при проектировании.

В общем программа построена так, чтобы наши выпускники комплексно понимали объекты, с которыми они будут работать. В результате они не только могут описывать системы, но и сами проектировать их, будь то акустика помещения или звуковая система. Тем более, что эти две составляющие тесно связаны. И конечно, для понимания всего этого требуется глубокое погружение в предмет. В нашей области идет постепенное усложнение систем, соответственно повышается порог вхождения в профессию. Наша задача – подготовить специалистов, которые будут уверенно себя чувствовать при работе с сегодняшними техникой и технологиями.

Оценкой для нас является то, что наших выпускников с удовольствием берут на работу в инженеринговые компании, занимающиеся разработкой звуковых систем.

**Расскажите, пожалуйста, подробнее, какое ПО изучают студенты?**

**О.Ц.:** Если говорить про звук и видео, то это пакет Adobe – Photoshop, Photoshop, Premier, Audition. ProTools как основная профессиональная программа для постпроизводства в области кино и видео. Также мы подробно изучаем программу для проведения мероприятий Qlab.

**А.Ю.:** За время обучения наши студенты осваивают почти два десятка программ и приложений. В расчетно-проектировочной части это программы моделирования акустики и звукового поля, для проведения акустических измерений и расчета систем оповещения, создания чертежей и разного рода схем. Также у нас есть очень интересное направление «Видеопроекция», которое входит в содержательную линию визуальных технологий. В рамках этого направления мы изучаем программы для проведения представлений. Получаемые в таких программах результаты выглядят очень красиво!

Ну и наши студенты – «двухсистемные». У нас есть компьютеры на платформах и Windows, и Mac. Поэтому студенты могут работать и в той, и в другой операционных системах.

**Какое оборудование у вас есть?**

**О.Ц.:** В колледже достаточно много звукового и видеоборудования для обучения и выполнения практических работ. Это и микрофонный парк – петличные радиосистемы, микрофоны-оголовья, микрофоны-пушки, студийные и концертные, инструментальные микрофоны.

Сейчас у нас три студии звукозаписи, они укомплектованы цифровыми пультами, студийными мониторами, комбо-усилителями, музыкальными инструментами, MIDI-контроллерами. Также у нас есть учебный театр, который оборудован комплектом звукового и видеопроекторного оборудования. Если говорить про бренды, то это Allen&Heath, Yamaha, Soundcraft, Neumann, Behringer, Volta, Shure, Sennheiser и другие популярные производители.

**Могли бы назвать некоторые темы курсовых и дипломных проектов? Что они собой представляют?**

**О.Ц.:** Курсовые проекты студенты выполняют по трем предметам. Два курсовых проекта на четвертом курсе – по предмету «Подготовка звуковых и видеопрограмм», студенты самостоятельно создают информационный ролик на заранее выбранную тему. Они выполняют по технологии полный цикл работ от написания литературного сценария, до экспорта гото-



вого ролика с заданными техническими параметрами. Вторая курсовая работа выполняется в рамках предмета «Эксплуатация звукового и видеоборудования», в ней студенты выбирают и рассчитывают систему звукового обеспечения для конкретного зала. В эту систему входят источники фонограмм, микрофоны, микшерные пульта, процессоры эффектов, усилители, громкоговорители, мониторные системы, компьютер, сетевое оборудование и т.д. Одна курсовая работа выполняется на третьем курсе – по предмету «Основы звукофикации театров и концертных залов». В ней, как говорилось выше, студенты проводят акустическую экспертизу зала и разрабатывают рекомендации по ее акустической реконструкции.

**Где студенты проходят практику?**

**О.Ц.:** За годы существования колледжа у нас сложилась огромная база мест практики. Это театры города Москвы и Подмосковья, цирки, концертные залы, студии постпродакшна, дома культуры, проектные организации. Также студенты могут

пройти практику в любой профильной организации. Колледж всегда готов оформить договор с местом практики в случае, если туда наших студентов берут, и есть человек, который будет руководителем практики от предприятия.

**Какие интересные мероприятия проходят у вас в течение года?**

**О.Ц.:** У нас достаточно много мероприятий как на отделении, так и в колледже, а также за его пределами. Во-первых, на отделении у нас проходят публичные показы выпускных и экзаменационных работ, куда могут прийти желающие и посмотреть. Также мы устраиваем кинопоказы, встречи с выпускниками прошлых лет. Наши студенты проводят и участвуют сами во всех мероприятиях колледжа – концертных и игровых программах, постановках. Время от времени мы посещаем профессиональные выставки, мастер-классы, семинары.

**Приглашаете ли работающих в отрасли специалистов или, может быть, посещаете их рабочие места сами?**

**О.Ц.:** Такую практику мы приветствуем. Не часто, но несколько раз в год к нам приходят работающие в отрасли специалисты, читают лекции, делятся опытом. Чаще всего это наши выпускники, но иногда и специалисты со стороны. Также мы посещаем все ведущие театры, студии, концертные площадки с целью технологических экскурсий уже со второго курса.

**Кем работают ваши выпускники? Может быть, назовете кого-то из них?**

**О.Ц.:** Наши выпускники работают практически на всех театральных площадках города Москвы, это Большой театр, Малый театр, Театр оперетты, Цирк на Цветном, Геликон-опера и так далее. Из конкретных имен – Александр Перунов

и Маргарита Пахомова, звукорежиссеры театра Ленком, Евгения Есаева, Максим Гуров – звукорежиссер театра на Малой Ордынке, Екатерина Чебышева – инженер видеопроекции и видеохудожник Театра наций, Сергей Артеменко – звукорежиссер канала Рен-ТВ, Павел Колганов – инженер компании ТТТ group и еще множество имен.

Некоторое количество моих выпускников сейчас учатся и работают по профессии за рубежом.

**Где ваши выпускники получают высшее профильное образование?**

**О.Ц.:** Высшее профильное образование возможно получить сейчас в различных вузах. Во-первых, это Институт кино и телевидения (ГИТР) – звукорежиссура кино и телевидения. Во-вторых, Институт современного искусства, у них широкий профиль. В-третьих, Институт культуры (МГУКИ) – звукорежиссура массовых мероприятий. В-четвертых, ВГИК – звукорежиссура кино.

Еще есть ГИТИС и Российская академия музыки имени Гнесиных.

**Расскажите, пожалуйста, о своих мечтах и планах**

**О.Ц.:** Мой «гештальт» – это создание полноценного молодежного театра, где на всех должностях – будь то сценаристы, актеры, гримеры, звукорежиссеры – будет молодежь. Именно для того, чтобы заниматься этим профессионально, я закончила магистратуру по профилю «Режиссура», и сейчас активно занимаюсь осуществлением своих планов в стенах подмосковного Дома культуры. Возможно ли это в стенах колледжа – не могу сказать, так как у нас плавающее расписание, и сложно собрать в одно время в одном месте всех желающих заниматься театральным искусством.

Дмитрий Дмитриевич Таранов –  
кандидат технических наук по специальностям  
«Акустика» и «Радиотехника» (ИРТСУ 2014),  
практикующий студийный звукоинженер,  
автор учебного пособия  
для высших учебных заведений  
«Основы сведения музыки. Часть 1. Теория»

mixingtheory.online  
returns.sound@gmail.com  
eLibrary AuthorID: 4006-3956,  
ORCID: 0000-0002-4481-5776



# Перекомпрессия при сведении и способы борьбы с ней

**К**омпрессия при сведении, с одной стороны, является одним из наиболее важных инструментов, однако с другой стороны, – одним из наименее корректно интерпретируемых и применяемых. Наиболее частая ошибка применения компрессии – ее использование с утилитарной целью «собрать» динамику аудиотреков, используемых в фонограмме. Такой подход, во-первых, не соответствует основным целям сведения, а во-вторых, зачастую ведет к эффекту переобработки, в частности, перекомпрессии.

Простейшая форма перекомпрессии представляет собой чрезмерную степень динамического сжатия звукового сигнала, однако это понятие более комплексное. К примеру, сигнал электрогитары с большим количеством нелинейных искажений («гейна») подвергается перекомпрессии уже при значении сжатия в 2–3 дБ. Очевидно, что такое значение сжатия нельзя назвать существенным, но явление перекомпрессии наблюдается в таком случае совершенно отчетливо.

