подписной индекс 42783

ЖУРНАЛ

Шоу-Мастер

1•2000•20

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШОУ-ТЕХНИКЕ

Брависсимо!

t. c. electronic - высочайшее качество звучания в партере и на галёрке

SYSTEM 6000

Система многоканальной обработки звукового сигнала

M•ONE Процессор эффектов с двумя "машинами" обработки

D•TWO Процессор задержки со сложной ритмикой

t.c. electronic

i.s.p.a.

эксклюзивный дистрибьютор

В НОМЕРЕ

news новости

Новости NAMM'2000 4
Новости AES-108 6
Новости 12

музыкальный салон

Yamaha на AES-108 16
Sony. DRE-S777 – Технология Real Impulse Response 18
Lexicon. Новый процессор эффектов MPX-500 20
Sony DMX-R100. Новости с AES-108 22
Alesis MasterLink ML-9600 – новый формат HD-мастер-рекордера! 24
Midas Heritage 3000 28
Новинки от Roland 31
AudioTechnica. На все случаи жизни! 32

VIP клуб

Дмитрий Семенович Казак 34

на сцене и в зале

Особенности звукоусиления на Святой земле 38
За пультом только девушки 44
30 лет "Машине времени" 48

broadcast радио

Музыкальное программирование эфира радиостанций 52
Художник голоса – персональный взгляд (полезные советы от Джоффа Оливера) 54

тайны студии

От моно к DVD (из записок реставратора, часть третья) 56
Таблица студий 64

мастер-класс

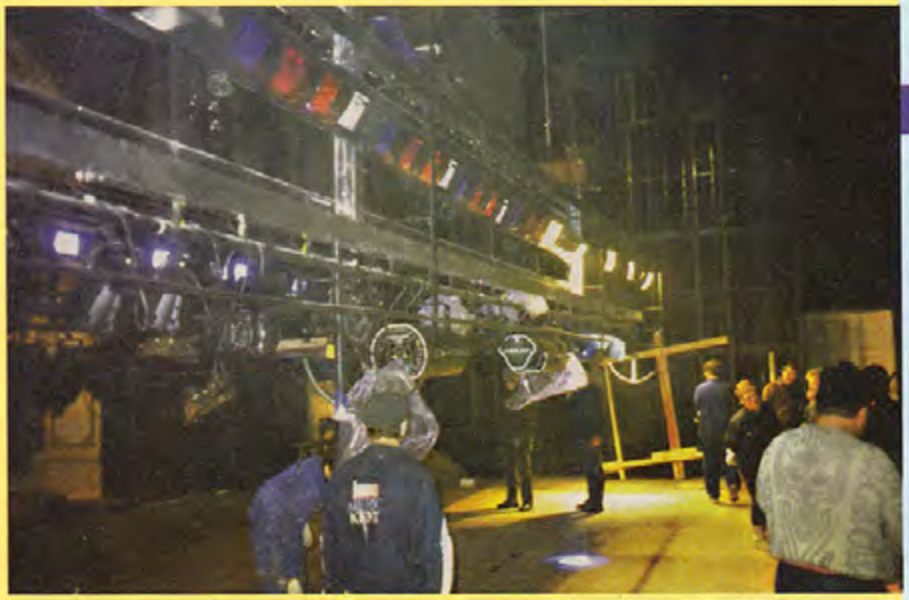
Три бермудские сосны 67
Микрофонная техника стереофонических записей классической музыки 70
"Живой звук" 72

компьютер & музыка

Стратегия и тактика компьютерной аранжировки 74
CD-Rom: СиДи и слушай? 78
Персональная студия: две технологии (часть шестая) 81

dj ди-джеи

Оптический фейдер – сенсация в скретч-технологии 86



light свет

Новые российские приборы	89
Иркутский драматический театр им. Н.П. Охлопкова	90
О лампах и не только	95
Язык вывесок	96
Дуэт. Со скоростью света!	102
Новые разработки "Протон-Светогор"	104
Хотите управлять? Правильным "курсом" идете, товарищи!	106

forums выставки

Сцена Сибири	21
Музыка-Москва'2000	73
Forte Riga	87

условия подписки

Условия подписки	109

Электронная версия журнала "Шоу-Мастер-Он-Лайн" http://www.show-master.ru

http://www.show-master.ru

Шоу-Мастер

"Шоу-Мастер" N 1 2000 год
Журнал о профессиональной шоу-технике

Главный редактор: Марина Багирова

Арт-директор: Александр Головин
Директор по рекламе: Татьяна Пономарева
Начальник отдела распространения: Александр Щелканов
Верстка: Алла Фирстова
Пре-принт подготовка: Игорь Афанасьев
Бухгалтерия: Елена Карпова
Дизайн и поддержка online-версии Сергей Горбунов
Макет, обложка: "Шоу-Мастер дизайн"

Редколлегия:
Александр Абрамов
Владимир Виноградов
Михаил Гроцкий
Виктор Ключников
Наиль Короткин
Дмитрий Рудаков

Адрес для писем: 123459, Москва, а/я 7
Тел./факс: (095) 230-11-62
Тел. (095) 230-13-43
Отдел распространения: (095)238-84-64

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных статьях и объявлениях.
На все подготовленные журналом текстовые, фотографические и прочие материалы редакция имеет эксклюзивные права в течение 180 дней со дня выхода номера. Опубликованные материалы не могут быть скопированы или использованы без письменного разрешения редакции. По истечении этого срока при перепечатке ссылка на журнал "Шоу-Мастер" обязательна.

Шоу-Мастер
О профессиональной шоу-технике

Учредитель ООО "Шоу-Мастер"
Свид. N 012299 Комитета РФ по печати
Отпечатано в Scanweb, Финляндия
Тираж 10000 экз.
Цена свободная.

Редакция не высылает наложенным платежом ни книги, ни журналы.

Новости NAMM'2000

EMU-ENSONIQ

Компания Emu-Ensoniq объявила на зимней сессии NAMM о выходе нескольких новинок.

Звуковой модуль E-mu B3 – полифония 64 голоса, ROM 32 Мб, 4 контроллера реального времени на передней панели, 2 выхода, мультитембральность 16. Модуль предоставляет пользователю широкий набор вариантов звучания легендарного электрооргана Hammond B3; количество пресетов – 384 ROM/512 RAM. Возможности прибора можно расширить следующими опциями: а) E-mu 9190 Turbo Module Upgrade (опция объединяет расширение полифонии до 128, S/PDIF-интерфейс, дополнительные 4 линейных выхода, дополнительные 16 MIDI-каналов, аппаратную возможность установить до 3 дополнительных ROM-расширений), б) Flash-расширениями, "прошивку" для которых можно создать с помощью сэмплеров серии Ultra и ROM-расширениями, выпускаемыми для модуля E-mu Proteus 2000 (1 расширение в стандартную конфигурацию, до 3 в расширенную опцией 9190).

Звуковой модуль E-mu Xtreme Lead 1, аналогичный по спецификации модулю E-mu B3, отличается набором звуков и наличием режима SuperBeats, позволяющего воспроизводить различные ритмические петли с различных нот на клавиатуре. Xtreme Lead 1 продолжает традиционную для E-mu линию звуковых модулей, ориентированных на создателей танцевальной музыки.

обрабатывать как сигналы, производимые сэмплером, так и использовать сэмплер с установленной опцией как независимый процессор эффектов для обработки внешних сигналов. Ориентировочное время поступления опции в продажу – II квартал 2000 года.

Хорошие новости для тех, кто ждал возвращения к жизни приборов

E-mu B-3

и инструментов под маркой Ensoniq. Разработчикам компании удалось разрешить проблему с чипом, из-за которого был приостановлен выпуск и поддержка моделей ZR-76, ASR-X и Paris. Компанией анонсировано новое программное обеспечение для

E-mu Xtreme Lead 1

Компания Emu-Ensoniq подтвердила свои намерения выпустить в марте-апреле 2000 года программное обеспечение для сэмплеров серии Ultra и модуля Proteus 2000, которое позволит создавать пользовательские наборы звуков на Flash-расширениях (16- и 32-мегабайтные) с помощью сэмплеров с последующей установкой их в Proteus 2000 или его клоны (B3, XL1 и, возможно, другие приборы, которые выйдут немного позднее). Таким образом, производитель стирает традиционную грань между сэмплером и синтезатором, позволяя владельцам звуковых модулей Proteus 2000 или клонов этого прибора не ограничиваться заводским набором звуков и набором заводских расширений и формировать собственные пользовательские наборы звуков сохраняя их благодаря энергонезависимым Flash-расширениям.

Компания анонсировала выпуск долгожданной многими пользователями сэмплеров серии Ultra опции 32-битного 32-шинного эффект-процессора (т.н. R-chip), позволяющего Paris и ASR-X, и, возможно, в скором времени возобновится поставка клавишных рабочих станций ZR-76, сэмплеров ASR-X и компьютерных звуковых станций Paris в Россию в их обновленном варианте.

НОВОСТИ ОТ KORG INC.

OASYS PCI. На выставке была представлена кросс-платформенная версия программного обеспечения для этой новейшей интегрированной компьютерной звуковой системы. Система OASYS PCI представляет собой устройство, объединяющее аудио-интерфейс, процессор эффектов и синтезатор. При этом система является открытой для возможных расширений и усовершенствований, т.к. алгоритмы для процессора эффектов и алгоритмы синтеза загружаются в систему с жёсткого диска. Впервые эта система была продемонстрирована на прошлогодней летней сессии NAMM для платформы Mac. Теперь эта система доступна и для пользователей платформы PC. Ориентировочное время поступления системы в

продажу – конец апреля 2000 года.

Pandora PX3B. В новом портативном процессоре эффектов для бас-гитары применена эксклюзивная технология компании Korg – REMS (Resonant Electronic Modeling System), позволяющая имитировать звучание различных гитарных комбо наряду с набором стандартных эффекторных алгоритмов. Прибор имеет набор ритмических паттернов и функцию записи фрагмента с последующим замедленным воспроизведением (без изменения тональности) – эти функции необходимы в репетиционной работе. Кроме того, прибор имеет встроенный метроном и тюнер.

ES-1. В продолжение устройствам серии Electribe, выпуск которых был начат в прошлом году, компания Korg выпускает ритмический сэмплер ES-1. Устройство имеет паттерновый секвенсер, 11 алгоритмов обработки, возможность пересэмплирования, функцию Motion Sequence, слот формата Smart Media для расширения сэмплерной памяти и ряд других функций.

MS2000/MS2000R. "Korg возвращается к своим корням" – так отреагировала пресса на анонс о предстоящем выпуске аналогово-моделирующего синтезатора Korg MS2000. Предполагается выпуск клавишного варианта (49 клавиш) и прибора в рэково-настольном исполнении (модель MS2000R). Ориентировочная дата начала продаж этих инструментов на российском рынке – июнь-июль 2000 года.

