

ПОД ПИС Н О Й И Н Д Е К С 4 2 2 7 8 - 3

1-2008-52

ЖУРНАЛ

Шоу-Мастер

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШОУ-ТЕХНИКЕ

Создавай свет
управляй звуком
обладай энергией



Шоу-Мастер

SkyFox Group • Proal, Axicon • K12Audio • K.M.E. PANO • AKG C5 и D5 • SLS Audio • Ashly • APG • Hughes&Kettner • X-Treme • EASE 4.2.

2008/10



Новости

- | | |
|----|---------|
| 4 | Новости |
| 16 | События |

Выставки

- | | |
|----------|------------------------------------|
| II обл., | |
| 20 | SIB-2008 |
| 27 | Музыка-Москва-2008 |
| 31 | Pro Театр |
| 104 | Выставка Integrated Systems Europe |

Музыкальный салон

- | | |
|----|---|
| 22 | Акустика от KV2Audio – все как есть |
| 24 | APG. Звук для тура и не только |
| 28 | Proel. Серия AXIOM |
| 32 | К.М.Е. Линейный массив Рапо |
| 34 | Две пятерки компании AKG, или C5 и D5 |
| 38 | SLS Audio. Из США с любовью |
| 40 | Hughes&Kettner. Аппараты для гитаристов |
| 42 | Ashly. Усилители серии PE |
| 44 | Знакомьтесь: JGS Capital |
| 46 | Магазин «Новая музыка» |

На сцене и в зале

- | | |
|----|--|
| 48 | Прокат – всегда экстрим
(правильное написание: X-Treme) |
| 52 | Лучиано Лигабью.
Концерты в гармонии с природой |

Мастер-класс

- | | |
|-----|--|
| 58 | Звучание помещения с точки зрения музыканта |
| 67 | Микрофоны. Простейшие
электроакустические преобразователи |
| 70 | Поговорим о микрофонах? |
| 36 | Книга «Музыкальная акустика» |
| 127 | Книга «Звукозапись. Акустика помещений» |
| 127 | Книга «Живой звук» |

Прокат

- | | |
|----|-----------------|
| 90 | Новости проката |
|----|-----------------|





Радио

76 Детское радио: музыкальный формат

Звук в кино

79 Многоканальный звук в формате 5.1-N.1.
Проджект-студии для хороших фильмов.

Компьютер и музыка

86 Бесплатный сыр – зима 2008

Свет

90 Новости
96 Семинар-тренинг Made in Sistema
98 Семинар партнеров Skyfox Group
102 Лампы для проекторов: новый взгляд

Проект

108 Виртуальное оснащение дебаркадера.
110 Акустический дизайн закрытых спортобъектов
115 Take it EASE 4.2.
118 Asia Music: EASE life

Условия подписки

122, 124 Магазины, где можно купить
наши книги и журналы
125, 126 Условия подписки

«Шоу-Мастер» N 1 (52) 2008 год

Журнал о профессиональной шоу-технике

Главный редактор	Марина Багирова marina@show-master.ru
Арт-директор	Александр Головин alex@show-master.ru
Директор по рекламе	Татьяна Пономарева tatiana@show-master.ru
Начальник отдела распространения	Станислав Станулевич stanstan@show-master.ru
Директор по развитию	Филипп Баранов phil@show-master.ru
Верстка	Марина Евлашева
Системный администратор	Роман Шевченко webmaster@show-master.ru
Макет, обложка	«Шоу-Мастер дизайн»
Редколлегия	Владимир Виноградов Михаил Гроцкий Александр Кравченко Дмитрий Рудаков
Адрес для писем	125047, Москва, а/я 54
Тел./факс	(8-499) 978-73-62, 251-84-61
Mail	root@show-master.ru
Электронная версия журнала	http://www.show-master.ru

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации,
опубликованной в рекламных статьях
и объявлениях.
Опубликованные материалы
не могут быть скопированы ни в каком виде
без письменного разрешения редакции.

Учредитель ООО «Шоу-Мастер». Свид. N 012299 Комитета РФ по печати
Отпечатано в Литве. Тираж 10 000 экз. Цена свободная.

“Show-Master” 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 – <http://www.show-master.ru> – backstock of previous issues, music forum where readers exchange their opinions and find answers to their questions.

root@show-master.ru

P.O. Box 54, Moscow 125047, Russia

Phone/Fax: +7 (499) 978-73-62, Phone: +7 (495) 251-84-61

цифровую обработку сигнала при помощи восьми процессоров эффектов.