Почему это происходит? Частое заблуждение при использовании компрессии – в применении ее исключительно для нивелирования громкостных различий между отдельными участками данной волновой формы, т.е., простыми словами, зачастую компрессия применяется для «выравнивания» уровней громких и тихих частей сигнала. В чем ошибка такого подхода? Для неопытного звукоинженера может стать проблемой значитель-

ная разница в уровнях некоторого динамического сигнала (например, отдельные громкие слоги в вокальном исполнении). Даже с применением изрядного количества компрессии эти отдельные слоги будут восприниматься как ощутимо более громкие, в связи с чем логичным может показаться применение большей степени компрессии вплоть до перекомпрессии, что, разумеется, не решит проблему. Подобные ситуации решаются за счет физического управления параметрами чувствительности или громкости звукового сигнала с помощью автоматизации.

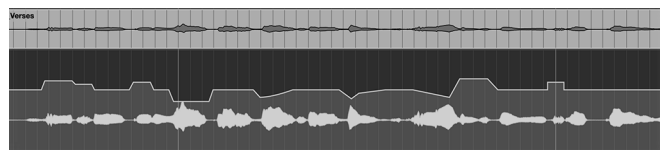


Рис.1. Автоматизация громкости динамического вокала в секвенсоре Cubase 12 Pro

В таком случае, если громкость сигнала можно автоматизировать, имеет ли вообще смысл применение компрессии? Этот вопрос отсылает нас к понятию переходного процесса. Оно подразумевает процесс перехода от одного установившегося режима работы электрической цепи к другому, отличающемуся от предыдущего. Даже в период зарождения компрессоров как отдельных приборов звуковой обработки разработчики звукового

оборудования столкнулись с тем, что из-за наличия переходных процессов любой компрессор «пропускал» некоторый (пусть и очень небольшой) начальный участок сигнала перед непосредственной его компрессией.

Очевидным решением в такой ситуации было сделать длину этого участка варьируемой. В дальнейшем это сформировало подход к созданию органов управления, которые позволяли влиять на амплитудную огибающую обрабатываемого компрессором сигнала.

Сегодня управление огибающей сигнала – наиболее приоритетное применение компрессии, однако это не означает, что в целом при использовании приборов динамической обработки можно пренебречь сокращением динамического диапазона, а следовательно, и некоторым «выравниванием» громкости, пусть и не всегда эффективным. Однако, если компрессия применяется для нивелирования громкостных различий в сигнале, стоит учитывать, что с наибольшей долей вероятности эта задача в полной мере выполнена не будет, и при сведении следует комбинировать компрессию и автоматизацию уровней сигнала.

Для эффективной борьбы с перекомпрессией следует учитывать физику работы динамических приборов, в частности компрессоров. Для лучшего ее понимания выделим основные составляющие огибающей аудиосигнала во временной области. С точки зрения динамической обработки особую ценность в пределах огибающей представляют ее транзиент, сустейн и релиз. В традиционном представлении огибающей, например, распространенном в сфере синтеза музыкальных сигналов, зачастую принято выделять четвертую составляющую – т.н. спад (от англ. decay), следующий сразу за атакой волновой формы. Однако в контексте применения динамических приборов понятие спада огибающей часто объединяется с понятием атаки, исходя из специфики органов настройки этих устройств.

Рассмотрим подробнее каждую из этих составляющих.

**Транзиент** – это область огибающей с наибольшей амплитудой, как правило, совпадающая с атакой сигнала. Атака сигнала может быть как быстрой, например, в случае ударных или клавишина, так и медленной, как в случае с тубой или контрабасом.

**Сустейн** следует за атакой сигнала и является его продолжающейся частью с примерно одинаковой амплитудой. Наиболее отчетливо сустейн огибающей виден на продолжительных фрагментах

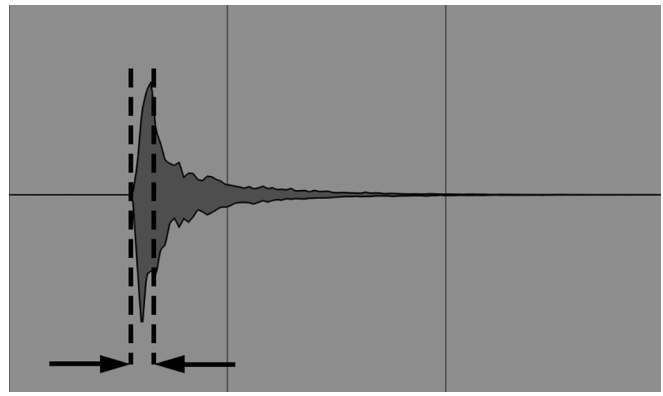


Рис. 2. Транзиент малого барабана

исполнения таких сигналов, как вокал, духовые инструменты и т.д. Очень частой терминологической ошибкой, особенно в среде музыкантов, является причисление к сустейну любой длительной части музыкального сигнала. Например, часто можно услышать от музыкантов словосочетание «сустейн малого барабана», «сустейн акустической гитары» и т.д. Такие определения ошибочны, т.к. никакого сустейна у огибающих подобного рода инструментов нет: сразу после атаки у них начинается постепенный спад амплитуды вплоть до полного затухания сигнала.

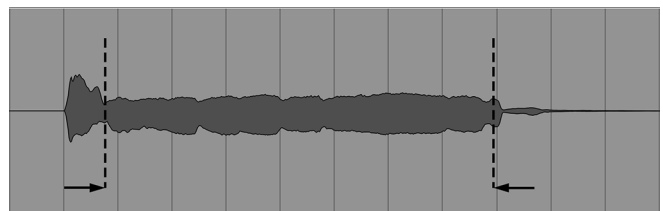


Рис. 3. Сустейн флейты

Часть сигнала, уходящая в тишину, называется релизом. Чем на более поздней стадии релиза находится временная отметка волновой формы, тем меньшую амплитуду она имеет. Однако при этом амплитуда сигнала может измеряться в любой его временной части, и для этого существуют несколько различных типов динамических измерительных приборов (VU-метры, RMS-измерители уровня и т.д.).

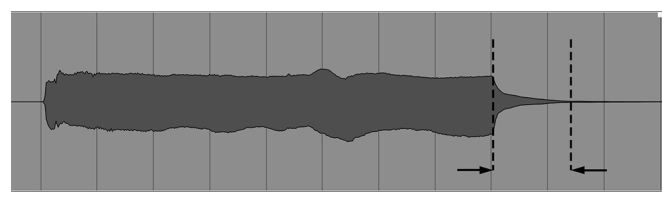


Рис. 4. Релиз волынки

Также для эффективного понимания причин возникновения явления перекомпрессии следует ввести понятия макро- и микродинамики.

Макродинамика учитывает значительные громкостные перепады во временной характеристике инструмента, голоса или целой фонограммы. Технически понятие макродинамики в равной степени имеет отношение как к композитору или исполнителю, так и к звукоинженеру. Характеризуется данное понятие значительными изменениями динамического диапазона в пределах заданного временного окна конкретного аудиосигнала. В строго музыкальной сфере изменения макродинамики сигнала, как правило, маркируются динамическими обозначениями: *forte* (f) – громко, сильно, *piano* (p) – тихо, слабо, *mezzo forte* (mf) – умеренно громко и т.д. В сфере звуко-режиссуры воспринимать макродинамику стоит сходным образом: это глобальное изменение динамических характеристик сигнала в сторону увеличения или уменьшения в пределах большого временного окна.

Микродинамика характеризуется в первую очередь варьированием транзиентов аудиосигнала в пределах заданной макродинамики. Например, если в эстрадной композиции мы сосредоточимся на акустическом малом барабане, который был записан микрофоном в процессе непосредственного исполнения партии музыкантом, то в пределах аналогичных частей музыкального материала (условных припевов) макродинамика этого малого барабана с наибольшей долей вероятности меняться не будет, однако это совершенно не означает что его атаки будут одинаковыми. Более того, это наблюдение применимо и по отношению к абсолютному большинству современных сэмплерных библиотек акустических инструментов (далеко не только ударных), т.к. они включают в себя алгоритмы рандомизации – последовательного воспроизведения различных сэмплов в пределах заданной макродинамики – и даже физического моделирования.

На рис. 5 показана временная характеристика акустического малого барабана, полученного из барабанного сэмплера Steven Slate Drums 5.5 при значении параметра *velocity* каждого удара в 100 единиц.

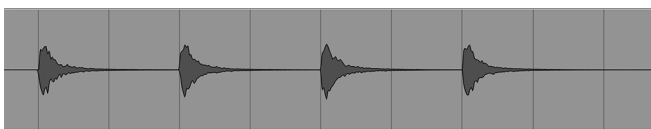


Рис. 5. Четыре последовательных удара малого барабана одинаковой силы

Как видно из рисунка, форма атак всех четырех ударов малого барабана при сходной амплитуде отличается. Из этого наблюдения можно сделать вывод: макродинамика в первую очередь характеризуется понятием динамического диапазона аудиосигнала, в то время как для оценки микродинамики гораздо важнее крест-фактор, представляющий собой разницу между пиковым и RMS-уровнями сигнала. Именно это различие и объясняет возникновение перекомпрессии при незначительном сжатии инструментов с малым динамическим диапазоном, таких, как упомянутая выше электрогитара с большим количеством «гейна».