Анонсированы два новых ROM-расширения для популярнейших рабочих станций Korg Triton – EXB-PCM03 Future Loop Construction и EXB-PCM04 Dance Extreme. Оба расширения имеют объём ROM по 16 Мб и предоставляют пользователю по128 программ и по 128 комбинаций. Ориентировочная дата начала продаж на российском рынке – июнь 2000 года.

Объявлено о начале в скором времени производства нового гитарно-басового хроматического тюнера GT-12, имеющего совмещенную светодиодную, жидкокристаллическую и стрелочную индикацию.

Объявлено о скором выходе в свет новой операционной системы для рабочих станций Korg Triton (версия 2.00). Основные нововведения касаются сэмплирующих возможностей этих рабочих станций. Ориентировочная дата начала распространения новой операционной системы – апрель 2000 года. Операционная система доступна на сайте компании Korg по адресу www.korg.it. Текущая версия операционной системы – 1.1.1.

В. Солоухин, бренд-менеджер компании A&T Trade

Мы прощаемся с Виктором Сергеевичем Ключниковым, ушедшим от нас 14 марта 2000 года.

Оборвалась жизнь человека, полного творческих сил, планов и идей.

Человека обескураживающей честности и бескомпромиссности, не признававшего небрежности и халтуры ни в чем.

Основателя современной российской школы звукоинжиниринга, автора и исполнителя сложнейших звукотехнических проектов мирового уровня.

Учителя целой плеяды теперь уже состоявшихся и заслуженных мастеров шоу-бизнеса.

Жизнелюба, умеющего дружить и любить.

Без его помощи и поддержки не появился бы и журнал, который сейчас вы держите в руках.

Мы не сразу осознаем всю тяжесть и непоправимость этой утраты.

Мы не скорбим, мы убиты горем.

Конгресс AES-108

С 19 по 22 февраля в Париже прошла очередная 108 конференция международного общества звукоинженеров (AES), которая сопровождалась выставкой самых последних разработок в области профессионального аудио. В выставке приняло участие более трехсот участников, а на конференции были прочитаны более ста докладов, распределенных по 19 тематическим категориям.

FAR. AV-100

Компания FAR, производящая контрольные мониторы для студий, на AES-108 в Париже представила активные мониторы серии AV – AV-100 и новую серию мониторов DualPeak.

AV-100 – монитор дальнего поля (дистанция 2-4 м), имеющий диапазон рабочих частот 29-22000 Гц, мощность 1020 Вт с максимальным звуковым давлением 132 дБ (2 кабинета @ 1м). Такие характеристики достигаются применением четырех 10" громкоговорителей в НЧ диапазоне, двух 5" – в середине и 1" твиттера с мягким куполом. Размеры: (ВхШхГ) 680x970x500 мм. Поступят в продажу в начале апреля.

DualPeak2 (DualPeak6) – активные мониторы ближнего поля, т.н. малый контроль (дистанция 50-120 см). Диапазон рабочих частот, соответственно, 60-22000 Гц (45-22000 Гц), мощность 100 Вт (180 Вт) с максимальным звуковым давлением 116 дБ (118 дБ) (2 кабинета @ 1м). Поступают в продажу в начале марта.

Студитек

NEUMANN. KMS 105

Конденсаторный вокальный микрофон KMS 105 работает по принципу преобразования градиента давления и имеет суперкардиоидную частотно-независимую диаграмму направленности. Он предназначен для живых выступлений, озвучивания вокала и речи, поэтому его корпус имеет традиционную, удобную для руки форму. Большой динамический диапазон позволяет воспроизводить без искажений "взрывные" звуки и обеспечивает естественное звучание согласных. KMS 105 характеризуется удивительной ясностью звука, а благодаря кардиоидной направленности эффективно подавляет обратную связь с расположенными в центре сценическими мониторами. На корпусе предусмотрены переключатели частоты среза ВЧ-фильтра (120 или 140 Гц) и ослабления чувствительности на 10 дБ. Диапазон рабочих частот – 20 Гц – 20 кГц, чувствительность при 1 кОм/1 кГц – 4,5 мВ/Па, номинальный импеданс – 50 Ом, полный импеданс – 1000 Ом, соотношение сигнал/шум по стандарту DIN/IEC651 – 76 дБ, динамический диапазон – 132 дБ, уровень звукового давления при искажениях 0,5% – 150 дБ SPL, вес – около 350 г, размеры – 48x180 мм.

i.s.p.a.

Жизель Кларк, PR-менеджер AES

ROLAND SRV-3030/3030D

Новинка представляет собой одновысотный рэковый ревербератор с возможностями истинного 24-битного ЦАП и АЦП (частота дискретизации, 44,1/48 кГц). Устройство отличает эргономичный ультрасовременный интерфейс, в котором впервые в мире применен алгоритм динамического распределения (АДР).

АДР различает и распределяет звуковые сигналы по типу атаки, уровню громкости, плотности тона и направляет их на разные процессоры.

Встроенные эффекты RSS, флэнжер/хорус, фэйзер, резонатор.

Опционально возможна установка карты памяти SMART Media.

Модель SRV-3030D снабжена коаксиальными цифровыми входами/выходами.

Слами

QUESTED Q212

19 февраля 2000 года, на выставке AES, проходящей в этом году в Париже, популярная мониторная система Q212 фирмы Quested была представлена последней версией Q212d. Обновленный дизайн заключался в новом корпусе и в кардинально новом низкочастотном драйвере. Система поставляется в двух форматах: стандартном и уменьшенном, который используется в ситуациях нехватки пространства. Q212 это полностью активная трехполосная система с 12" басовым динамиком, 3" среднечастотником и 34-мм твиттером. Система позволяет "раскачивать" 1400 Вт RMS от каждого монитора. В Лондоне, легендарный продюсер Тревор Горн (Trevor Horn) при ремонте Третьей студии из своего студийного комплекса Sarm West Studio установил систему 5.1, используя мониторы Quested Q212. Спереди и сзади, слева и справа установлены Q212s, в центре спереди custom Q212. Бас обеспечивается 18" сабвуфером QSB118s, усиление. Помимо этого, в заново отремонтированной студии установлен 72-канальный пульт SSL 9000 J.

Про Аудио и Световые Системы

QUESTED VS3208 И AP800

На выставке AES 2000, компания Quested представила подборку мониторов среднего и ближнего поля, громкоговорителей, усилителей и кроссоверов как составных частей систем 5.1, одного из крупнейших направлений развития компании. Система 5.1 демонстрировалась при помощи мониторов VS2108 и сабвуфера VS 1115. Также на стенде выставлялись трехполосная активная система Quested VS3208, и усилитель Quested AP800. VS3208 – система, состоящая из двух 8" низкочастотников, 3" среднечастотника и 28-мм твиттера. Четыре встроенных усилителя обеспечивают 400 Вт RMS и имеют трехпозиционный переключаемый эквалайзер на средних, низких и высоких частотах. Также имеется в наличии пассивная версия колонки – VH3208.

Quested AP800 представляет собой стерео усилитель, выдающий 770 Вт RMS на каждый канал при 4-омной нагрузке. AP800 оборудован биполярными выходами для более высокой отдачи и прозрачности звука. Специальная цифровая система управления внутренними параметрами защищает усилитель от перегрузок, а встроенные и настраивае-

мые пользователем лимиттеры служат для предотвращения выхода из строя громкоговорителей.

Про Аудио и Световые Системы

SENNHEISER MKH 800

Sennheiser MKH 800 – это студийный конденсаторный микрофон семейства RF Condenser для цифровой записи в формате 24 бит 96 кГц.

Новый микрофон серии RF Condenser обладает уникальными характеристиками и разработан специально для цифровой записи в формате 24 бит/96 кГц. Как известно, этот формат признан новым стандартом звуковой индустрии (в частности, на носителях DVD-Audio, DVD-Video и SACD). Компания Sennheiser первой создала микрофон, характеристики которого полностью отвечают этому стандарту. Рабочий диапазон частот этого микрофона – от 30 Гц до 50 кГц(!), при чувствительности 40 мВ/Па и максимальном уровне звукового давления 142 дБ (SPL).

Как и в других микрофонах серии, в MKH 800 для поляризации мембраны капсюля применяется высокочастотное (RF) напряжение с низкой амплитудой. Это позволяет снизить выходной импеданс (в обычных микрофонах – порядка

сотен мегом на звуковых частотах), и не применять высокоомные входные каскады в предусилителе. В результате существенно понижается уровень собственного шума и чувствительность к пыли и влажности. Применение симметричного принципа построения капсюля в несколько раз, по сравнению с большинством известных на сегодня конденсаторных микрофонов, снижает нелинейные интермодуляционные искажения.

MKH 800 имеет 5 переключаемых диаграмм направленности – круговую, кардиоидную, широкую кардиоидную, суперкардиоидную и 8-образную. Предусмотрен аттенюатор -6/-12 дБ с перключателем, а также два фильтра – 10 кГц (усиление +3/+6 дБ) и 50 Гц (подавление -3/-6 дБ). В "плавающем" симметричном выходном каскаде применяется бестрансформаторная схемотехника. Микрофон выпускается в анодированном металлическом корпусе. Таким образом, MKH 800 может быть использован для прецизионной цифровой записи источников звукового сигнала с расширенным частотным и динамическим диапазоном. MKH 800 имеет следующие характеристики: переключаемые диаграммы направленности (круг, кардиода, широкая кардиоида, суперкардиоида, 8-образная), диапазон рабочих частот – 30 Гц – 50 кГц, полный импеданс – 150 Ом.

Максимальное комплексное сопротивление – 1000 Ом, чувствительность – 40 мВ/Па, максимальный уровень звукового давления – 142 дБ SPL, размеры 27x176 мм, вес – 135 г.

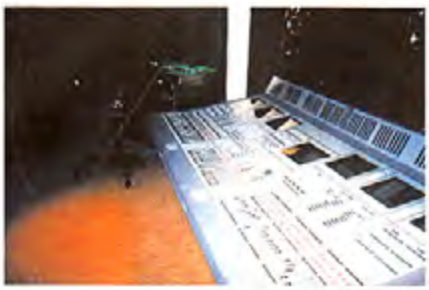
i.s.p.a.

SOUNDCRAFT SPIRIT. 324 LIVE DIGITAL

Цифровой концертный микшерный пульт 324 Live Digital от Spirit by Soundcraft.

Компактная цифровая консоль Spirit 324 построена на основе хорошо зарекомендовавшей себя модели 328, но предназначена для концертов и инсталляции, поэтому имеет ряд отличий, чтобы удовлетворять нужды концертных звукоинженеров.