На iDR0 установлено новое программное обеспечение iLive Ver. 1.2, позволяющее использовать множество инструментов, включая целый спектр новых эффектов: delay, reverb, flanger и chorus. Также в новом программном обеспечении доступны 4-полосный параметрический эквалайзер для возврата эффектов, возможность добавления эффектов на канал, так как будто это внешнее устройство (plug in style). Расширены возможности управления панелью для разъемных соединений, что делает внешние входы доступными для матриц, групп, аух и главных выходов.

MixArt

Allen&Heath. ZED 24

Allen&Heath выпустила ZED 24 – пятую модель в популярной линейке ZED-микшеров.

USB-микшер малого формата для живых выступлений, записи и обработки звука был представлен на выставке NAMM.

ZED 24 позволяет микшировать 23 независимых источника, имеет 10 независимых выходов, четыре аух-посыла (два pre fade и два post fade), посыл и возврат с/на USB для эффективной работы с PC или Mac (для записи, воспроизведения фонограмм или наложения эффектов), уникальный двойной стереофонический вход, а также обладает расширенными возможностями для мониторинга.



ZED 24

Помимо 16 моноканалов, есть четыре стереоканала, каждый с основным стереовходом на разъем jack и с возможностью принимать сигнал с дополнительных стереовходов с разъема phono и с USB-аудиовхода. ZED 24 оснащен трехполосным эквалайзером с параметрической серединой для более тщательной регулировки частоты сигнала отдельных инструментов. В ZED 24 используется инновационная система предусилителей DuoPre с двухкаскадной системой и четким контролем за уровнем сигнала на каждом из каскадов.

USB-выход микшера ZED может быть настроен таким образом, чтобы различные сигналы поступали на USB с LR-мастера, матрицы или аудиошин, а возвратный сигнал USB был доступен как стереовозврат.

Программное обеспечение Cake-walk Sonar Le (прилагаемое к микшеру) даст возможность использовать ZED 24 для живых выступлений, сведения и записи в студии, аранжировки и наложения различных эффектов.

MixArt

Audio-Technica. AT 2020

Компания Audio-Technica представляет новый USB кардиоидный конденсаторный микрофон – AT 2020. Разработанный специально для компьютерной записи, AT 2020 USB, идеально подходит для цифровой записи музыки или любого акустического аудиисточника с использованием любого известного программного обеспечения.

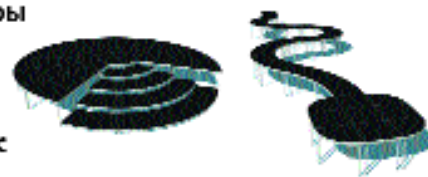


Оснащенный цифровым USB-выходом, совместимый с Mac и PC, микрофон обладает четкой и максимально чистой звукопередачей, идеален для записи в домашних студиях, «полевой» записи, бродкастинга или комментаторского использования. AT 2020 характеризуется низким уровнем шума и широким диапазоном частот, для решения обширного спектра задач в цифровой записи. Разработанный с учетом последних технических достижений и обладающий современным удобным дизайном AT2020 USB полностью соответствует стандартам компании и

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЦЕНИЧЕСКИЕ ПОДИУМЫ



Различные формы и размеры
Телескопические опоры
Быстрый монтаж
Небольшой собственный вес
Индивидуальные решения



(495) 748 4848

www.prolyte.ru

Официальный дистрибьютор Prolyte Products в России

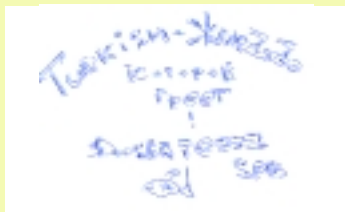
STAGEDEX

PROLYTE PRODUCTS

Мы работаем по всей России

Тарелки Turkish на сингле «Berlin» группы Tequilajazzz

Третий год компания Asia Music является официальным представителем «барабанных» брендов Taje и Turkish.



Многие известные ударники опробовали и барабаны, и тарелки, оставив свои положительные отзывы. Недавно вернувшийся из тура по Штатам барабанщик группы Tequilajazzz Александр Воронов, больше известный в музыкальной среде как «Дусер», поделился впечатлениями о приобретенных в конце 2007 года тарелках Turkish: «Тарелки супер, уже записали их на сингле «Berlin»! Пока целы, хотя находятся в работе постоянно, тарелки уже успели совершить путешествие в США, где многие музыканты спрашивали, откуда такие железки».