С учетом этой закономерности логично предположить, что основная причина перекомпрессии – не столько большое значение сжатия сигнала, сколько нивелирование разницы между атаками соседних громких транзиентов инструмента или голоса.

Исходя из этой закономерности стоит выделить следующие критерии борьбы с перекомпрессией, исключая очевидные критерии выбора типа компрессии и варьирования порога сжатия:

- настройки огибающей сжатия
- настройка параметра *ratio*
- настройка колена компрессии.

Кратко рассмотрим каждый из перечисленных пунктов.

1. Настройки огибающей сжатия включают в себя управление параметрами атаки к релизу компрессора. Атака компрессора отвечает за время, через которое компрессор начинает свою непосредственную работу, – т.е. то время, в течение которого компрессор пропускает часть сигнала, не сжимая его. Малым временем атаки принято считать ее значение, выраженное в микросекундах, или единицах миллисекунд. Большим временем атаки принято считать десятки миллисекунд и большие значения. В данном случае стоит отдельно отметить, что впечатление от идентичного времени атаки двух разных компрессоров может значительно различаться из-за различий в типах компрессоров, а также нюансов отработки каждым отдельно взятым компрессором отдельного звукового сигнала.

При настройке атаки стоит учитывать в первую очередь именно критерий сохранения микродинамики. В качестве упражнения проще всего услышать «правильное» время атаки при сжатии перкуSSIONНЫХ инструментов, например, малого барабана. В ходе выполнения упражнения следует выставить значение порога компрессии



(threshold) в минимальное значение: таким образом атака будет практически изолирована от всех остальных составляющих огибающей сигнала. Атаку также следует установить в минимальное значение и постепенно увеличивать до тех пор, пока не станет слышна разница между соседними транзиентами. Это и есть «правильное» время атаки, которое позволяет с одной стороны закрепить транзиенты инструмента до требуемой степени, а с другой – избежать перекомпрессии. Разумеется, от данной методики можно отходить, если этого требуют творческие задачи фонограммы. Учитывая вышесказанное, логично предположить, что слишком малое время атаки негативно сказывается на возможности перекомпрессии, из чего можно сделать вывод, что время атаки следует выбирать тождественно длине транзиентов исходного аудиосигнала, что достигается либо выбором типа компрессии, либо непосредственной настройкой параметра атаки (чаще всего это актуально для VCA-компрессоров).

Управление параметрами релиза компрессора также сказывается на возникновении явления перекомпрессии. Нормальный режим работы компрессора заключается в том, чтобы установить относительно короткое время восстановления без создания эффекта пампинга («подныривания» сигнала), который вызывается циклической активацией и деактивацией сжатия, что, разумеется, сказывается на перекомпрессии. Настройка релиза напрямую обуславливается физическими свойствами компрессора. Поскольку компрессор – это усилитель с переменным коэффициентом усиления, при превышении входным сигналом порогового уровня, установленного параметром threshold, уровень сигнала уменьшается, после чего его временная характеристика переходит в плавное восстановление. За время этого восстановления и отвечает параметр релиза, который в некоторых устройствах называется recovery (от англ. «восстановление») и таким образом обозначает восстановление уровня ослабленного сигнала до исходного. Время релиза, как правило, принято выбирать тождественно временному интервалу между двумя соседними громкими транзиентами в обрабатываемом сигнале. При этом важно сделать поправку на то, что время релиза, как и время атаки, может значительно различаться на слух у различных компрессоров при идентично выставленных значениях.

При качественном подборе времени релиза в процессе настройки компрессора на конкретном источнике звукового сигнала хорошей стартовой позицией является визуальная оценка поведения индикатора VU-метра, которыми укомплектова-

но большинство современных компрессоров и их цифровых прочтений. Простыми словами, если стрелка VU-метра движется в такт композиции – параметр релиза с наибольшей долей вероятности настроен верно.



Рис. 6. VU-метр в прочтении Waves

Также параметр релиза влияет на тембральные характеристики обрабатываемого сигнала в зависимости от его настройки, типа используемого компрессора и т.д. Хорошим примером демонстрации настройки релиза, опять же, являются ударные. На примере малого барабана, FET-компрессия вносит существенную транзисторную сатурацию в сигнал, из-за чего релиз малого барабана, весьма вероятно, приобретет нарочито агрессивный характер. При этом у более нейтральных VCA-компрессоров малое время релиза при обработке того же малого барабана будет иметь более плотный, сфокусированный тембральный характер, а большое время релиза будет вносить значительно меньшее количество сатурации при общей «гладкости» звучания.

Наконец, настройка параметра ratio компрессора также непосредственным образом влияет на возникновение перекомпрессии при сведении. Как известно, параметр ratio показывает множитель ослабления сигнала, превышающего пороговое значение, установленное в компрессоре. В связи с этим чем больше значение данного параметра, тем больше крест-фактор аудиосигнала и тем выше вероятность перекомпрессии, однако в пределах значений ratio от 1,5:1 до 4:1 данная закономерность не является ярко выраженной. Значительное стремление к перекомпрессии наблюдается при увеличении данного параметра от 5:1 до ∞:1, однако даже в случае сравнительно больших значений ratio эффект перекомпрессии нивелируется формой колена компрессии, жесткость

которого исчисляется параметром *span*, который измеряется в дБ и считается как проекция кривизны колена на горизонтальную ось графика компрессии, т.е. на ось уровня входного сигнала (см. рис. 7). Чем больше параметр *span* – тем мягче колено, и тем ниже риск перекомпрессии при обработке аудиосигнала.

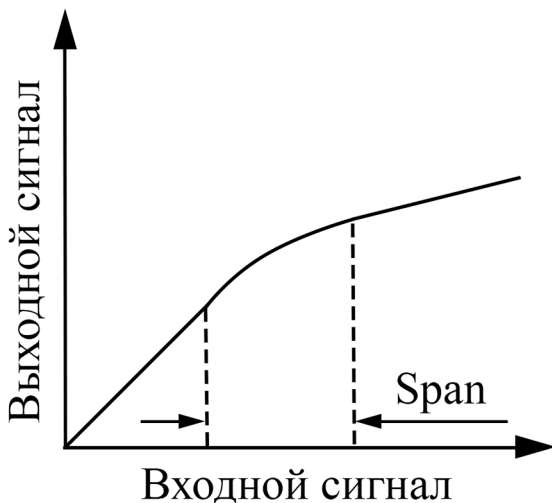


Рис. 7. Параметр жесткости колена *span*

Далеко не все компрессоры обладают возможностью настройки жесткости колена, однако данный параметр варьируется от компрессора к компрессору ввиду их различных свойств.

Принято считать, что компрессоры с мягким коленом вносят меньше нелинейных искажений в сигнал, однако поскольку компрессия в них начинается раньше порогового значения, а устанавливается в полной мере – позже, их показания уровня сжатия на соответствующих индикаторах следует воспринимать как относительно неточные.

С точки зрения характера компрессии колено в первую очередь сказывается на ощущении «остроты» и «агрессии» атаки сигнала. Жесткое колено подразумевает более собранные и агрессивные атаки и больше подходит инструментам и голосам, нуждающимся в уверенном закреплении транзиентов при сведении. Мягкое же колено «сглаживает» общий характер компрессии и больше подходит для более деликатного сжатия.

Описанные в статье методики настройки компрессоров позволяют улучшить динамические характеристики фонограммы и с большой степенью вероятности избежать перекомпрессии при обработке аудиоматериала. Разумеется, это явление может использоваться как художественный эффект в различных сценариях (например, при применении параллельных цепей обработки); тем не менее, утилитарное применение компрессии при сведении не предусматривает повсеместное использование ее экстремальных форм, а отсутствие перекомпрессии положительным образом сказывается на общей естественности звучания музыкального материала.

## Приглашаем к сотрудничеству партнеров (Юридические лица и ИП) для распространения книги

**Предложим выгодные условия и информационную поддержку**

**Филип Ньюэлл**

**Звукозапись. Акустика помещений**

**Под редакцией А. Кравченко**

В книге освещены многие вопросы проектирования и работы студии звукозаписи: планировка студийных помещений, звукоизоляция, акустическая отделка. Приводятся особенности вокальных, каменных, оркестровых комнат, комнат с нейтральной и с переменной акустикой. Приведены электрические схемы, диаграммы, рисунки, фотографии. Даны рекомендации по повышению эффективности работы студий звукозаписи. Книга предназначена для проектировщиков студий, звукоинженеров, продюсеров, владельцев студий.