В стандартной конфигурации консоль имеет 16 аналоговых, 16 цифровых TDIF-входов, один вход S/PDIF, один вход AES/EBU, 4 Aux, 4 групповых шины, шины L, R и Mono, два встроенных процессора эффектов Lexicon, сигнал на которые отбирается со специально отведенных для этого посылов Fx1 и Fx2. Каж-



дый канал снабжен входными разъемами XLR и 1/4"-jack, разрывом (1/4"-jack), регулятором чувствительности, обрезным фильтром 100 Гц, 10-разрядным измерителем уровня, 3-полосным параметрическим эквалайзером, кнопками Mute, Solo и т.д. Как и в предыдущей модели, ключом к пониманию 324 Live является E-Strip – панель управления, с помощью которой происходит регулировка всех параметров канала: Eq, Aux и Pan. Мгновенный доступ ко всем регулировкам любого канала осуществляется с помощью кнопки Sel. Регулировка уровня сигналов во входных каналах, групповых шинах, мастер-шинах и посылах осуществляется 16 фейдерами и тремя кнопками на панели E-Strip: Bank A (каналы 1 – 16), Bank B (каналы 17 – 32) и Masters.

Пульт Spirit 324 снабжен двумя восьмиканальными TDIF разъемами, к которым могут подключаться выносные блоки с аналоговыми и AES/EBU входами/выходами или рэковые блоки с 8 Mic/Line входами (разъемы XLR и 1/4"-jack, Insert, симметричный разъем Direct Out, индивидуальный выключатель фантомного питания), что позволяет легко получить консоль с 32 аналоговыми микрофонными входами.

К дополнительным удобствам необходимо отнести простоту и гибкость пульта, наличие автоматизации консоли, четырех Mute-групп и MIDI-управления.

Про Аудио и Световые Системы

YAMAHA. XM6150/XM4220

Хотя стерео и является стандартной конфигурацией для усилителей мощности, множество задач требуют для своей реализации больше, чем два канала. И вам приходится поэтому приобретать несколько усилителей, занимающих к тому же дополнительное пространство в рэках. Многоканальные усилители Yamaha XM6150/XM4220 – решение этой проблемы. XM6150 и XM4220 обеспечи-

вают шесть и четыре независимых канала усиления соответственно, которыми можно раскачивать стандартные системы громкоговорителей с номинальным напряжением 70,7 В в любой комбинации. Обе модели используют эксклюзивную технологию EEEngine. Каждый из шести каналов модели XM6150 обеспечивает 100 Вт выходной мощности при нагрузке 8 Ом, и 120 Вт при 4 Ом. Эти же самые шесть каналов могут быть включены по мостовой схеме, парами. Получившиеся три канала будут иметь соответственно 240 Вт мощности. Каждый канал модели Yamaha XM4220 выдает 140 Вт на 8 Ом, 180 Вт на 4 Ом, при включении по мостовой схеме четыре канала складываются в два, каждый мощностью в 360 Вт. Для более точного согласования по входу на задней панели усилителей расположены входные аттенюаторы. Если вам необходимо иметь несколько параллельных каналов, в усилителях XM6150 и XM4220 предусмотрен переключатель Parallel Input. С его помощью сигнал, поступающий на вход A раздается на входы остальных каналов. Усовершенствованная система теплозащиты и защиты от перегрузок постоянно контролирует состояние схемы. В добавление к внутренним радиаторам и теплоотводам усилители Yamaha XM6150 и XM4220 оборудованы вентилятором, изменяющим скорость своего вращения в зависимости от нагрева. Таким образом, усилитель всегда работает в оптимальном температурном диапазоне.

Слами и Ко

YAMAHA EMX620/EMX660

Разработанный специально для сольных исполнителей и ораторов Powered Mixer Yamaha EMX620 имеет все возможности и мощность для обеспечения чистого и прозрачного звучания. Входная секция EMX620 состоит из четырех моновходов, переключаемых mic/line, и двух стерео линейных входов. Микрофонные входы имеют Hi-Z параметры, таким образом можно не бояться за потерю динамики при включении напрямую электрогитары. На каждом из шести каналов EMX620 расположен двухполосный параметрический эквалайзер с фиксированными частотами. Мастер секция имеет встроенный 7-полосный графический эквалайзер. Он необходим для адаптации громкоговорителей под конкретный зал или помещение, и для подавления акустической обратной связи. В

EMX620 также встроен высококачественный процессор эффектов с небольшим количеством эффектов, разработанных специально для сольного выступления и отличающихся простотой регулировок. Встроенный усилитель мощностью 200 Вт спроектирован на основе эксклюзивной технологии EEEngine, встроенный лимиттер защищает громкоговорители от перегрузок. Хотя аку-

стические системы можно приобрести отдельно, специалисты фирмы Yamaha настоятельно рекомендуют работать со специально разработанными для EMX620 колонками Yamaha серии SE. Yamaha EMX660 отличается от EMX620 наличием более мощного усилителя – два канала по 300 Вт. В секцию входного эквалайзера добавлена одна полоса – регулировка по средней частоте. Выходные усилители могут работать как параллельно, так и по мостовой схеме. Также в EMX660 предусмотрены разъемы для подключения магнитофона.

Слами и Ко

YAMAHA M2500

Новый концертный пульт Yamaha M2500 поставляется в конфигурации от 24 до 56 каналов. Пульт имеет: 25 выходных шин: 8 подгрупп, 14 aux, 1 стерео, 1 моно (center bus), полноразмерные 100-мм фейдеры. Регулятор панорамы оперативно переключается из LR-режима в режим LCR. Функция Group/aux Flip позволяет мастер секции моментально переключаться из режима FOH микса в режим мониторной работы. Каждый из моно каналов имеет переключаемый фантом 48 В, -26 дБ ослабление, 44 дБ чувствительность, обрезной фильтр по низким частотам и универсальный четырехполосный эквалайзер. 128 сцен мьютирования могут быть вызваны нажатием цифровых клавиш. Система auto mute может также управляться по MIDI. В мастер секцию пульта встроен Matrix 13 x 8, при помощи которого можно назначать мастер выход и aux-выходы на дополнительные дис-

кретные Matrix – выходы. Отборы Aux с 3-го по 14-ый могут переключаться pre/post fader. Все выходы пульта симметричные – стерео, моно (center bus), aux-выходы, мониторные и Matrix-выходы. На всех каналах – входных, подгруппах, мастер, aux – имеются точки разрыва (insert). На

каждом входном канале расположен трехсветодиодный удобочитаемый индикатор входного уровня сигнала. Входные эквалайзеры выполнены по принципу низ, верх – фиксированные частоты, две середины с изменяющимися частотами. Четыре стереовхода имеют упрощенный эквалайзер – только низ и верх с фиксированными частотами. Для связи с музыкантами пульт имеет на лицевой панели микрофонный вход с регулятором громкости и кнопкой включения/выключения. Для настройки системы, в пульт встроен генератор аудиосигналов, с частотами 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц и генератор розового шума. Пульт имеет выполненный в виде отдельного устройства блок питания с контролем напряжения. Два одинаковых блока питания могут работать параллельно и автоматически переключаться с одного на другой в случае сбоя или выхода из строя.

Слами и Ко

Новости

AUDIO&AUDIO GROUP S.R.L. NWX

Итальянская компания Audio& Audio Group S.r.l., производящая высококачественные усилители мощности под маркой Kind Audio, приступила к производству новой серии NWX, предназначенной для использования в туровых комплектах. Среди особенностей этой серии – мощные импульсные источники питания, обеспечивающие не только более чем двукратное снижение веса, но и способность усилителя отдавать полную мощность при падении напряжения питания в сети до 20%. Кроме того, усилители этой серии оснащены высококачественными VCA-регуляторами, обеспечивающими лимитирование сигнала и управление его входным уровнем. Более того, с помощью компьютерной программы Winarc, предусмотрена возможность дистанционного контроля состояния усилителей, регулировки уровней громкости и порога срабатывания лимитеров.

Iberi

ATMOS SPL 5.1

Система пульт/микрофоны для живой записи в Surround-форматах Atmos SPL 5.1 заняла достойное место в звуковой индустрии. Профессионалы уже информировали широкую общественность о записях, сделанных с помощью Atmos. А недавно произошло еще одно событие, главным "героем" которого был Atmos: Surround-запись концертов Барбары Стрейзанд в Лас-Вегасе, посвященных началу нового тысячелетия. Atmos SPL 5.1 был установлен непосредственно рядом с пультом звукорежиссера в позиции Front of House.

Потенциальным пользователям системы Atmos SPL 5.1 интересно будет также узнать, что цена на полную систему с нового года значительно снижена.

i.s.p.a.

BEHRINGER. НОВЫЕ ПРОГРАММНЫЕ РЕДАКТОРЫ

Немецкая компания Behringer выпустила несколько программных редакторов, работающих в среде Windows 95/98 и обеспечивающих управление в реальном времени/редактирование параметров Ultramizer Pro, Virtualizer Pro и Modulizer Pro. Бета-версии программного обеспечения можно "скачать" с Internet-сайта компании.

i.s.p.a.

DB TECHNOLOGIES. OPERA

Итальянская компания dB Technologies представляет новую линейку активных АС Opera с корпусами из полимера. Все четыре модели новой серии – Opera 112, Opera 212, Opera 215 и Opera 415 – выпускаются в корпусах единых габаритов (320 x 700 x 440 мм). Специалисты-акустики и технологи dB Technologies оптимизировали характеристики полимерного корпуса, усилителей мощности и громкоговорителей для получения максимального уровня звукового давления и наилучшей амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне рабочих режимов АС.

Акустические системы Opera используют схему усиления bi-amp с кроссоверами второго (НЧ) и четвертого порядка (ВЧ). АС снабжены лимитером для защиты от перегрузок выходных блоков и динамиков и защитой от короткого замыкания и перегрева; в дополнение к этому НЧ-динамики имеют канал вентиляции звуковой катушки.

Сигнальные и сетевые разъемы установлены на задней панели, которая является панелью управления

встроенного усилителя. Входное гнездо XLR-Combo позволяет подключать как симметричные, так и обычные источники сигнала. Рядом с ним расположен регулятор чувствительности входа с пределами регулировки от 0 до -50 дБ. Сигнал с линейного выхода АС может подаваться на другую активную АС, записывающее устройство или усилитель: для этого имеется 3-контактный симметричный XLR-выход.

Корпуса АС Opera сделаны из полипропилена высокого давления и усилены ребрами жесткости. Они имеют форму усеченной трапеции со скругленными углами и специально рассчитаны для устранения стоячих волн и дифракционных помех. Подавлению резонанса способствует и наличие внутри демпфирующего материала.