Приглашение на тренинг

Уважаемые коллеги и партнеры!

14–18 апреля 2008 года в Москве состоится тренинг «Технология подвеса в сфере развлечений – Rigging & Trussing» по программе одного из ведущих специалистов

по риггингу в индустрии развлечений – компании «Rhino Rigs». Курс рассчитан на профессионалов в сфере шоу-бизнеса.

Расширенный курс обучения «Технология подвеса в сфере развлечений – Rigging & Trussing» за последние 10 лет проводился в странах Бенилюкса более 60 раз. Создатель тренинга – компания Rhino Rigs – широко известна как в Европе, так и во всем мире. В прошлом году в Москве состоялся первый базовый тренинг, который привлек внимание ведущих специалистов шоу-индустрии из России, Латвии, Литвы и получил высокие оценки со стороны участников.

Расширенный курс главным образом ориентирован на специалистов световых, звуковых и сценических компаний, использующих риггинг на концертных площадках и мероприятиях.

На тренинге будут обсуждаться не только технические вопросы, но и аспек-

Рояль в джазе: главные интриги конкурса еще впереди

В Москве на сцене Центрального дома работников искусств завершился пятый юбилейный Всероссийский конкурс-фестиваль «Рояль в джазе». Объявлены имена лауреатов, вручены дипломы и призы. Его организатор – фортепьянное отделение ГМК ЭДИ. Уникальность этого учебного заведения заключается в том, что здесь работают и концертирующие джазовые и классические пианисты, и композиторы, и лучшие джазовые педагоги Москвы.

Разговоры о конкурсе не утихают до сих пор: конкурсанты обсуждают итоги, педагоги прикидывают планы на следующий год, оргкомитет пытается свести концы с концами, а члены жюри радуются темпу, который «Рояль в джазе» набирает год от года. Здесь есть много возможностей для пианистов и традиционной джазовой школы в номинации «исполнение джазовой программы», и для начинающих композиторов (конкурс на лучшую авторскую композицию), а также для пианистов классической школы в номинации «параллельно с джазом» на лучшее исполнение сочинений современных композиторов.

Интерес к этому событию объясняется еще и тем, что пианистов и поклонников их искусства в Москве много, а фортепьянных джазовых конкурсов практически нет, если не считать Московский международный конкурс джазовых музыкантов, который проходит раз в три года. В этом же соревновании мо-



гут принять участие музыканты разных школ, возрастов, специализации. Но для того чтобы могла расширяться его география, должно быть активным спонсорское участие. Финансовая поддержка и помощь в организации на уровне Министерства культуры просто необходима. А пока конкурс поддерживают те, кому небезразличны судьбы молодых музыкантов. Компания «Bayland Музыкальные технологии» среди них. Она вносит свой вклад в развитие отечественной музыкальной культуры, принимая посильное участие в проведении конкурса с самого его основания.

На сегодняшний день эстрадно-джазовый колледж – это основная кузница джазовых пианистов. В этом году конкурс «Рояль в джазе» празднует юбилей. Хочется пожелать организаторам открытия новых талантов, а участникам – удачи и новых творческих успехов.

ты юридической ответственности, а также другие «подводные камни» в использовании технологий риггинга. Кроме того, слушатели курса получат всесторонние знания по всему спектру подъемного оборудования и стандартизированных методах его подготовки, что позволит им безопасно осуществлять весь комплекс действий по подъему и подвесу оборудования. Участники тренинга смогут ознакомиться с печатными материалами: публикациями, книгами, а также со стандартами и практическими примерами использования риггинга в индустрии развлечений.

Слушатели курса, успешно сдавшие письменный экзамен на английском языке, получат сертификат «Основы риггинга в индустрии развлечений – Rigging & Trussing».

Информационный партнер тренинга – журнал «Шоу-мастер». Читайте интервью с Ринусом Бакером (Rinus Bakker) в следующем номере журнала.

Организаторы: Компания JSA и Prolyte Products. Справки по тел.: (495) 748-4848.

Справка: Ринус Бакер (Rinus Bakker) (прозвище Rhino – Носорог) начал работу в индустрии развлечений во время учебы в Университете Амстердама в 1970-х годах. В 1989 году он основал собственную компанию по монтажу и подвесу оборудования под названием Rhino Rigs и стал одним из первых монтажников, который начал проводить профессиональные тренинги. Обладая 30-летним опытом работы в индустрии развлечений, Ринус знает все подводные камни профессии, а также хорошо понимает, какие профессиональные навыки и ноу-хау необходимы любому технику или монтажнику. Компания Rhino Rigs – пионер в области монтажа конструкций для индустрии развлечений в Европе. Она имеет огромный опыт в области монтажа и подвеса оборудования и проводит тренинги по монтажу в течение более чем двух десятилетий.