**ПИШИТЕ НА [MARINA@SHOW-MASTER.RU](mailto:MARINA@SHOW-MASTER.RU)**



# Нарек Туманян:

## совместное творчество – самое лучшее, что может быть в театре

ПОЛИНА АЛЕКСЕЕВА

*В 2006 году окончил Театрально-художественный колледж. В этом же году поступил на постановочный факультет Школы-студии МХАТ (курс Д. И. Исмаилова). Выпускник постановочного факультета Школы-студии МХАТ 2012 года. С 2010 по 2013 год – художник по свету Большого театра России. В качестве ассистента художника по свету участвовал в премьерных постановках спектаклей, а также в Гала-концерте, посвященном открытию исторической сцены после реконструкции. Главный художник по свету Театра им. Евгения Вахтангова в сезоне 2015/2016.*

*В качестве художника по свету оформлял спектакли в Московском театре «Современник», Театре им. Евг. Вахтангова, РАМТ, Театрально-культурном центре имени Вс. Мейерхольда, Московском театре п/р О. Табакова, Московском театре Et Cetera п/р Александра Калягина, МХАТ имени А. П. Чехова, БДТ им. Г. А. Товстоногова, Московском драматическом театре им. А. С. Пушкина, Театре им. Моссовета, Театре на Малой Бронной, Театре Наций, Театре «Практика», Московском театре Школа современной пьесы, Камерном музыкальном театре им. Б. А. Покровского и других, а также в театрах Новосибирска, Калининграда, Красноярска, Казани, Челябинска, Омска, Воронежа, Ростова-на-Дону, Екатеринбурга, Барнаула, Тулы, Рязани, Южно-Сахалинска и т.д. Оформлял спектакли в театрах Венгрии, Литвы, Белоруссии, Казахстана.*

*Автор световых партитур более чем 150 спектаклей.*



**Нарек, спасибо, что нашли для нас время.**

Спасибо, что пригласили. Сейчас случайно совпали три выпуска, хотя обычно я не делаю так много спектаклей подряд

**А какие?**

В Калининградском театре драмы «Чайка», также «Чайка» в драматическом театре г. Капошвар (Венгрия) и «Фарго» в Новосибирском театре «Старый дом»

**Тогда давайте начнем беседу с этих премьер!**

Было очень интересно работать в одном из самых прославленных театров вне Москвы и Санкт-Петербурга, а именно в Новосибирском театре «Старый дом», впервые.

**Что вы делали необычного в этом спектакле?**

Спектакль «Фарго» по мотивам одноименного фильма мы сочиняли нашей постоянной ко-

---

«Фарго»  
Новосибирский  
государственный драматический  
театр «Старый дом»

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян  
Видеохудожник – Илья Шушаров

мандой (режиссер Евгений Маленчев, сценограф Анастасия Бугаева и композитор Федор Кондрацев). Мы решили не привязываться к месту и времени действия оригинала киносценария. Пространство спектакля представляет собой снежный мир: снег идет все время, весь планшет сцены покрыт толстым слоем снега с сугробами. И главный источник света этого мира – сплошная стена из телевизоров. Мной была предложена идея не использовать стандартное театральное оборудование, а выстроить всю партитуру с помощью изготовленных на заказ по моему техническому заданию светодиодных светильников.

художнику, когда его свет гармонично вписан в спектакль, соответствует общему художественному решению и возникает ощущение, что по-другому это выглядеть не может. Это высшее мастерство.

## **Вторая ваша премьера – «Чайка» режиссера Евгения Маленчева.**

Спектакль мы также сочиняли нашей постоянной командой. На сцене почти ничего нет, кроме хрупкого, прозрачного дома и озера. Было важным найти точную атмосферу узнаваемой дачной жизни, когда все сидят на веранде, играют в карты, выпивают и болтают. Мы не исполь-

зовали внутри дома никакого сценического света, кроме одной лампы. Подходящий светильник искали по всему Калининграду и нашли! И вот этот свет от лампы, давал стык ощущений уюта и тревоги перед событием, которое, как вы помните, происходит в финале спектакля.

Озеро же было сделано из огромного полотна полиэтилена, на-

«Чайка»  
Калининградский  
драматический театр

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян

Фото Геннадия Филиппова



Совместно с постановочной частью театра нашли мастерские в Новосибирске, которые изготовили эти автономные светильники с дистанционным управлением. Также для реализации этой задумки мы купили старые кинескопные телевизоры, вытащили всю начинку и установили светильники внутри корпуса.

## **В театре работа художника по свету может быть заметна?**

Всегда по-разному, но я стараюсь раствориться. Как говорит главный мастер нашей профессии Дамир Исмагилов, мой учитель, самая большая похвала



тянутого на всю ширину сцены и подвешенного высоко над головами, будто небо. В сцене, где Треплев стреляется, небо медленно опускалось вниз, превращаясь в озеро, под ним он исчезал. Для того, чтобы этот поэтический образ неба-озера ожил, я использовал дым и свет. Дым медленно, незаметно для зрителя, набирался внутри полиэтилена, свет проходил насквозь. Ни одного луча не было видно, как будто облако, пронизанное светом, опускается на человека.

### Третья премьера – «Чайка» в Венгрии, в городе Капошвар.

Мы поехали туда полностью московской командой, режиссер Илья Бочарниковс – декан актерского факультета Школы-студии МХАТ, сценограф – Марфа Гудкова. В Москве были встречи, обсуждения решения спектакля. На сцене огромный пандус с растрескавшейся землей и озером в кратере, который от действия к действию увеличивается в размерах. Световая партитура не подчинена месту и времени действия. Я старался создать ощущение неминуемо приближающейся трагедии, чтобы воздух «густел» к финалу. Спектакль начинается в свежей и прохладной атмосфере, а в четвертом чеховском действии превращается в отравленный, душливый.

### В Венгрии театры с постоянной группой?

Чаще всего да, большинство репертуарные, близкие по устройству к русскому драматическому театру. Они стараются сохранить традиции советского театра и поэтому может быть, не такие прогрессивные, как многие российские. Я не первый раз работаю в Венгрии – выпустил больше 10 спектаклей в разных городах.

«Чайка»  
Драматический театр  
в Капошваре (Венгрия)

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян



### Вернемся теперь к началу – можно ли сказать, что Вы в профессии с 2010 года, когда стали одним из художников по свету Большого театра?

На втором курсе ТХТУ я устроился осветителем в театр Эрмитаж, где за два года освоил все с самых низов. Сначала мне доверяли только таскать приборы, потом – нарезать фильтры, затем – направлять оборудование и наконец, вести спектакли за пультом. Позже Евгений Виноградов пригласил меня в Студию театраль-

ного искусства Сергея Женовача. У них тогда еще не было своего помещения, которое сейчас находится на Таганке. Мы колесили по всему городу, монтировали, собирали спектакли. Таким образом я прошел весь путь осветителя.

А первый спектакль как художник по свету в репертуарном театре я создал в 2009 году в Молодежном театре (РАМТ – Российский академический молодежный театр). Это был прекрасный детский спектакль «Почти взаправду» с Нелли Ува-



«Вишневый сад»  
Московский драматический театр  
имени А.С. Пушкина

Режиссер – Владимир Мирзоев  
Сценограф – Александр Лисянский  
Художник по свету – Нарек Туманян

ровой в главной роли. Вот это можно считать началом моей профессиональной деятельности в качестве художника по свету.

Нельзя сказать, что я из театральной семьи, папа занимался изготовлением декораций для телевидения и эстрадных концертов. Брал меня на работу, водил в театры. Каждый поход в театр был большим впечатлением. Мои совсем еще детские воспоминания о театральной сцене – то она темная, то освещается, то вдруг яркие краски. Когда я заканчивал школу, папа посоветовал поступать в Театральное училище, потому что многие его выпускники успешно работали на телевидении. Я пошел, посмотрел, и мне понравилась атмосфера, свободная, творческая.

### Вы сделали выбор на всю жизнь, правда?

Да. И когда я заканчивал колледж, Марина Борисовна Ремизова посоветовала учиться дальше в Школе-студии МХАТ. Я уже был наслышан о ней, и представлял, что там учатся избранные небожители. Но попробовал и поступил с первого раза. И другого пути уже не было.

### Как большая поклонница колледжа, спрошу – что он вам дал?

Фундаментальные всеобъемлющие знания в профессии, например, историю театра и всех связанных с ним искусств. Была очень полезна практика, каждый год проходили ее в разных театрах. Марина Борисовна приглашала в колледж известных людей, состоявшихся в нашей профессии, водила на экскурсии, где мы могли обойти все кулисы и мастерские. Нам, молодым студентам, хотелось стать такими же профессиональными людьми, как те, с кем мы знакомились.