Арис

IMLIGHT AUDIO

Компания "Имлайт-Шоутехника", известная многим как производитель светотехники, электронного оборудования и алюминиевых конструкций, в конце прошлого года начала выпуск

акустических систем бюджетной серии "Imlight Audio". Колонки предназначены для озвучивания небольших концертных залов, дискотек, клубов, ресторанов. Данную серию акустических систем отличает хороший звук,

высокая надежность и выгодное соотношение цена/качество. Колонки оснащены динамическими головками EVM (Санкт-Петербург). На данный момент выпускаются четыре модели систем. M-112 (1x12" + 2" горна, 250 Вт RMS); M-212 (1x12" + 2" горна, 500 Вт RMS); M-115S (1x15" субвуфер, 400 Вт RMS); M-215S (1x15" субвуфер, 800 Вт RMS). Планируется производство субвуферов с 18" динамиками и оборудование колонок M-112 и M-212 системой подвески.

Имлайт-Шоутехника

JOEMEEK. JM478

Компания Fletcher ElectroAcoustic Ltd. выпустила второй студийный конденсаторный микрофон Joemeek JM478, который выполнен по той же

технологии и имеет те же уникальные особенности, что популярный у нас в стране JM47. Как видно из индекса, JM478 имеет две диаграммы направленности – кардиоида и восьмерка. В новом микрофоне используется та же 1" золотая диафрагма (которая сейчас имеет две активные стороны для работы в режиме "восьмёрка") и высококачественный выходной трансформатор, плюс новые предусилитель и схема питания, обеспечивающая двухполярное фантомное питание. Предусилитель снабжен обрезным НЧ-фильтром (100Гц). Микрофон JM478 поставляется в легком и прочном транспортном кейсе вместе с держателем с эластичным подвесом и 5-метровым микрофонным кабелем. Производители заявляют, что ни один микрофон, имеющий направленность восьмерка, не конкурирует по ценам с JM478.

Студитек

JOEMEEK. КОМПЛЕКТ "SUPER TRAKPAK"

В связи с появлением в линейке продуктов Joemeek нового микрофона JM478, компания Fletcher ElectroAcoustic Ltd. выпустила новый комплект для проведения акустических записей "Super TrakPak", обеспечивающий .превосходную натуральную стереокартинку. "Super TrakPak" включает в себя микрофоны JM47, JM478 и двухканальный прецизионный микрофонный предусилитель VC7 с M&S матрицой. Этот набор имеет все, что может потребоваться в студии для получения великолепного стереозвука линейного уровня в различных записывающих системах. Комплект "Super TrakPak" – лучшее решение для записи хоров, небольших оркестров, перкуссии и других акустических инструментов. С помощью комплектов "Super TrakPak" можно также записывать звук для кино и DVD по технологии 5.1.

Студитек

RCF. DI.CO SYS

Новая конференц-система DI.CO SYS приходит на смену системе DI.CO 40, являющейся одним из лидеров продаж в России в секторе малобюджетных конференц-систем. Выход на рынок системы DI.CO SYS – это очередной успешный шаг компании RCF, которая в последнее время все больше совершенствует оборудование для трансляции и оповещения.

Основными преимуществами новой конференц-системы стали возможность увеличения количества участников до 200 человек, удлиненные гибкие стойки микрофонных пультов, возможность поставки микрофонных пультов с электретными капсюлями, дополнительные входы и выходы для подключения звукозаписывающих устройств, эквалайзера, процессора подавления обратной связи, дополнительного усилителя для питания внешних громкоговорителей. И самое главное, цена на DI.CO SYS будет не выше, чем цена на DI.CO 40.

Арис

RCF. SOUND PALETTE

Компания RCF, производящая различные PA-системы, объявила о начале производства системы Sound Palette – оригинального гибрида зонной и многопрограммной систем, ранее собираемой инсталляторами из множества предварительных усилителей и коммутаторов.

Теперь решены проблемы заказчиков, желающих иметь несколько сателлитов с сабвуфером (двумя, тремя, девятью и т. д.), обеспечивающих высококачественную фоновую музыку, а также разделение на зоны для оповещения с возможностью выбора программы в каждой зоне.

Мозгом системы Sound Palette является интегральный системный контроллер, имеющий четыре входа для источников программ (CD, деки, тюнеры), два микрофонных входа (один с возможностью выбора зоны, другой без выбора), 3-полосные эквалайзеры для источников, 3-полосные эквалайзеры для микрофонов, контроллер фонового шума, АРУ, фантомное питание и усилитель 200 Вт (100 В/70 В/4 Ом).

Количество зон определяет необходимое количество двухсотваттных интегральных системных контроллеров. Сдвоенная версия контроллера обеспечивает вещание в стерео или двухпрограммном режимах и экономит место в рэке. Оба контроллера имеют размер 2U/19".

Для воспроизведения звука в Sound Palette используются хорошо себя зарекомендовавшие акустические системы RCF: Monitor 4 (двухполосная) и Monitor 3S (коаксиальная), причем последняя подверглась рестайлингу, который заключается в перенастройке фазоинвертора на более высокую частоту. Система Sound Palette включает также субвуфер-бандпасс (устанавливаемый в подвесной потолок или стену заподлицо), имеющий 8" динамик мощностью 60 Вт RMS, кроссовер и трансформатор для линий 70/100 В.

Для установки акустических систем, входящих в состав Sound Palette, используется широкая номенклатура установочных изделий RCF, которые позволяют успешно инсталлировать громкоговорители в любых интерьерах.

Арис

ROLAND USB MIDI ИНТЕРФЕЙС UM-2

Крупный коммерческий успех

первого в мире USB MIDI интерфейса S-MPU64 привел фирму Roland к необходимости позаботиться и о широком круге владельцев PC, которых наверняка заинтересует более экономичная версия этого устройства.

UM-2 – компактный прибор, имеющий 2 входа/выхода, обеспечивающий простое соединение с MIDI инструментами. UM-2 обладает следующими функциями: соединение plug&play с USB интерфейсом, совместимость с Mac и Windows'98, а также с MTC (MIDI Time Code), OMS и FreeMIDI, совместимые с Mac.

Пользователь сможет параллельно подключить до четырех UM-2 (для Windows'98). UM-2 имеет небольшие габариты и разумную цену.

Слами и Ко

ROLAND. TDW-1 ПЛАТА СИСТЕМНОГО РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ TD-10

С помощью TDW-1 обладатели V-drums смогут мгновенно установить на перкуссионный модуль Roland TD-10 256 новых звуков с улучшенной игровой чувствительностью и динамикой, которые объединены в 50 групп по музыкальному стилю.

TDW-1 имеет новые дополнительные фейдеры для настройки звучания барабанов.

TDW-1 доступна по цене и может быть установлена пользователем самостоятельно.

Слами и Ко

ROLAND. USB АУДИОИНТЕРФЕЙС UA 30

Получив большое количество положительных отзывов на UA 100, зарекомендовавшее себя как первое в мире устройство с возможностью применения как в MIDI, так и в аудио-режимах, фирма Roland решила закрепить свой успех в создании устройств типа Audio Canvas. В результате появился компактный, простой в обращении прибор UA 30 – младший брат в серии устройств Audio Canvas.

UA 30 предназначен не только для профессионалов, занимающихся сочинением музыки и созданием новых звуков, но также для широкого круга владельцев PC. Прибор построен на основе 24-битного цифрового звукового процессора, имеет 16/24-битные цифровые выходы, частоту дискретизации 44,1/48 кГц. UA 30 снабжен прямым гитарно-микрофонным входом, линейным входом/выходом (RCA пин L/R), оптическим и коаксиальным цифровым входом/выходом (S/PDIF), фейдером для линейного и гитарно-микрофонного входов, индикаторами уровня выхода, выходом для наушников.

Прилагается программное обеспечение: синтезатор Vsc-88 GS и Аудиоредактор

Слами и Ко

SUMMIT AUDIO. РАСШИРЕНИЕ СЕРИИ ELEMENT 78

Американская компания Summit Audio расширила новую серию аналоговых устройств с цифровым управлением Element 78, создаваемую совместно со знаменитым инженером Рупертом Нивом.

Процессоры обработки сигнала Element 78 объединяют лучшие на сегодняшний день технологии: аналоговую схемотехнику с мощным цифровым интерфейсом, позволяющим автоматизировать функции управления, точно восстанавливать значения параметров, а также изменять их в реальном времени с помощью MIDI-сообщений.

MPE-200 – это 2-канальный (стерео/двойной моно) микрофонный предусилитель/эквалайзер. На каждом канале предусмотрен 4-полосный параметрический эквалайзер, по два ВЧ и/или НЧ пропускных фильтра (спад 12 дБ/октаву, каскадом – 24 дБ/октаву). В "плавающем" выходном каскаде применяются симметризующие трансформаторы. EQ-200 параметрический эквалайзер с перечисленными выше функциями (без микрофонного предусилителя). В новых устройствах предусмотрены удобные функции управления и контроля – стрелочные индикаторы уровня входного и выходного сигналов со светодиодами перегрузки, 25 пользовательских пресетов, а также возможность объединения управляющих и подчиненных устройств в мощную (до 32 каналов) систему обработки звукового сигнала. Устройства с индексом "S" являются подчиненными. Они выполняют соответственно те же функции, но не имеют органов управления на передней панели. Управление осуществляется при подключении к управляющему устройству (MPE-200 или EQ-200) или компьютеру с программным обеспечением Extension 78.

i.s.p.a

SONIC SOLUTIONS. ПОДДЕРЖКА DVD-RAM ПРИВОДОВ PANASONIC

Американская компания Sonic Solutions, лидер в производстве систем для записи, мастеринга и авторинга в форматах DVD-Video и DVD-Audio, объявила о том, что в новой системе Sonic DVD Fusion предусмотрена поддержка DVD-RAM приводов компании Panasonic, наиболее популярных среди пользователей.

i.s.p.a.

TUBE-TECH. SMC 2A

Датская компания Tube-Tech выпустила новый аналоговый стереофонический многополосный опто-компрессор SMC 2A. Это полностью ламповое устройство с тремя изменяемыми частотами кроссовера. Каждая из трех частотных полос имеет раздельную регулировку соотношения компрессии, порога, времени срабатывания и восстановления, а также коэффициента усиления по входу. Усиление на выходе регулируется одной ручкой.

i.s.p.a.

AES PARIS 2000

Yamaha на AES-108

При знакомстве с оборудованием Yamaha у профессионалов возникает ощущение спокойствия, комфорта и уверенности. И это не случайно – ведь в каждом приборе Yamaha нашли воплощение самые передовые идеи и ультрасовременные технологии, подкрепленные многолетним производственным опытом. "Шоу-Мастер" представляет вашему вниманию обзор последних новинок аппаратуры цифровой обработки звука от корпорации Yamaha, которые были показаны на 108 конференции AES в Париже.