Новое открытие механизма слуха

Профессор Деннис Фриман, студент-исследователь Рузбех Хаффари и исследователь Александр Араньеси открыли механизм слуха, способный фундаментально изменить понимание функции внутреннего уха. Открытие помогает объяснить удивительную способность человеческого уха слышать чрезвычайно тихие звуки и маскировать громкие, а также приблизить день, когда станет возможным восстановление потерянного слуха.

Функция кортиеовой мембраны (покрытой слизью частью улитки) оказалась гораздо важнее, чем считалось прежде. Мембрана способна избирательно воспринимать и передавать энергию различным частям улитки посредством своего рода периодических сокращений, отличных от тех, что признаны лежащими в основе слуха.

Полвека прежде считалось, что внутри улитки звуковые колебания преобразуются в вертикально ориентированные волны, распространяющиеся внутри органа, называемого «базиллярная мембрана», что при вибрации бази-

лярной мембраны стереоцилии изгибаются и это является причиной возникновения нервного импульса, который направляется в головной мозг улитковой части преддверно-улиткового нерва.

Упрощенно можно сказать, что стало известно, как ухо способно механически преобразовывать звуки в два различных вида нервных импульсов одновременно. Эти импульсы возникают в результате воздействия на сенсорные (рецепторные) волосковые клетки и объясняют, как мы слышим такие звуки, как шепот.

JSA на MusikMesse и Prolight + Sound

12-15 марта 2008 года делегация компании JSA посетила выставки MusikMesse и Prolight + Sound.

JSA представляла делегация, включавшая сотрудников представительств компании из Москвы, Санкт-Петербурга, Киева, Риги, которые ознакомились с новинками шоу-индустрии, провели переговоры с партнерами и клиентами из России и Европы.

Особое внимание было уделено стендам традиционных партнеров JSA - компаний Prolyte Products и Layher, представившим последние достижения в области сценического оборудования. Были изучены новейшие разработки Prolyte - вращающаяся сцена, новые высокопрочные фермы Mammoth Truss, мобильные тележки для транспортировки ферм, были обсуждены текущие вопросы и перспективы сотрудничества. Сотрудникам JSA был представлен новый международный менеджер по продажам Prolyte - Вильфред Ховинга (Wilfred Hovinga).

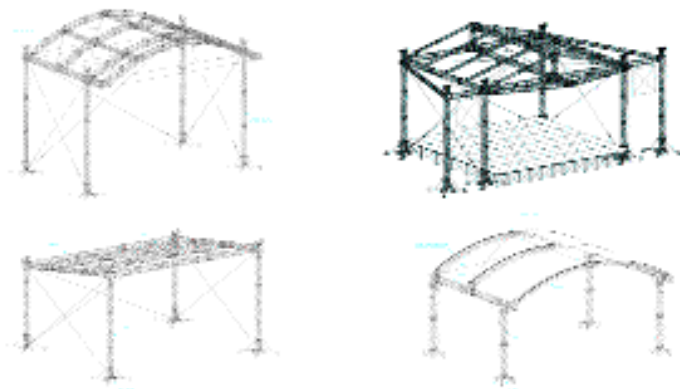
По приглашению компании Layher делегация JSA посетила производственные мощности, осмотрела цеха, склад готовой продукции и шоу-рум с образцами производимого оборудования.

Президент JSA Александр Стрижак встретился с управляющими директорами Layher Каролин Ланге (Carolin Langer) и Георгом Лаером (Georg Layher), а также дирек-



тором экспортного отдела по Восточной Европе Виктором Кляйном (Viktor Klein). Руководители Layher дали высокую оценку работе JSA по продвижению продукции немецкой компании в России, отметили высокие показатели продаж. На переговорах с немецкими партнерами рассматривались новые возможности сотрудничества. Компания JSA подтвердила статус официального партнера Layher в России, Украине, Латвийской республике.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРЫШНЫЕ СИСТЕМЫ



Быстрая и лёгкая сборка

**Гибкость и экономичность
в использовании**

**Соответствие
всем стандартам
и нормативам безопасности**

**Долговременное
использование**

Быстрый монтаж

(495) 748 4848

www.prolyte.ru

Официальный дистрибутор Prolyte Products в России.