«Все, кого касается»  
Новосибирский  
академический молодежный  
театр «Глобус»

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян





«ШЕКСПИРГАМЛЕТ»  
Государственный  
академический театр  
имени Моссовета

Режиссер-постановщик – Евгений  
Марчелли  
Художник-сценограф,  
художник по костюмам –  
Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян

**Вы сейчас работаете во многих театрах. Начиная спектакль, вы получаете план сцены с механикой, развеса оборудования?**

У большинства театров есть такие планы, в последнее время с этим стало лучше, я думаю потому, что пришли молодые специалисты, которые владеют программами. Раньше театр в отдаленном городе присылал план, нарисованный от руки. Бывало, я сам мерил сцену рулеткой и чертил план, лайт-схему, потом оставлял это все театру.

**У вас уже приличный стаж в профессии. Меняются ли ваши инструменты при подготовке спектакля? Какими программами пользуетесь?**

В училище мы целый год учили Автокад, и сначала я все лайт-схемы чертил в нем, даже освоил 3D в Автокаде. Затем в SketchUp строил декорации и с помощью визуализаторов создавал световые атмосферы. А последние несколько лет для общения с режиссерами на понятном им языке эскизов использую Cinema 4D, а также Blender. Я беру эскиз сценографии, немного упрощаю, главное – сохранить пропорции,



фактуры, цвет. В построенной мной декорации, сочиняю световые картины, показываю режиссеру, и мы обсуждаем их.

**Кто определяет стилистику оформления спектакля?**

Чаще всего режиссер, но бывают такие прекрасные случаи, когда сочиняют спектакль режиссер вместе со сценографом. А еще лучше, когда с ними одновременно это делают и художник по свету и художник по костюмам. Совместное творчество такой большой команды – это самое лучшее.

**Когда вы читаете сценарий в первый раз, вы делаете какие-либо заметки, может, об эпохе, местности, времени года или суток?**

Сначала читаю произведение, если еще не читал, прошу режиссера о встрече. Задаю ему простые вопросы. Тема или темы спектакля? Как он его будет решать? Где происходит действие? Может быть, действие перенесено в другую эпоху. После этого изучаю литературный материал с точки зрения режиссерского замысла.

Иногда режиссер полностью следует пьесе, ничего не меняет, тогда предлагаю световые решения так, как чувствую я.

**Вам хватает времени, чтобы попробовать свои идеи? Как это происходит? На компьютере или во время репетиции?**

Так как я свободный художник и не в штате театра, стараюсь не брать много спектаклей, поэтому времени хватает. Три премьеры подряд – это редкость для меня.

Договариваемся с режиссером, театром, завпост дает нам время утром, и мы проверяем на сцене без актеров важные аспекты нашего художественного решения. Всегда стараюсь найти такую возможность, когда возникает необходимость работы с новым для меня световым оборудованием. Нужно понять плюсы и минусы, особенности.

**Нужно ли учитывать характеристики материалов?**

Есть специфика работы с проекционными экранами, светорассеивающими материалами, мягкими декорациями, с деревом, пластиком, с зеркальными поверхностями, не дай бог. Бывает абсолютно белая декорация, выкрашенная глянцевой краской – проверка на профпригодность художника по свету. Если не договорились с художником по костюмам и внезапно среди серой или черной гаммы костюмов появляется белый или красный цвет, то это вызывает изумление, нужно срочно вносить коррективы в световую партитуру. Это сердечный приступ для художника по свету.

**Предположу, что видео добавляет выразительности печатным декорациям?**



Довольно часто. Было и так, что печатный задник еще дописывали вручную.

**Интересно, артистам как больше нравится играть, с декорациями или без?**

Я слышал противоположные мнения. Одни говорят, что ему даже стула не нужно, он выйдет на пустую сцену и сыграет. А есть те, которым важен и свет и звук, и декорации, костюмы.

**Предусматриваются ли гастроли перед работой над спектаклем? Ведь там может не быть нужного оборудования.**

В этом смысле мне повезло, так как я работал в ведущих театрах страны: Большом, Вахтанговском, и таких вопросов никогда не стояло. Когда спектакль вывозится на гастроли,

то должно быть на 99,9 % такое же световое оформление. Если его не хватает, то просим добрать прокатным оборудованием и смонтировать, как нам нужно.

**Как учиться в профессии? Откуда получать вдохновение?**

Кроме базовых вещей, которые получают в учебных заведениях, обязательно нужно смотреть спектакли коллег, работы сценографов, режиссеров, в сети есть трансляции спектаклей со всего мира, фильмы с точки зрения операторской работы, читать книги по теории искусства, театрального в частности, ходить на выставки академического и современного искусства и просто путешествовать. И искать свой неповторимый почерк.

«Жестокие игры»  
Государственный  
академический театр  
имени Моссовета

Режиссер-постановщик –  
Евгений Марчелли  
Художник-сценограф,  
художник по костюмам –  
Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян



«Горе от ума»  
Российский академический  
Молодежный театр

Режиссер – Алексей Бородин  
Художник – Станислав Бенедиктов  
Художник по свету – Нарек Туманян



«Каренины»  
Тульский академический  
театр драмы

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян

**Почерк художника по свету несомненно есть, но его трудно описать словами. Давайте попробуем определить ваш, хотя бы несколько деталей.**

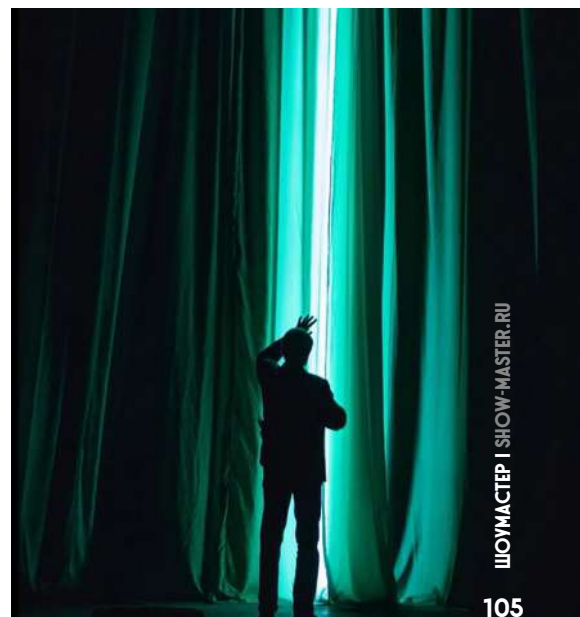
Попытка уйти от акцентирования артистов и декораций, стремление объять светом все пространство сцены. Чтобы свет не становился вставным элементом в визуальном решении. Пытаюсь работать в соавторстве, слышать интонации драматургии, не оформлять, а быть внутри спектакля.

**Может ли вас научить чему-либо визуальное оформ-**

**ление представлений других жанров, например, эстрадного или рок-концерта?**

Можно, конечно, использовать приемы концертного света в театре, но незачем. У них разные задачи. На концерте свет должен поразить и удивить, чтобы в памяти осталась картинка, движение лучей в такт музыки, вспышки стробоскопов. Драматическому театру незачем соревноваться с шоу-программами известных певцов, групп, современными фильмами с броскими эффектами. Зрители приходят в театр за другим.

Но могут быть оправданы и не-





«Любовный напиток»  
Татарский академический  
государственный театр  
оперы и балета  
имени Мусы Джалиля

Режиссер-постановщик –  
Юрий Александров  
Сценография и костюмы –  
Вячеслав Окунев  
Художник по свету – Нарек Туманян

которые приемы, не свойственные театру. В постановке прошлого сезона «Леопольдштадт» в РАМТ с режиссером Алексеем Владимировичем Бородиным и сценографом Станиславом Бенедиктовичем Бенедиктовым придумали, что задник будет разрезан ровно посередине, и из этой темной глубины острые лучи будут искать своих жертв, как прожектора с вышек, нести угрозу.

Но бодрить театрального зрителя лучами не нужно.

### **Видео часто используется в ваших спектаклях?**

Да! И как конкретное изображение чего-либо, и как фронтальный свет. Можно наложить маску на декорацию, и светить чистым белым листом или с градиентом. Проекция – это такой же источник света. Например, в спектакле «Сергея очень тупой» режиссера Евгения Маленчева по пьесе Дмитрия Данилова в Тульском театре драмы. Сценография очень лаконична – павильон из трех стенок, и мы с режиссером придумали, что в некоторых сценах единственным источником освещения будет фронтальная проекция по павильону. Сначала она оранже-



вая, как огненный рассвет или закат, затем меняет свой цвет на морской. У такой проекции есть один существенный недостаток (который иногда можно использовать как решение сцены) – она делает все плоским, если речь не идет о 3D мэппинге, но в театре это большая редкость, так как его подготовка требует много времени и денег.