D24

Качество, надежность, удобство и гибкость – вот что делает цифровой восьмиканальник Yamaha D24 идеальным для многодорожечной записи, редактирования, мастеринга. Запись в

Yamaha D24

Yamaha D24 ведется на встроенный магнитооптический диск с разрешением до 24 бит и частотой сэмплирования до 96 кГц. D24 обеспечивает беспрецедентное качество звука без какой-либо компресии аудиоданных. Каждый из восьми каналов включает в себя до восьми виртуальных каналов, которые могут использоваться для создания и хранения различных версий записанного материала. Для включения в одну систему нескольких D24 и удобства управления всеми параметрами подключенных устройств используется Yamaha RC-D24 – Remote Controller. На задней панели D24 имеется четыре слота для карт расширения, при помощи которых D24 можно подключить к большому числу цифровых устройств, использующих такие форматы как ADAT, Tascam и многие другие. Для подавляющего большинства задач использование сменных MO-дисков значительно удобней, чем хард-дисков, пусть даже большой емкости. На MO-диск объемом 640 Мб при записи с частотой 44,1 кГц и разрядностью 24 бит помещается около 10 минут восьмиканальной фонограммы. Yamaha D24 также имеет все необходимые для профессиональной многоканальной записи функции и возможности. Это вставка in/out, варлация скорости, колесо модуляции, автолокатор с 99 точками, маркеры, RTZ, функции возврата. Yamaha D24 может выполнить высококачественное преобразование высоты тона/темпа. Также Yamaha D24 прекрасно синхронизируется по SMPTE тайм-коду.

PM1D

Цифровой микшерный пульт Yamaha PM1D выполняет преобразование звука на непревзойденном уровне и с высочайшей гибкостью. Пульт поставляется в 48- и 96-канальных конфигурациях. 28 бит A/Ц и 27 бит Ц/A конвертеры обеспечивают звуковое разрешение с необычайно чистым, прозрачным, натуральным звучанием. Система PM1D состоит собственно из консоли и рэка (одного или двух DSP1D) с входами/выходами в зависимости от ваших требований. Встроенный компьютер предназначен для автоматизации микширования и запоминания и вызова соответствующих сцен. Программирование пульта можно выполнять на любом стандартном компьютере – перед работой информацию достаточно просто загрузить в пульт. В памяти пульта может храниться одновременно до 1000 сцен. Коэффициент нелинейных искажений пульта (линейный вход – мастер-выход) составляет 0,01% на частоте 1 кГц при уровне +18 дБ. Собственный шум: -128 дБ. Каждая из входных линеек имеет 4-полосный параметрический эквалайзер, компрессор, гейт. PM1D является компактным, простым в установке и работе пультом. Можно с уверенностью сказать, что микшерный пульт Yamaha PM1D стоит во главе нового поколения цифровой звуковой аппаратуры.

AW4416

Yamaha AW4416 – 16-канальная система записи на хард-диск, оцифровывающий сигнал с разрешением 24 бит и с внутренним пересчетом в 32 бита. AW4416 может работать с хард-дисками объемом до 64 Гбайт. В одном корпусе AW4416 помимо хард-диск рекордера собран и 44-канальный микшерный пульт с 8 подгруппами и 8 aux. Частоты сэмплирования – 44,1 или 48 кГц, а также разрядность 16 или 24 бита могут переключаться от песни к песне в зависимости от стоящей перед вами задачи. В 16-битном режиме в вашем распоряжении находятся 8 каналов одновременной записи и 16 каналов воспроизведения, а в 24-битном – 16 каналов одновременно и записи, и воспроизведения. Интересное нововведение – 8 кнопок

Yamaha PM1D

Yamaha AW4416

Sampling Pads, нажатие которых вызывает проигрывание соответствующего сэмпла. Максимальный размер каждого сэмпла – до 90 секунд. Сэмплом может стать участок дорожки, заново записанный материал, AIFF или WAV файл. Внутренний процессинг, эффекты, эквалайзеры, компрессоры перешли по наследству от легендарного пульта Yamaha 02R. В системе Yamaha AW4416 установлено два процессора эффектов. Также в распоряжении пользователя есть пресетные установки эффектов, сильно облегчающие жизнь начинающим звукорежиссерам. При помощи дополнительно устанавливаемых карт расширения AW4416 можно подключить к многоканальникам ADAT или Tascam. Yamaha AW4416 имеет 26 входов, включая 8 переключаемых мик./лин., и 2 цифровых входа. Выходов при установке дополнительных карт может быть 28. Каждый из 16 каналов может иметь до 8 виртуальных подканалов. Yamaha AW4416 оборудована всем набором функций, необходимых для профессиональной многодорожечной записи – Song Top, RTZ, Song End, Last Rec In, Last Rec Out, Roll Back и др. Также к AW4416 может подключаться внешний CD-рекордер для нарезания компакт-дисков без участия персонального компьютера. Таким образом, Yamaha AV4416 является полностью законченной студией.

CDR1000

Корпорация Yamaha выпустила на рынок CDR1000 – профессиональный CD-рекордер, полностью совместимый со стандартами CD-R и CD-RW. Yamaha CDR1000 представляет собой прибор высотой в 2U, разработанный специально для звукозаписывающих студий. Важнейшим достоинством прибора является наличие высококачественных встроенных A/Ц конвертеров фирмы Apogee, модель UV22. Среди основных возможностей прибора есть такие, как конвертер частоты сэмплирования с 30 – 50 кГц до 44,1, word clock вход для передачи AES/EBU, возможность гибко конфигурировать аналоговые и цифровые входы и выходы, высокопрецизионная функция автоматического старта записи, ручной и автоматический режимы расстановки номеров дорожек, Fade in/Fade out, функция Auto Finalize.

Yamaha CDR1000

Yamaha CDR1000 является не только CD-рекордером, но и высококачественным CD-проигрывателем, укомплектованным цифровыми выходами. Высокопрецизионная функция автоматического старта записи дает возможность начать процесс моментально, без пропуска долей такта. Функция Audio Delay позволяет держать в оперативной памяти прибора до пяти секунд аудиоматериала путем буферизации входа. Расстановка номеров дорожек может вестись как в ручном, так и в автоматическом режимах. Причем, если вы записываете множество звуковых эффектов на одну дорожку, то можете разделить их путем установки sub-index. Для удобства контроля уровня записи Yamaha CDR1000 оборудован удобочитаемым шестнадцатисегментным индикатором уровня с функцией Peak Hold. Функция Finalize работает как мягкий лимитер и предотвращает пиковые выбросы сигнала, поднимая таким образом RMS. Функция Digital Cascade Output позволяет пользователю делать копии с использованием нескольких цифровых устройств одновременно. Среди дополнительных аксессуаров хочется отметить пульт дистанционного управления на ИК-лучах и выносную педаль для входа-выхода из записи.

DME32

DME32 – цифровой прибор, являющийся инструментом для создания любой необходимой конфигурации вашей аудиосистемы. DME32 рассчитан как на управление с лицевой панели, так и при помощи персонального компьютера. Высочайшее качество звука обеспечивается 32-битным внутренним преобразованием и высококачественными A/Ц и Ц/A конвертерами. Используя 4 слота расширения, вы можете подобрать конфигурацию прибора для своих индивидуальных задач. Четыре прибора DME32 могут быть соединены в одну систему с 128 входами и 128 выходами. После установки всех необходимых параметров, вы можете убрать компьютер, и DME32 будет работать самостоятельно, переключать параметры и сцены вы сможете с лицевой панели прибора. Yamaha DME32 может работать как в системе многозонового звукоусиления (театры, музеи, концертные залы, выставки), так и в студиях и в системах PA. Прибор имеет чрезвычайно гибкую и развернутую внутреннюю структуру и состоит из следующих блоков: автоматические микшеры и matrix-микшеры, параметрические и графические эквалайзеры, фильтры, компрессоры, гейты, де-эссеры, дилэи, кроссоверы, процессоры мультиэффектов и др. При помощи компьютера из этих виртуальных блоков вы можете построить практически любую "аппаратную комнату", студию или просто микшерный пульт. Среди доступных опций есть дополнительные аналоговые и цифровые входы и выходы различного числа и форматов, как внешние, так и вставляющиеся во внутренние слоты расширения.

Yamaha DME32

Роман Мухачев

Познакомиться с оборудованием Yamaha можно в магазинах компании "Слами".

Технология Real Impulse Response

Новейшие разработки компании Sony в области создания эффектов реверберации

Реверберация – наиболее популярный эффект, используемый в музыке, а также в кино- и телевизионном пост-производстве. Без нее никак не обойтись, и профессиональный рынок насыщен самыми разными устройствами – от plug-in для компьютерных программ до многоканальных аппаратных комплексов. Решительно все производители звуковой аппаратуры – как специализирующиеся на процессорах обработки, так и "широкопрофильные" – предлагают при создании эффектов реверберации воспользоваться цифровым синтезом. А именно – методом Artificial Impulse Response (искусственный ответ на звуковой импульс), суть которого в том, что параметры (ранние отражения, "хвост", модуляция) синтезируются специализированной микросхемой DSP согласно заданной пользователем программе, но всегда в пределах возможностей, заложенных в операционной системе. При этом в рекламе производители не скупятся на дифирамбы своим изделиям. На деле же качество искусственной реверберации зависит в большей степени от мощности DSP и чуть в меньшей – от корректности написанной для него "математики". Именно ограниченные возможности DSP (а вовсе не лень, как кто-то мог подумать) заставляют программистов широко применять аппроксимацию (т. е. приблизительное выражение сложных величин, например, геометрических объектов, через более простые). Аппроксимация дает много побочных эффектов, которые слышны тем более явственно, чем дешевле прибор. Среди симптомов этой болезни, например, "металлическое" звучание или изменение тональности в хвосте реверберации.

DSP, работающий по принципу Real Impulse Response, т. е., способный генерировать "истинные" ответы на электрические импульсы (аналоги звуковых), к тому же изменяющиеся в реальном времени, долгое время был "розовой мечтой" и разработчиков, и пользователей. Многие предпринимали попытки создать процессор, точно имитирующий реальное акустическое пространство, но полного эффекта "естественности" так никто и не добился. Результат был скорее теоретический: теперь никто не сомневается, что хороший процессор – это сложный и недешевый прибор, и потребители уже не удивляются существованию прямой пропорции между качеством звучания прибора и его стоимостью.

DRE-S777

Следует отметить, что экстенсивное развитие метода Artificial Impulse Response породило проблему – с усложнением "математики" и увеличением мощности DSP соответственно увеличилось количество управляемых и взаимосвязанных параметров, используемых для создания требуемого эффекта. Однако известно, что в какой-то момент количество переходит в качество.