PROLYTE PRODUCTS
STEELING BUILDING TRUSSING
Мы делаем отличные



www.musicmoscow.ru

МУЗЫКА МОСКВА

XIV

международная
специализированная
выставка

9-12

октября

Культурно выставочный центр

СОКОЛЬНИКИ

**КРУПНЕЙШЕЕ
СОБЫТИЕ
В СФЕРЕ
МУЗЫКАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

семинары • конкурсы • мастер-классы • концерты

Организатор:



Генеральный
Информационный спонсор:



Оператор выставки:



Технические партнеры:



Медиа-партнер:



Интернет партнеры:

MUSICFORUMS.RU

Информационная поддержка:



Звуковое оборудование
Светотехническое оборудование
Электромusикальные инструменты
Акустические музыкальные инструменты
Звукозапись, воспроизведение
Студийные технологии
Музыкальный hard&soft
Оборудование для дискотек
Лазерное Оборудование
Механика сцены
Оборудование для аудио- и видеопроизводства
Оборудование для оформления сцены
и театрально-концертный реквизит
Экраны, видеостены и светодиодные панели
Прокатное оборудование
Системы звукового оповещения
Оборудование для кинотеатров
Презентационное оборудование
Конференц-залы
Музыкальное образование
Специализированная литература и ноты
Специализированные издания
Специализированный павильон:
«Оборудование. Технологии. Инсталляция»

Info@musicmoscow.ru
www.musicmoscow.ru

Тел/факс:
+7 (495) 621-35-89

НОВОСТИ ПРОКАТА

JSA в пятый раз построила трамплин в Москве

9 февраля 2008 года в Москве состоялся этап Nokia Кубка мира FIS по сноуборду в экстремальной дисциплине Big Air. В соревнованиях приняли участие более 50 спортсменов из 16 стран мира. За полетами и акробатическими трюками сноубордистов наблюдали свыше 30 тыс. москвичей.

По заказу организаторов соревнований – спортивного клуба «Новая

лига» – компания JSA построила на Воробьевых горах, рядом с главным зданием МГУ им. Ломоносова, гигантский трамплин. Он стал самым большим за всю историю сноубординга его высота – 46 м, длина – 170 м, ширина – 22 м. Монтажные работы трамплина были начаты в декабре 2007 года, при строительстве не использовалась спецтехника. Трамплин построен квалифицированными монтажниками JSA из надежных металлических конструкций немецкой фирмы Layher. Кроме самого трамплина, JSA обеспечила место проведения соревнований всеми необходимыми дополнительными сооружениями. Масштабы московского трамплина поразили даже Марселя Луза, директора по проведению соревнований по сноуборду из Международной лыжной ассоциации: «Я и представить себе не мог, что можно построить такой высокий трамплин!».

JSA накопила богатый опыт в строительстве подобных сооружений – это уже пятый трамплин в послужном списке компании.

Павильоны для акции Coca-Cola

С 27 по 29 февраля на горнолыжном курорте «Красное озеро» в поселке Коробицино Ленинградской области прошла Первая зимняя спартакиада и конференция лидеров компании Coca-Cola.

Для проведения конференции и организации программы отдыха компания JSA построила два соединенных между собой павильона: 25 x 30 и 30 x 30 м. В первом, где проходила конференция, был построен амфитеатр и поставлены стулья для 500 гостей. Во втором павильоне располагалась сцена размером 6 x 8 м, для проведения шоу-программы. На сцене выступали российские артисты:



Самый высокий трамплин для фристайла

«Ляпис Трубецкой», Александр Пушкиной и многие другие.

В связи с тем что мероприятие проходило зимой, особое внимание уделялось созданию комфортного микроклимата внутри павильонов. Стены павильонов были затянуты двойной линией тентов, что создавало воздушную прослойку, которая удерживала температуру внутри помещений. Для сообщения между павильонами были построены закрытые переходы. От осадков павильоны надежно защищала металлическая крыша.

Наружные тенты с изображением арктических торосов подчеркнули концепцию всего сооружения и его название – Iceberg Town.

Построенная конструкция позволяла повесить внутри несколько тонн оборудования: звукового, светового и видео. Для подвеса видеозкрана в зоне соревнований была установлена специальная конструкция шириной 8 м. и высотой 10 м. Безопасность в месте проведения мероприятия помогли обеспечить 200 м. легких ограждений.