### **Какие спектакли вы выпустили за последние несколько лет?**

Я очень люблю музыкальные спектакли, их было немного за это время, но запоминающиеся.

«Маленький трубочист»  
Государственный академический  
Большой театр России

Режиссер-постановщик  
и сценограф – Олег Долин  
Художник по костюмам – Евгения  
Панфилова  
Художник по свету – Нарек Туманян



«Это моя жизнь»  
Московский театр «Современник»

Режиссер, автор инсценировки –

Гульназ Балпейсова

Художник-сценограф, художник по  
костюмам – Ольга Никитина  
Художник по свету – Нарек Туманян

«Гроза прошла!

Государственный академический  
театр имени Моссовета

Постановка – Андрей Максимов

Сценография, костюмы –

Анастасия Бугаева

Художник по свету – Нарек Туманян

В прошлом сезоне «Щелкунчик» с Юрием Посоховым в Музыкальном театре имени Станиславского. Новое прочтение этого произведения в сценографии Полины Бахтиной. На сцене огромный модуль в виде книги, которая меняет локации и миры при помощи перелистывания страниц. Каждый элемент крепко связан с остальными, собирает образ. Декорация-книга подчеркивает, что происходящее – сказка или сон, и возможны любые чудеса.

Среди моих работ – классический репертуар, много Чехова, Шекспир, Островский, Мольер. Интересный спектакль «Сати-

рикона» «Четыре тирана» по пьесе Карло Гольдони, постановка Константина Райкина. Прекрасный сценограф Дмитрий Разумов придумал изысканное смешение костюмов Италии 50-60-х годов и эпохи венецианских дождей. Кипят итальянские страсти, великолепная актерская игра, Константин Аркадьевич и его труппа – непревзойденные мастера. На сцене настоящий праздник жизни и театра. Сценография спектакля переключается с Венецианскими многоуровневыми театрами.

Еще в 2020 году выпустили в РАМТ спектакль с Алексеем Владимировичем Бородиным и Станиславом Бенедиктовичем Бенедиктовым по роману современного писателя Алексея Варламова «Душа моя Павел». Действие происходит на почти пустой сцене, которая все время трансформируется, то на ней появляются ведра, то советские агитплакаты и лозунги, то мотоциклы, то колхозные грузовики. Все в постоянном движении, которое я подчеркнул – много прострельного света в динамике, шесть планов световых башен. Получился хороший спектакль, мы его возили на гастроли в Новосибирский театр «Глобус» и полностью повторили все, что было в Москве.

**Художнику по свету нужно уметь работать с пультом?**

Желательно. Я не останавливаюсь, осваиваю пульты. В Большом театре довольно неплохо освоил пульты ETC – EOS, GIO. Последние годы базово изучил Grand Ma2 и Grand Ma3. Удобно и комфортно, когда художник по свету знает пульт, чтобы говорить со светооператором на одном языке и понимать возможности пульта и как быстрее что-то делать.



«Сцены из семейной жизни»  
Рязанский театр драмы

Режиссер – Евгений Маленчев  
Художник – Анастасия Бугаева  
Художник по свету – Нарек Туманян

---

**В каком виде вы передаете оператору театра спектакль?**

Я пишу партитуру проведения спектакля в ноутбуке и отдаю на премьере, часто светооператоры делают свою партитуру, которая не сильно отличается от моей, но она удобнее именно этому специалисту. Я также обязательно сдаю паспорт светового оформления спектакля: партитуру проведения, световые схемы стационарного и дополнительного оборудования, пишу направку в виде текста и фотографий. После репетиции прошу выдать все световые приборы на сцену по очереди, фотографирую их, заношу в таблицу, подписываю номер канала, светофильтр, куда он направлен, ширину луча, сфокусированность и так далее.



**Это общепринятая методика?**

Хотелось бы верить, что общепринятая. Так меня научили в Большом театре, и я продолжаю так делать. Театры как правило благодарны за четкий паспорт, потому что в жизни бывает разное, сотрудники меняются. Задача паспорта, как говорит Дамир, чтобы любой человек «с улицы» по паспорту смог собрать, направить и провести спектакль.

**Спасибо за беседу!**

«Щелкунчик»  
Музыкальный театр  
им. К.С. Станиславского  
и Вл.И. Немировича-Данченко

Хореограф – Юрий Посохов  
Художник-постановщик –  
Полина Бахтина  
Художник по свету – Нарек Туманян

---





# Экспедиция ВОСХОД

## «Этно-хроники»

100 дней по России в поисках  
корневого звука в студии-«Буханке»  
и двух Волгах 70-х годов

*Творческое объединение «Экспедиция Восход» – это команда российских путешественников, музыкантов и художников. Новые «Бременские» современности.*

**Р**ебята уже удалось доехать от Москвы до Бали на двух советских Волгах, пересечь всю Евразию, Тибет и экватор и снять трэвел-шоу для MTV. Команда дает концерты в самых отдаленных уголках планеты и записывает музыку по мотивам своих путешествий, регулярно появляется в эфирах радиостанций, ТВ и делает спецпроекты в соцсетях.

По словам идеолога «Восхода» Ильи Михальченкова, путешествия для коллектива – акт искусства, и дорога наполняет песни музыкантов смыслом.

Летом 2023 музыканты отправились в новый проект – стодневную этнографическую экспеди-

цию по всей России от Архангельска до Дальнего Востока. И тут для живой записи артистов в самых разных условиях была спроектирована и создана мобильная звукозаписывающая студия на базе УАЗ «Буханка», которая присоединилась к легендарным восходовским Волгам. Проект получил название «Этно-хроники».

Основной идеей стала запись альбома вместе с локальными музыкантами, проводниками традиционного звука и фольклорными исполнителями, носителями национальных культур.

### Создание мобильной студии на базе «Буханки»

Дмитрий Ерофеев, технический директор и гитарист «Экспедиции Восход»: «Наша Буханка – это бывшая «санитарка» с удивительно живым кузовом. Перед началом экспедиции была проведена капиталка цокающего двигателя и обслуживание подвески. Параллельно шла работа над проектом



студии. По составленному нами ТЗ нужно было получить пригодную для звукозаписи шумоизоляцию, автономное питание 220 В, а также возможность возить с собой и запитывать концертную аппаратуру мощностью почти 6 киловатт в местах, где нет электричества, для записи лайвов и для проведения живых выступлений «Экспедиции Восход» и других артистов. Саму аппаратуру при этом надо было подобрать так, чтобы она подходила по параметрам и поместилась в машину. Помимо этого, требовалось расположить внутри все комплектующие студии и многие экспедиционные принадлежности: инструменты, стойки с микрофонами, коммутацию, дорожные принадлежности и мерч.

## Старт Экспедиции из Москвы

Оборудовать студию внутри «буханки» начали чуть раньше, чем за месяц до старта экспедиции, поэтому привлекли много людей и работали почти круглосуточно. В первую очередь сняли

заводскую обивку кузова, проварили все швы и установили дополнительные конструкции для прочности. Сделали перегородку между кузовом и кабиной. Почти всю проводку в автомобиле переложили, установили новый, более мощный генератор инвертор с отдельной кнопкой

через предохранители и дополнительный выключатель массы. Проложили отдельную линию освещения – RGB-ленту по всей крыше и дежурные фонари на задних дверях, а также отдельную линию розеток 220 В. Потолок и перегородку покрасили в черный цвет. Отдельно продумали систему безопасности, но об этом не будем, тсс!

Далее проделали кропотливую работу по шумоизоляции в два слоя. Первый слой – вибропласт высокого качества, которым обклеили голый металл для устранения вибрации. Вторым сверху – акустический поролон бордового цвета и басовые ловушки. Все окна спрятали под черными шторками. Под рабочее место звукорежиссера оставили УАЗовский штатный столик, вокруг него в раскладном порядке устанавливались два студийных монитора, звуковая карта, ноутбук, стул. Также коммутировался кофр с пультом. По габаритам машины подобрали концертные колонки – два топа, и два саба RCF, суммарно выдававшие около 5 киловатт





Запись лайва «Экспедиции Восход» в горах Алтая

звука. Они идеально встали в два ряда в задней части салона. Для их безопасной транспортировки дополнительно смонтировали системы строп по боковым стенкам, которыми мы накрепко фиксировали к полу аппарат в дороге, часто неровной и неоднородной.