Живым доказательством этого постулата послужил цифровой сэмплирующий ревербератор (Sampling Digital Reverberator) DRE-S777 компании Sony, впервые продемонстрированный на осенней сессии AES в 1999 году. Это очень интересный с профессиональной точки зрения прибор, который позволяет добиться захватывающего дух натурализма звучания, причем как в стереофонии, так и в форматах Surround Sound.

Для реализации принципа Real Impulse Response был разработан новый DSP, по мощности на три порядка превосходящий все известные до сих пор. Согласитесь, что эффект, воссоздающий реальные отражения, зафиксированные в 256 000 точках того или иного реального помещения или акустической среды, должен звучать гораздо более убедительно, чем обычная искусственная реверберация. Думаю, не надо уточнять, что отстроить такое количество параметров вручную нереально. С этим связаны некоторые функциональные особенности DRE-S777, например, в нем всего лишь семь пресетов. На большее, если эффекты реализуются по методу Real Impulse Response, даже очень мощный DSP не способен. В стандартном комплекте поставки имеются семь фабричных пресетов – варианты акустики двух концертных залов и двух церквей, двух акустических комнат известных студий звукозаписи, а также акустических параметров двух классических аналоговых пластинных реверберов (любопытно, что на Западе цены на эти антикварные устройства неуклонно ползут вверх). Также предусмотрена экзотическая возможность совмещения двух вариантов реверберации. В меню редактирования также "негусто" – функции изменения времени реверберации (0,3–6,0 с) и предварительной задержки (0–0,5 с), пропорции прямого/обработанного сигнала и 4-полосная параметрическая эквализация. Фабричные пресеты содержатся в памяти типа Memory Stick, куда также можно "сбрасывать" 92 отредактированных пресета. На передней панели есть слот для подключения PCMCIA-карты. "Ухаживать" за DRE-S777 помогают несколько режимов автоматической диагностики центрального процессора, DSP, цифровых входов/выходов, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей.

Очень удобной является функция "Quick program recall", позволяющая сохранять и мгновенно вызывать из памяти девять разных вариантов редактирования. Значения параметров вводятся с помощью привычного для профессионалов колеса Jog и четырех функциональных кнопок, расположенных под ЖК-дисплеем.

Для понимания принципа работы DRE-S777 ключевым является слово "Sampling" в названии. Одно из его значений – "собирать образцы". Именно это и делали в течение нескольких лет специалисты компании Sony. Они кропотливо сэмплировали абсолютно все параметры реверберации – не только ранние отражения, но и последующую фазу, т. н. "хвост" – в разных точках богатых в отношении акустики помещений. Установленные в концертном зале или церкви громкоговорители воспроизводили тестовый сигнал, а позиция микрофонов выстраивалась в соответствии с форматом воспроизведения – моно, стерео или Surrond 5.1 (на рис. 1 показано расположение громкоговорителей и микрофонов при сэмплировании акустики собора Иисуса Христа в Берлине). Все это записывалось для того, чтобы улучшить соотношение сигнал/шум, в каждой позиции делалось несколько дублей, а при последующей обработке данных применялся метод интерполяции. Такой подход обеспечивает особые преимущества при сэмплировании "шумных" приборов типа аналоговых пластинных ревербераторов. DRE-S777 очень точно воспроизводит уникальные характеристики этих устройств, при этом существенно уменьшается нежелательный шум и имитация звучит более чисто, чем сам оригинал.

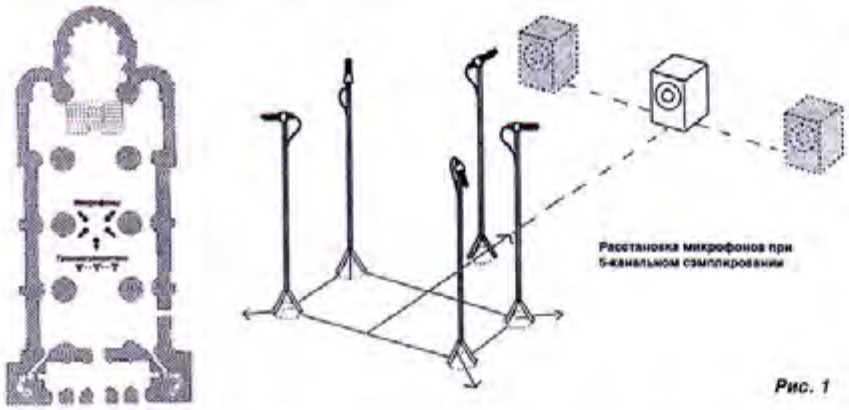


Рис. 1

Реализация проекта больше походила на студийную запись и порой требовала неординарных творческих решений. Поэтому рука об руку со специалистами Sony работали профессиональные инженеры звукозаписи, которые выбирали типы применяемых для сэмплирования микрофонов, их направленность и местоположение.

Работу DRE-S777 можно описать так: цифровые данные об исходном звуковом сигнале, поступающие с аналого-цифрового преобразователя (или с цифрового входа) в реальном времени, объединяются с цифровыми данными о реальной реверберации в реальном помещении, хранящимися в операционной памяти процессора.

Для сравнения эффектов реверберации, созданных по методам Real Impulse Response и Artificial Impulse Response (см. рис. 2), можно провести аналогию с клавишными инструментами. Как известно, есть сэмплеры (sampler) и сэмпл-плейеры (sampler-player). В первых источником для создания музыкального тембра служит произвольный звуковой сигнал, который после "оцифровки" может быть воспроизведен без изменений (техника "петли" – loop, используется для экономии оперативной памяти только по усмотрению создателя звука). В инструментах второго типа в постоянной памяти "зашиты" фрагменты (атака) хоть и обширного, но ограниченного набора звуков, остальная часть восстанавливается методом аппроксимации.

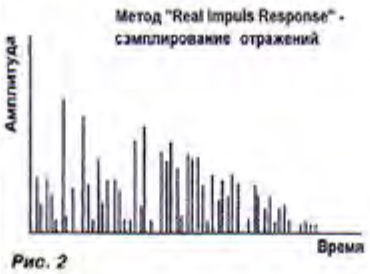
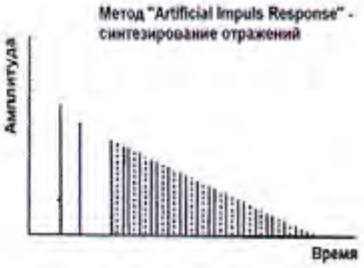


Рис. 2



Тем, кто работал с аппаратурой компании Sony, не покажется странным, что полный набор заявленных в спецификации возможностей можно обеспечить только с помощью дополнительных приспособлений. Порой на их приобретение приходится потратить сумму, эквивалентную стоимости того прибора, для которого они предназначены.

В стандартной комплектации коммутационный интерфейс DRE-S777 состоит из цифрового монофонического входа и стереофонических выходов, поддерживающих 24-битовый сигнал с частотой дискретизации 44,1/48 кГц. Имеется разъем BNC для подключения сигнала синхронизации Word sync, совместимого со стандартом SDIF. Профессиональным пользователям, которые работают в формате 24/96 (таких в последнее время становится все больше), придется приобрести модуль DABK-S703 (DSP Board), который обеспечит дополнительные цифровые вход и четыре выхода, а также поддержку частоты дискретизации 88,2 или 96 кГц. Чтобы получить возможность работы с аналоговым сигналом, предлагается расширить коммутационный интерфейс с помощью модулей DABK-S701 (аналого-цифровые преобразователи) и DABK-S702 (цифро-аналоговые преобразователи). В этих модулях применяется усиление на дискретных транзисторах, что позволяет "не испортить" аналоговый сигнал при преобразовании. Качество этих преобразователей вполне соответствует качеству реверберации Real Impulse Response. К сожалению, для работы с пятью входными каналами компания Sony предлагает использовать "систему из трех или четырех DRE-S777". Таким образом, в расширенной комплектации DRE-S777 способен "служить" во всех областях звуковой индустрии, в том числе в звукозаписи, CD, DVD и SACD-мастеринге, пост-производстве для телерадиовещания и кино.

Конкуренты заявляют, что некоторые современные, неординарные идеи, воплощенные в аппаратуре компании Sony, создают путаницу на профессиональном рынке, мешают продвижению коммерчески перспективных новинок. Пример – "война" форматов DVD и SACD. Хочется отметить, что от нападок идеи не становятся менее замечательными, а реализованы они всегда на очень высоком уровне. Да, Sony "идет своим путем" – у мощной компании есть на это и право, и возможности. Ее специалисты продолжают путешествовать по земному шару, расширяя библиотеку программ для DRE-S777. В этом году на февральской сессии AES в Париже Sony представила CD-ROM (DASK-S701) с новыми алгоритмами – данными о реверберации интересных с акустической точки зрения архитектурных сооружений, записанными с использованием многомикрофонной техники (5 каналов). Это концертные залы Concertgebouw (два зала разной площади), Musikvereinssaal и Konzerthaus в Амстердаме, собор Иисуса Христа в Берлине, Westerkerk в Амстердаме, и Святого Винсента в Кардоне, Испания. Как написано в буклете, "это драгоценные камни архитектурной акустики, известные и любимые слушателями классической музыки. Теперь они стали доступны и вам!"

Лев Орлов

Благодарим компанию i.s.p.a. за предоставленную информацию.

Новый процессор эффектов

Lexicon MPX500

Более 25 лет компания Lexicon остается одним из лидеров в области проектирования и производства приборов искусственной реверберации. Подтверждение тому – новый процессор эффектов MPX500, разработанный для профессионального использования в бюджетных конфигурациях и предоставляющий звукоинженеру 24-битную двухканальную обработку сигнала, 240 классических реально стереофонических программ, 24-битные (44.1/48 кГц) ЦАП и АЦП симметричные аналоговые входы/выходы (XLR и 1/4" TRS), цифровые входы/выходы

S/PDIF, встроенный универсальный блок питания и полную поддержку протокола MIDI. Имеется возможность сохранения до 30 пользовательских программ. А раздельная стереофоническая двухканальная схема прибора позволяет использовать MPX 500 в качестве двух независимых монофонических процессоров.

АРХИТЕКТУРА

Программы MPX 500 организованы в 25 банков (24 пресетных и 1 пользовательский). Каждая программа имеет до 16 постранично разделенных регулируемых параметров (до 4 параметров на страницу). Для работы с программами и параметрами на лицевой панели прибора предусмотрены регулятор Program Select и кнопка Edit. Регулятор позволяет "перескакивать" от банка к банку или перебирать программы последовательно. Edit служит для просмотра доступных страниц текущей программы. Имеются и отдельные регуляторы, соответствующие каждому отображаемому параметру.