Оборудование для постройки всех сооружений было доставлено на 18 грузовиках.

1 марта на Воробьевых горах в Москве прошел этап Кубка мира по фристайлу в дисциплине «лыжная акробатика». Впервые российская столица проводила у себя соревнования в этом экстремальном виде спорта. На Воробьевых горах собралось огромное количество народу. Посмотреть на зрелищное мероприятие приехали Владимир Путин и Дмитрий Медведев.

Соревнования прошли на гигантском трамплине, который построила компания JSA. В феврале там же состоялся этап Кубка мира по сноуборду, после чего трамплин был трансформирован специально для соревнований по фристайлу: изменены угол наклона склона, длина и ширина зоны приземления. Этот трамплин был внесен в «Книгу рекордов Гиннеса» в номинации «Самый высокий трамплин для соревнований по фристайлу».

Победитель турнира, канадский спортсмен Стив Омишл, высоко оценил московский трамплин: «Русские – настоящие молодцы: отменная организация. Лучший трамплин! Это было круто – увидеть Москву с высоты птичьего полета. С удовольствием вернусь сюда в следующем году!».



ЛЕБЕДКИ PROLYFT



ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ:
113, 250, 500, 1000, 2000 КГ

ПОЖИЗНЕННАЯ ГАРАНТИЯ

АКСЕССУАРЫ И ОПЦИИ

**СООТВЕТСТВИЕ
ВСЕМ СТАНДАРТАМ
БЕЗОПАСНОСТИ**

(495) 748 4848

Официальный дистрибьютор
Prolyft Products в России.

ΔPROLYFT

WWW.PROLYFT.COM

На правах рекламы

Благодарим за предоставленную информацию фирмы:

A&T Trade	(495) 796-9262 (495) 796-9266	www.attrade.ru www.muztorg.ru	11
Asia Trade Music	(3952) 54-40-50, 54-40-60 (3952) 54-44-11 (499) 264-6400, 264-0033	www.asiamusic.ru	83, 91
Bayland	(495) 782-8844 (495) 246-1589	www.bayland.ru	15
CTC Capital	(495) 363-4886/87/88 (495) 363-4885	www.ctccapital.ru	57
ETC		www.etcconnect.com	93
I.S.P.A.-Engineering	(495) 784-7575 (495) 784-7576	www.ispa.ru	81, 115
JGS Capital	(495) 234-3403	www.jgscapital.net	44
JSA	(495) 748-4848 (495) 748-3109	www.jsa.ru	5, 19, 75
MixArt	(495) 956-9093	www.mixart.ru	32
Polyanka	(495) 256-0201	www.polyanka.ru	95
ShowAtelier	(495) 642-7282/83	www.showatelier.ru	16, 17
SkyFox Group	(495) 255-1086, 255-9085	www.skyfox.ru	98
Sony	(495) 258-7667	www.sonybiz.ru	107
SV Sound	(495) 518-2527, 984-2191/92	www.svsound.ru	9
ДОКА Медиа	(495) 534-0217, 534-0603 (495) 536-5887	www.dokalight.ru	101, 103
Дизайн Акустика	(495) 963-2248	www.acoustik.ru	II обл.
Имлайт	(8332) 52-22-44/16/21, 52-32-23/60 (495) 642-9654/53	www.imlight.ru	48
Инваск	(495) 565-0161, 250-5343	www.invask.ru	22
Инсайд	(495) 649-4559, 481-9933	www.inside-ltd.ru	7
Музыкальный Арсенал	(3452) 361-311, 361-881 (495) 740-4477, 450-0237	www.arsenalmusic.ru	113
Система	(83130) 66460 (83130) 69899 (495) 366-66-92 (495) 366-52-08	www.sistema.sar.ru	97
Слами	(495) 933-5333	www.slami.ru	37, 65
Софит Лайт	(495) 905-3208/09/10 (495) 905-32-07	www.softilight.ru	III обл.
ТеатрСтройПроект	(495) 674-9447	www.tsp-r.ru	85
Юг-Дока	+7 861-25-11-606	www.yugdoka.ru	24
Яровит Мьюзик	(495) 984-7544 (495) 984-7544	www.yarovit-m.ru	28

Журнал «Шоу-Мастер» издается с 1994 г., 4 раза в год и пишет о профессиональном звуковом и световом оборудовании. Подписка в редакции и на сайте

125047, Москва,
а/я 54, «Шоу-Мастер»
Тел.: (495) 251-84-61
Факс: (499) 978-73-62



www.show-master.ru