Концертный аппарат позволял нам сыграть громкий электрический концерт там, где его никогда не могли раньше слышать, в любых условиях, хоть в деревне, хоть в поле, хоть в горах. Для этого, конечно, требовалась мощная система питания. Поэтому один из постояльцев студии на колесах, которого за лето мы вытащили и погрузили обратно, наверное, больше пары сотен раз – Геннадий Буханович, генератор мощностью 7 киловатт. Поскольку звуковое оборудование достаточно чувствительно к любым перепадам в сети, дополнительно к генератору подключался стабилизатор, и от него выходили три отдельные линии розеток 220 В. В «буханке» мы закрепляли и возили

микрофонные стойки, всю необходимую коммутацию, в том числе мультикор.

Специальными стяжками закреплялись гитары, барабаны складывались матрешкой и также крепились к стенкам и потолку. Отдельные ящики выделялись под удлинители, техни-

ческие инструменты, мерч и комплекты ЗИП. На крыше у нас был классный экспедиционный багажник, очень удобный для размещения канистр и колес. На нем в Горно-Алтайске я даже поспал как-то раз в спальнике. Очень понравилось, кстати, не считая разбудившего меня дождя.





## В Архангельске

За последние двое суток перед стартом я спал суммарно около пяти часов, но машина была готова вовремя – ровно к 29 мая. Долгих, казалось бы, четыре месяца подготовки пролетели в одно мгновение.

При реализации проекта я очень много раз слышал «да вы одуреете в этой «буханке», «да вы сумасшедшие», «не завидую тому, кто в ней поедет», «да она у вас развалится», и т.д., буквально от всех – начиная от знакомых автолюбителей, и заканчивая всеми без исключения сверстниками, кто занимался ремонтом и подготовкой. Поэтому мысленно я был настроен на трудности. Но, если признаться честно, достаточно было просто привыкнуть к тому, что для нажатия на тормоз надо поднять ногу с газа, хорошенько так подтянуть ее к животу, и потом надавить на тормоз, и в обратном порядке. И еще к ощущению при торможении и прохождении неровностей, что сейчас или клюнешь носом, или опрокинешься.

А после закрепления этих первоначальных рефлексов «буханка» вдруг стала комфортной и ласковой. Спина, на удивление, не заболела ни разу за три месяца! Даже на долгих длинных перегонах по 500-600 километров. Простейшие советские кресла

почему-то оказались удивительно удобными. Ну или просто мой позвоночник принял их форму, не знаю.

Да, конечно, «буханка» – это не просто сел-поехал. С ней постоянно нужно что-то делать: проверять масло там, жидкость тут, трубки здесь, болтики, гайки, течи посматривать и так далее – ежедневно, до бесконечности. И – как с педалями – когда к этому привыкаешь, когда смотришь на уютную ламповую зелененькую подсветку панели приборов и думаешь о пройденных вместе тысячах километров, понимаешь вдруг, что не любить эту харизматичную «булку» невозможно. У нее еще нет капота спереди, и фары ослепительно яркие, как прожектор. И шум стоит, будто машинное отделение целое за спиной. И мне постоянно казалось, что я еду в тепловозе, закрывая юношеский гештальт поработать машинистом дальнего следования.

Один из самых сложных за всю экспедицию участков для меня был, пожалуй, в Дагестане. Температура около +34, крутые







В горах Дагестана

повороты сменялись резкими затяжными подъемами и извилистыми спусками, и «буханка» нещадно кипела. Антифриз лился рекой, из канистр – в радиатор, из-под пробки распределительного бачка – на землю. Горные дороги в некоторых местах представляли собой колею – с одной стороны скалы, с другой – обрыв. И все это с уклоном под 20–30 градусов, и на них надо было как-то разворачиваться, маневрировать. А теперь представьте, что при этом у вас не работает усилитель тормозов. Не спрашивайте, почему, просто так получилось. Жмешь на педаль, а она деревянная, и машина тормозит еле-еле. Тормозишь двигателем, и качаешь тормоз, качаешь, качаешь...

В целом, считаю, что «буханка» со своей задачей справилась очень достойно. Пройдено не без приключений, но в итоге успешно, двадцать пять тысяч километров. Материал, который мы в ней придумали и записали, действительно классный и в некотором роде уникальный, потому что наполнен энергией людей и мест, где все происходило.

Какой совет дать тем, кто хотел бы сделать такой вагончик? Масло проверяйте почаще и любите свою машину, и автомобильные путешествия в целом. Если не любите – не надо.»

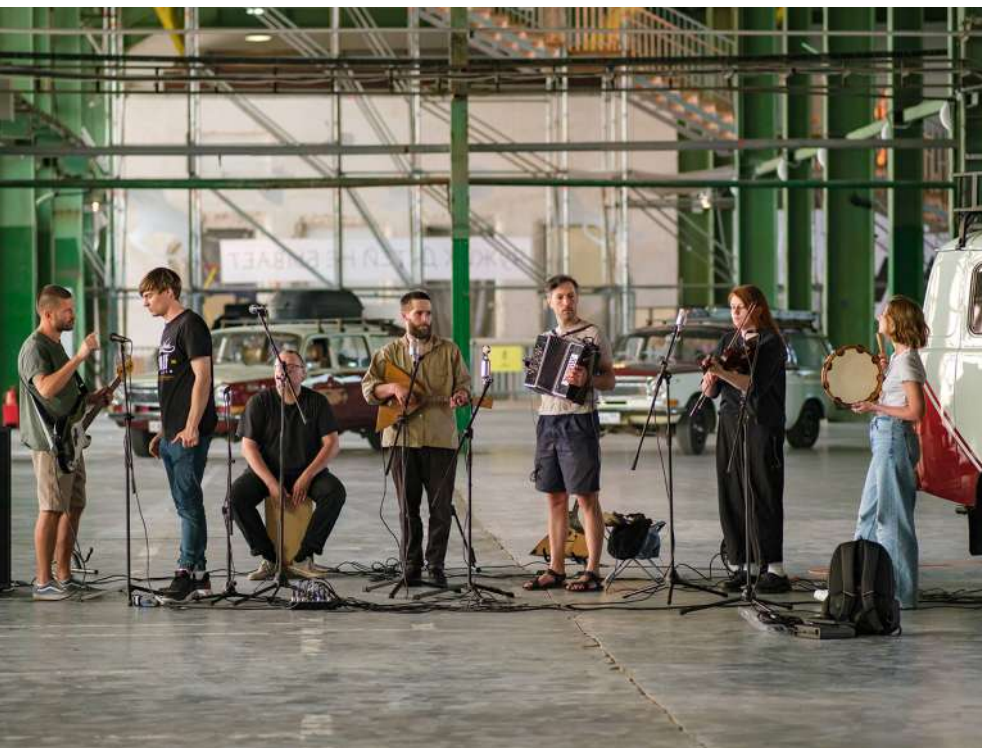
### Как записывали артистов?

Антон Максимов, звукорежиссер «Экспедиции Восход»: «Что-то из оборудования у нас уже было: у меня аудиокарта Tascam US 20x20, ноут Macbook Air M1, аудиоинтерфейсы, микрофон Oktava MK-012, у нашего продюсера – рекордеры Sound Devices MixPre-10 и MixPre-6, микрофон Telefunken M80. Добрая часть конденсаторных микрофонов, используемых как основные для за-



Группа «Экспедиция Восход» в горах Алтая

писи, были любезно предоставлены компанией Soyuz. В остальном было решено дополнить микрофонный парк динамическими микрофонами, по причине их большей живучести и пригодности для сложных условий записи, таких, как открытый воздух, горы, ветер, дождь и т.д. Мы взяли несколько Shure SM58, Sennheiser e845. Были у нас также и несколько петличек Sennheiser MKE2 gold с радиосистемами и пушек с щепелинами и ветрозащитами.



Запись джема с коллективом «СКМ» в ангаре «Севкабель Порта»

В целом опыт записи разных коллективов, особенно фольклорных, у меня довольно большой, и представление о предстоящей записи было уже сформировано, но мы все равно обратились за консультацией к Сереже Баранову, очень опытному знающему звукару, добряку и просто хорошему человеку, который приятельствовал с нашим продюсером. Сережа дал много дельных советов, а также похвалил первое сведение с полей. К сожалению, Сережи этой зимой не стало... Но мы до сих пор его с теплотой вспоминаем! Спасибо тебе большое за все, добрый человек!