Все программы MPX 500 содержат специальную пользовательскую функцию быстрого доступа к наиболее критическим аспектам звука. В большинстве случаев данная функция управляет несколькими параметрами эффекта. Так, во многих программах Chamber и Room пользовательская функция одновременно управляет затуханием, эквализацией и ранними отражениями.

СТРУКТУРА ЭФФЕКТОВ

Прибор поддерживает одиночные и двойные эффекты. К одиночным относятся Concert Hall, Rich Plate, Small Church, Marble Foyer, Vocal Chamber, Fat Space, Flange Deep180, Rotary TapRate и Pitch PowerInv, к двойным – Flange Tap, 4th5th Room, DeepFlange+Delay, XFeed+Midsize и т. д.

Двойные программы комбинируют алгоритмы Delay или Reverb с Flange, Pitch, Chorus либо друг с другом. Пользователю доступны четыре конфигурации внутренних соединений: двойная стерео (параллельная), каскадная, двойная моно и раздельная моно. Параметр Effects Balance позволяет управлять относительным балансом каждого эффекта в комбинации.

ЭФФЕКТЫ

В MPX 500 представлены классические алгоритмы реверберации от фирмы Lexicon (Plate, Gates/Inverse, Hall, Room, Chamber и т. д.), воссоздающие реальную акустику большинства существующих помещений.

Аналогичный знаменитому алгоритму легендарного процессора PCM 70, эффект Chorus использует шесть голосов с независимой регулировкой задержек и панорамы.

Эффект Flange эмулирует звук аналогового флэнжера с помощью двух (по одной на канал) 2-шаговых задержек.

Эффект Pitch позволяет сдвигать высоту тона всего материала или монофонического источника на одну октаву вверх и на две вниз.

Программы Delay и Echo (до 5.5 с) поддерживают ручное и MIDI-управление, имеют моно, стерео, двойную, пинг-понг и многие другие модификации, а также эмулируют копир-эффект магнитной ленты.

Эффект Tremolo предоставляет пользователю широкий выбор огибающих (прямоугольник, пила, треугольник, синус). Синхронизацией

левого и правого каналов можно достигать различных монофонических и стереофонических эффектов. Параметры тремоло некоторых программ устанавливаются с помощью функции Tap Tempo. Ряд алгоритмов позволяет расфазировать каналы для получения ярко выраженных панорамных эффектов.

Эффект Rotary представляет собой эмуляцию вращающегося динамика Лесли. Как и в физическом прототипе, высокие и низкие частоты "вращаются" в противоположных направлениях. Их скорости независимы и обладают всеми характеристиками ускорения, присущими механическим устройствам.

Эффект Detune обеспечивает два голоса на канал.

Среди уникальных спецэффектов перечислим Jet Flange, Infinite Delay, Diffusor, Dream Sequence, Echoes (Beats, Stereo Stage, The Abyss), хотя, естественно, это далеко не полный список доступных пользователю алгоритмов.

УСТАНОВКА ТЕМПА

Функция Tap Tempo позволяет устанавливать время задержки и скорость модуляции программ соответственно темпу музыкального произведения. Для установки темпа с лицевой панели достаточно дважды нажать кнопку на Tap с необходимым интервалом, и MPX 500 автоматически определит время между нажатиями. Эта функция особенно хороша в концертной деятельности, ведь сменить темп можно, просто повторив двойное нажатие кнопки в новом ритме.

Для установки времени задержки и скорости модуляции возможно использование аудиовхода MPX 500. Кроме того, темп может устанавливаться дистанционно с любого MIDI-устройства с помощью контроллеров Continuous Controller (ручной ввод) или MIDI Clock (автоматическая синхронизация).

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Новый процессор имеет следующие уникальные режимы: ProgramCue (специальная разработка для "живой" работы) – отображение следующей загружаемой программы; Locked Mode (для "живой" и студийной работы) – загрузка только выбранных пользовательских программ; Digital Output Mode – использование MPX 500 одновременно в качестве отдельного 24-битного конвертера и эффект-процессора. Графический дисплей прибора отображает редактируемые программы и общее состояние системы.

ДИСТАНЦИОННОЕ MIDI-УПРАВЛЕНИЕ

MPX 500 предоставляет звукоинженеру мощную систему дистанционной редакции Learn, позволяющую управлять всеми параметрами программ и функциями Bypass и Tap по MIDI с помощью сообщений Program Change и/или контроллеров. При студийной инсталляции все управление может автоматизироваться по MIDI и записываться в любой секвенсер.

Благодарим компанию "A&T Trade" за предоставленные материалы.

Агентство РАПИ

Sony DMX-R100. Новости с AES-108

AES PARIS 2000

Свершилось! По следам элитной консоли Oxford, установленной в самых престижных студиях, компания Sony начала выпуск нового относительно недорогого (около 18 тыс. долларов) микшерного пульта DMX-R100.

В рекламном буклете Sony утверждается: "Новая цифровая консоль предназначена для высококачественной стереофонической/surround-записи и микширования." Конечно, подобными сентенциями фирмы-производителя нынче никого не удивить. Однако в случае с новинкой от Sony можно ожидать полного соответствия декларации и действительности.

Основная причина, которая заставляет априори отнестись к DMX-R100 с огромным уважением, заключается в том, что новая консоль является младшим братом OXF-R3. И хотя в рекламных материалах не упоминается о схожести схемотехники обоих приборов (да это было бы и не реально при такой разнице в ценах), все же опыт разработчиков Oxford, несомненно, должен сказаться и на качестве DMX-R100.

Каковы же характеристики нового прибора? 48-канальная консоль имеет 25 моторизированных 10-битных фейдеров (1024 шага), сенсорный дисплей, полную автоматизацию параметров микса и цифровую маршрутизацию сигналов. 24-битный сигнал сэмплируется с частотами 44,1; 48; 88,2 и 96 кГц.

ЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Благодаря формату 24/96 (24-битная запись с частотой дискретизации 96 кГц) сегодня DMX-R100 не имеет конкурентов на рынке профессиональной звуковой аппаратуры. Новый пульт займет пустующую нишу между замечательными бюджетными цифровыми консолями Yamaha 02R и Mackie Digital 8Bus (не будем упоминать о неудачной цифровой модели от Tascam, о недорогих микшерах Soundcraft Spirit 328, Ramsa WR-DA7, Yamaha 03D и Yamaha 01V) и элитной крупноформатной консолью Sony Oxford. Честно говоря, пространство между этими консолями и нишей-то назвать нельзя. И в плане стоимости, и в плане возможностей их разделяет пропасть. А новый пульт – это первая ласточка, первый микшер формата 24/96, который на ближайшее время становится флагманом семейства высококачественных бюджетных консолей.

DMX-R100 – это реальные 24-битные АЦП и ЦАП. На XLR-входах и выходах цифрового сигнала формата AES присутствует полный 24-битный звук без какого-либо дитеринга. Что же касается внутренней разрядности, то здесь используются 40-битные числа с плавающей точкой.

КАНАЛЫ, ВОЗВРАТЫ И ШИНЫ

DMX-R100 имеет 48 входных каналов и 8 возвратов, что дает на сведении 56 входов. Сигнал каждого канала может быть направлен на 8 мониторных шин, 8 посылов, стереофоническую мастер-шину и шину Solo/PFL. Пользователю доступна эквализация и динамическая обработка как на входных 48 каналах, так и на выходах программы, посылов и мониторинга.

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

В базовой поставке DMX-R100 укомплектован 24 аналоговыми входами, 4 аналоговыми и 4 цифровыми возвратами и аналоговым/цифровым стереофоническим входом прямого мониторинга внешнего сигнала. Каналы с 1 по 12 имеют микрофонные "A"-входы на XLR-разъемах с отключаемым фантомным питанием и линейные "B"-входы на 1/4" TRS-джеках. Каналы с 13 по 24 имеют входы на комбинированных разъемах XLR-джек фирмы Neutrik.

Выходы консоли в базовой поставке – это аналоговый и цифровой (AES) стереофонические выходы программы, 8 аналоговых и 4 цифровых (AES) монофонических посыла, 6 аналоговых выходов на контрольные мониторы и 2 аналоговых выхода на студийные мониторы.

Для расширения входов/выходов в консоли предусмотрены 4 слота. Доступны следующие расширения:

- DMBK-R101 – 8-канальная плата аналоговых входов линейного уровня на сбалансированных разъемах XLR;
- DMBK-R102 – 8-канальная плата аналоговых выходов линейного уровня на сбалансированных разъемах XLR;
- DMBK-R103 – 8-канальная плата монофонических цифровых входов/выходов формата AES;
- DMBK-R104 – плата конвертации частоты сэмплирования с 8 монофоническими цифровыми входами формата AES и с 8 монофоническими цифровыми оптическими входами;
- DMBK-R105 – 8-канальная плата аналоговых разрывов с 8 TRS-джеками посылов/возвратов;
- DMBK-R106 – 8-канальная интерфейсная плата входа/выхода формата ADAT;
- DMBK-R107 – 8-канальная интерфейсная плата входа/выхода формата TDIF.

SURROUND

Консоль рассчитана как на стереофоническое, так и на 5.1 surround-микширование. В последнем случае используются специальные страницы сенсорного дисплея (возможно управление мышкой формата PS/2) и 6 мониторных шин. Контрольное прослушивание также производится через 6 контрольных шин, что позволяет легко интегрировать DMX-R100 в surround-технологию.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Одним из основных "бичей" ряда цифровых микшеров является плохо продуманная эргономика пользовательского интерфейса. В этом смысле DMX-R100, похоже, не собирается разделять проблемы своих менее удачливых собратьев. Действительно, дизайн панели управления выдержан в стиле OXF-R3, а это уже говорит о многом! Так, практически любой традиционный параметр имеет свой физический регулятор или свою физическую кнопку, что, безусловно, весьма и весьма удобно. Цветной жидкокристаллический дисплей (разрешение SVGA – 800 x 600 точек) шириной 21 см и высотой 16 см дает доступ к работе с такими информационными страницами, как "Канал", "Аудиопросмотр", "Маршрутизация входов/выходов", "Автоматизация", "Инициализация" и т. п.

Страница "Канал" позволяет видеть и корректировать все параметры любого из 48 каналов. Две страницы "Аудиопросмотр" – это четкий одновременный контроль за состоянием всех 48 каналов. Кнопки, переключатели и индикаторы, высвечиваемые на дисплее, полностью коррелируют (цветом и пропорциями) с соответствующими органами управления, расположенными на лицевой панели микшера. Естественно, параметры таких функций, как эквализация и динамическая обработка, высвечиваются не только в цифровом, но и графическом виде. Следует упомянуть и о возможности "увеличения" определенной экранной области.