Когда записывали большие коллективы, иногда не хотелось городить лес микрофонных стоек (ведь видео тоже снимается, и картинка уж точно – немаловажная составляющая). Иногда для нашей самой частоиспользуемой на записях стереопары Союз-013 ветер был слишком сильный и приходилось пользоваться пушками в цепелинах с «кошками». Один раз звук



Запись лайва Башира Багавдинова на агач-кумузе в Махачкале

с петлички удачно дополнил звучание кумуза, записанного в Дагестане. Основным ближним микрофоном использовали Telefunken, но при подмешивании «петля» супер удачно добав-

ляла объема и полновесности звучания инструмента.

Микрофонный парк у нас был постоянный на протяжении всей летней экспедиции. Под каждую запись продумывался заранее и корректировался по ситуации конкретный сетап. Иногда записывали довольно большие составы, иногда одновременно с музыкантами «Экспедиции Восход», и требовалось запустить клик или фонограмму, например, демку с которой планируем работать на записи, или же если запись ведется непосредственно в существующий проект будущей песни «Экспедиции Восход» в Reaer. В данном случае я конечно использовал звуковую карту Tascam US 20x20 – это 10 аналоговых входов, и в дополнение к ней через разъем ADAT – предусилитель

Behringer ADA8200 – это еще 8 входов. Когда записывали артистов в помещении или рядом, то была возможность подключиться к электросети либо к аккумулятору «буханки» через инвертор.

Тем не менее, чаще съемки происходили где-то на природе, в горах и прочих труднодоступных местах, и запись производилась на рекордеры. В случае одновременного использования обоих саунд-девайсов получалось 12 входов. Для записи концертов использовался Behringer X32, и на нем же рулились и выступления. За время экспедиции мы писали множество фольклорных составов, и я, пожалуй, не смогу выделить один какой-то самый необычный, но могу рассказать о полученном опыте и впечатлениях. Самое сложное в подобных записях это вовсе не окружающие шумы, ветер, и прочие нестудийные условия, а гигантские динамические диапазоны, присущие народной музыке, и в следствие этого, активно изменяющиеся тембры голосов и инструментов на протяжении произведения. Часто инструменты слишком разные по громкости, например: пронзительная флейта, довольно тихий моринхур, и еще более тихий варган; сдержанное звучание топшуров, аккомпанирующее громкому, прорезающему микс горлового пению в кульминации произведения.



Запись с «Нерехтским рожечным хором»



Запись лайва алтайского коллектива Vai Terek

В вокальных составах громкость сопрано часто вызывала сложности. Проблемы в перечисленных примерах возникают из-за сильного проникновения громких звуков в соседние микрофоны. А стоят микрофоны в большинстве случаев достаточно близко, так как музыканты располагаются близко друг другу и чаще всего в ряд, чтобы наилучшим образом смотреться в кадре.

Первое место по умеренности динамики произведений занял у нас определенно Дагестан, хотя мы и не писали там крупных составов. Причем фольклор южного региона не был сдержанным, он наоборот довольно экспрессивен, но держится на заданном уровне громкости довольно уверенно на протяжении композиций. Мы записывали ис-



Запись с Витей Жалсановым под Улан-Удэ



Запись с бурятской группой «Нукер»



Запись с ФЭА «Равень», Москва

полнителей народных песен горных деревень, исполнителей на кумузе, таре. Исходники с этих съемок звучали уже приятно и как будто бы так, как и привычно было слышать подобную музыку – сухо, натурально, но при этом аутентично и очень экзотично.

Для достижения наилучшего звучания далеко не всегда хватает только главной пары микрофонов. При сведении мы имеем меньше возможностей, а иногда все-таки подводят окружающие шумы или ветер, от которого не всегда спасает ветрозащита, и, как видно на отснятых нами видео, очень часто используются также ближние микрофоны, которые при слишком близком расположении как раз подчеркивают большой динамический диапазон.

Таким образом, на сведении зачастую довольно много работы на протяжении композиции по изменению баланса ближних микрофонов и главной пары, спектральной и динамической

обработки, много автоматизации, много мультитрэк-компрессии, динамической эквализации.

Конечно, не всегда записи на открытом воздухе сопровождала



Узлипат Алиева  
(вокал)  
и Магомедтагир Гаджиев  
(вокал, топшур),

с. Сомода, Дагестан



Запись джема с Шамилем Шерифалиевым на таре. с. Ахты, Дагестан



RusTradEns и часть команды «Экспедиции Восход» на берегу Камы в Перми

ветреная погода. Как-то раз на берегу Камы нам удалось задействовать Soyuz 023 Fet и 1973 и не получить задуваний.

Послушать качество записи и сведения можно в документальных сериях из этого этапа и отдельно выпущенных клипах-лайвах записанных в дороге исполнителей.

Все можно найти вот тут: <https://vk.com/expvoskhod> или на нашем канале в Youtube: <https://www.youtube.com/@expvoskhod>

Пишите свои вопросы под видео, постараемся ответить.

Ну и у «Экспедиции Восход» уже вышел первый сингл с горловым пением от ребят из группы «Бай-Терек», которых писали в алтайской избе в селе Куюс и с партией девчонок из московской группы «Комонь». Альбом целиком выйдет в апреле.

Сейчас я еще продумываю сетап на следующую экспедицию для лучшего звучания записи артистов и концертных выступлений «Экспедиции Восход». Но это, как говорится, уже совсем другая история...

Всем хорошего звука и путешествий!»



## Благодарим за предоставленную информацию фирмы:

<b>АСМЕ, представительство в России</b>	(800) 250-6624	<a href="http://acme.com.ru">acme.com.ru</a> <a href="http://acme.com.cn">acme.com.cn</a>	4
<b>ALTAIR</b>	(499) 490-4036 (812) 613-9502	<a href="http://altair-rus.ru">altair-rus.ru</a>	11
<b>AudioRus</b>	(800) 333-6829	<a href="http://audiorus.ru">audiorus.ru</a>	13
<b>CTC Capital</b>	(495) 363-4888	<a href="http://ctccapital.ru">ctccapital.ru</a>	28, 41
<b>Global Effects</b>	(499) 650-5078	<a href="http://globaleffects.ru">globaleffects.ru</a>	45
<b>OKNO-Audio</b>	(499) 754-9976	<a href="http://okno-audio.ru">okno-audio.ru</a>	3, 17, 18, 20, 22, 23, 49, 54
<b>PROFDISPLAY</b>	(495) 640-1587	<a href="http://profdisplays.ru">profdisplays.ru</a> <a href="http://laxpro.ru">laxpro.ru</a>	15, 25
<b>Smart-AV</b>	(800) 777-7892 (495) 481-2992	<a href="http://smart-av.ru">smart-av.ru</a>	6
<b>Solaris-Video</b>	(800) 700-0198	<a href="http://solarisvideo.ru">solarisvideo.ru</a>	63
<b>Stage Pro Event Solution</b>	(812) 601-0648	<a href="http://stagepro.ru">stagepro.ru</a>	56
<b>ГОЛОВА АЙО</b>	(495 ) 946-6670	<a href="http://golova.io">golova.io</a>	8
<b>НП Аваллон Лимитед</b>	(495) 984-7868	<a href="http://shop-avallon.ru">shop-avallon.ru</a>	33
<b>Сонорусс Аудио-Групп</b>	(495) 781-6133	<a href="http://sonorussproject.ru">sonorussproject.ru</a>	35
<b>Про Сцена</b>	(800) 505-6169	<a href="http://scenapro.ru">scenapro.ru</a>	47
<b>ЯРИЛО Pro</b>	(915) 580-5236	<a href="http://yarilo.pro">yarilo.pro</a>	9
<b>Яровит</b>	(495) 984-7544	<a href="http://yarovit-m.ru">yarovit-m.ru</a>	I обл., 31, 55
<b>Выставка</b>			
Pro Integrated Tech 2024	(499) 551-9980	<a href="http://pro-integration.ru">pro-integration.ru</a>	2, 14
Выставка Light + Audio Tec	(495) 649-8775	<a href="http://light-audio-tec.ru">light-audio-tec.ru</a>	5

\* Токены, уникальные буквенно-цифровые коды для отслеживания рекламы, в которых содержатся идентификаторы ОРД и идентификаторы креатива, размещаются в активных ссылках или рядом с креативом.



**В НАШИХ АРХИВАХ  
ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ**

**SHOW-MASTER.RU**



ЖУРНАЛ О ШОУ-ТЕХНОЛОГИЯХ И ЛЮДЯХ • SHOW-MASTER.RU

# ШОУМАСТЕР



**Сайт: [show-master.ru](http://show-master.ru)**

Статьи, новости, видеоинтервью,  
книги, подписка.

**Форум:**

Звук, Свет, Видео,  
Механика сцены, Продажа и покупка.



**Архив журналов:**

В наших архивах история отрасли.  
Архивы в pdf и текстах.

**Вконтакте:**

Актуальные новости,  
события и статьи.