Консоль укомплектована 25 моторизированными фейдерами (24 – каналы, 1 – программа). Канальные фейдеры могут также переключаться на управление следующими 24 каналами или шинами.

СЦЕНЫ И ДИНАМИЧЕСКАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

DMX-R100 предлагает 99 вызываемых в процессе динамической автоматизации сцен, включающих в себя все параметры микса. В дополнение к работе со сценами возможна динамическая автоматизация фейдеров, панорам, эквалайзеров и динамических процессоров. Автоматизация синхронизируется по SMPTE или MTC.

РЕЗЮМЕ

Безусловно, новый пульт компании Sony еще вызовет шквал публикаций в отечественных и зарубежных специализированных изданиях. Возможно, в последующих материалах авторы будут сравнивать DMX-R100 с уже существующей аппаратурой цифрового микширования. Можно, конечно, считать каналы, шины, прикидывать размеры экранов и поддерживаемые интерфейсы – вероятно, по большинству параметров DMX-R100 окажется победителем просто в силу своей новизны. Однако в заключение статьи хочется еще раз подчеркнуть: не из-за количества каналов и шин (или не только из-за них) новая консоль от Sony является этапной вехой в развитии цифровой аппаратуры микширования. Просто это – первая цифровая консоль, которая за разумные деньги работает в формате 24/96.

Разумеется, все не так безоблачно. В самом высококачественном режиме – 24 бита, 96 кГц – количество каналов микшера уменьшается вдвое. И, наверное, буквально через несколько лет форматом 24/96 уже никого не удивишь. Но ведь кто-то должен начать! А как показывает практика, начинающий очень часто выигрывает.

Константин Лакин, агентство РАПИ

Благодарим компанию за предоставленную информацию.

Alesis MasterLink ML-9600 – новый формат HD-мастер-рекордера!

В нашем сложном мире существуют непреложные истины. Например, "дважды два – четыре". Или: "производство дешевых звуковых плат выгодно благодаря массовому невзыскательному спросу". Или: "профессиональная звуковая аппаратура требуется малому количеству высококвалифицированных специалистов и поэтому обязана быть дорогой". Но мир меняется и иногда появляются персонажи, ниспровергающие общеизвестные истины. Таким революционером в области профессионального звука в свое время явилась компания Alesis, выпустившая на рынок цифровой магнитофон ADAT, проданный в невиданных ранее количествах и на долгие годы ставший многоканальным стандартом для подавляющего большинства средних студий аудиозаписи.

Благодаря развитию аппаратных и программных средств записи на жесткий диск, сегодня ADAT практически исчез из технологически развитых студий. Однако использованный в магнитофоне 8-канальный оптический интерфейс, появление которого много лет назад прошло практически незамеченным, явно опередил свое время и предопределил развитие многоканальной коммутации на долгие годы вперед.

Вспомним времена, когда ADAT стремительно выходил на мировую арену студийной аппаратуры. В чем была причина успеха? В цифровом формате 16/44.1? Да нет, здесь Alesis отнюдь не открыл Америку. В принципе многодорожечной записи? Нет, все эти принципы были известны давно. В типе кассеты? Ни в коем случае – испокон веков видеомагнитофоны использовали подобный формат. В лентопротяжном механизме? Тоже нет. На самом деле отдельного суперкомпонента успеха не было. А было уникальное совмещение в одном приборе замечательных свойств, ранее доступных лишь в различной аппаратуре. Плюс, естественно, доступная цена, получившаяся за счет массовости продаж.

Возможно, сегодня мы наблюдаем следующий виток спирали: инженеры Alesis предложили на рынок профессионального аудио перспективную систему MasterLink, которая способна произвести настоящую революцию в области создания миксов, премастеринга и при "нарезке" компакт-дисков.

Однако прежде чем перейти к подробному описанию прибора, позволим себе еще одно лирическое отступление. Итак, вы – владелец студии звукозаписи (не важно, профессиональной, проджект, демонстрационной или домашней) и вам среди прочего оборудования требуется: мастер-магнитофон, устройство CD-R для записи CD-Audio и CD-ROM, проигрыватель компакт-дисков, конвертор цифровых форматов, а также аппаратура премастеринга, позволяющая заниматься как частотно-динамической обработкой материала, так и его монтажом. Рассмотрим эти устройства по отдельности.

Мастер-магнитофон. Если вы не являетесь обладателем элитной аналоговой студии, стоящей сотни тысяч долларов, то без DAT-магнитофона не обойтись. Хотя, конечно, покупать его сегодня очень обидно – механика ненадежна, формат 16/44.1 устаревает на глазах, премастеринг требует долгих сбросов в реальном времени с DAT-магнитофона на компьютер и назад. А если вы все-таки владеете элитной аналоговой студией, то, может быть, вам захочется отдать в производство записанный материал не на широкой аналоговой ленте, а в цифровом формате 24/96? Ведь на заводе может не быть широкой ленты, а если она и есть, то кто знает, как отстроен магнитофон...

CD-R. Здесь проблем, вроде бы, нет, но если вы занимаетесь работой всерьез, без SCSI не обойтись, а так обидно платить много денег только за протокол!

Проигрыватель компакт-дисков. Конечно, можно использовать тот же CD-R и слушать компакт-диски через его сомнительную схемотехнику. Но гонять для этого дорогой и хрупкий SCSI-аппарат? Лучше прикупить дополнительный CD-ROM, естественно, за дополнительные деньги.

Аппаратура премастеринга. Здесь вообще множество нюансов – смотря что вы хотите уметь делать. Как минимум – это тот же компьютер, на который надо сбросить аудиоматериал с DAT-кассеты.

Теперь сложим стоимость вышеперечисленного. И не будем забывать о нашем желании иметь мастер-носитель с 16–24-битным и 44,1–96-кГц звуком. Сложили? Впечатляет! А проблемы совместимости компьютерных плат... А проблемы легальной закупки и инсталляции программного обеспечения премастеринга... Вы не пользуетесь легальными программами? Тогда ко всему добавляются и вечные попытки понять, что в вашей системе "дурит" – рассыпающееся творение Билла Гейтса или плохо расколотый plug-in – для копающегося в домашних условиях музыкального хакера это нормально, но для профессиональной коммерческой работы абсолютно недопустимо.

Вот теперь-то и следует обратиться к новому прибору от Alesis, за разумную цену бескомпромиссно совмещающему в себе все вышеперечисленные возможности.

Модель MasterLink ML-9600 фирмы Alesis представляет собой профессиональную систему создания двухдорожечных мастер-записей с высоким разрешением при полном управлении списками треков, кроссфейдами, точками локации и многими другими функциями. В ML-9600 объединены возможности записи на жесткий диск, цифровой обработки сигнала, а также записи компакт-дисков в двух стандартах: "Red Book" (16 бит / 44.1 кГц) и по запатентованной новейшей технологии Alesis CD24, совместимой с форматом файлов AIFF. В устройстве применены 24-битные с 128-кратной передискретизацией АЦП и ЦАП; симметричные (XLR) и несимметричные (RCA) аналоговые входы и выходы; цифровые разъемы AES/EBU (XLR) и S/PDIF (RCA). Поддерживаются частоты сэмплирования 44.1; 48; 88.2; 96 кГц и разрядности 16; 20; 24 бит. Встроенный жесткий диск IDE имеет емкость 3.2 Гбайт.

Конечно, компьютерные системы, укомплектованные устройствами CD-R и дорогими аналого-цифровыми и цифро-аналоговыми преобразователями, позволяют добиваться тех же результатов, что и новый прибор от Alesis. Есть у компьютерных SCSI-систем и определенные преимущества – чего стоит, например, возможность "грабить" звуковые фрагменты с CD прямо на жесткий диск. Но сложность точно совместимой сборки, настройки и поддержки работоспособности таких комплексов становится серьезной преградой на пути многих звукоинженеров – особенно тех, у кого нет времени заниматься компьютерным самообразованием. На мой взгляд, все, перед кем стоит проблема покупки мастер-рекордера (в частности, DAT-магнитофона), должны тщательно изучить устройство ML-9600 и, возможно, остановить свой выбор именно на последнем. Подобное решение представляется весьма и весьма вероятным, ибо в отличие от DAT, новый прибор позволяет работать с высоким разрешением, дает пользователю такой распространенный носитель, как обыкновенный компакт-диск, и имеет гораздо более высокую механическую надежность (а в случае чего – достаточно просто заменить недорогой встроенный жесткий диск)

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

MasterLink размещается в стандартном рэковом корпусе высотой 2U, укомплектован аналоговыми (сбалансированные XLR, несбалансированные RCA) и цифровыми IEC 958 Type I (AES XLR, коаксиальный S/PDIF) входами/выходами. Номинальные входные и выходные уровни прибора: симметричные +4 dBu = -15 dBFS; несимметричные -10 dBV = -15 dBFS. Максимальный выходной уровень составляет: симметричный +19 dBu = 0 dBFS; несимметричный +5 dBV = 0 dBFS. Сопротивление: симметричный вход – 15 кОм, несимметричный вход – 10 кОм; симметричный выход – 75 Ом, несимметричный выход – 150 Ом.

Кроме того, следует подчеркнуть: MasterLink 9600 – это полнофункциональный CD-проигрыватель с 24-битными ЦАП и АЦП.

ФОРМАТЫ

Новый прибор работает не только с традиционными частотами сэмплирования 44.1 и 48 кГц, но и с перспективными форматами 88.2 и 96 кГц. При этом длина слова в ML-9600 составляет 16 (качество CD), 20 и 24 бита. Частота и битность выбираются пользователем независимо друг от друга, что позволяет говорить о возможности работы в 12 различных цифровых форматах.

С появлением MasterLink пользователю становится доступна новая технология Alesis CD24, обеспечивающая запись звукового материала формата 24/96 на обычном компакт-диске в ISO 9660 в виде AIFF-аудиофайлов!

ЖЕСТКИЙ ДИСК

Звуковой материал может быть записан на встроенный стандартный IDE-диск емкостью 3.2 Гбайт, позволяющий хранить информацию, соответствующую пяти стандартным компакт-дискам или 95 мин. звука высокого разрешения формата 24/96.

РЕДАКТИРОВАНИЕ

Встроенный цифровой сигнальный процессор предоставляет инженеру премастеринга алгоритмы компрессии, пикового лимитирования, трехполосной параметрической эквализации, нормализации и фейдирования. При этом архитектура процессора – открытая, что дает возможность надеяться на скорое появление других plug-in алгоритмов (программное обеспечение загружается в ML-9600 с обычного компакт-диска). Произведения, размещенные на жестком диске, могут быть собраны в 16 различных плэй-листах, каждый из которых содержит до 99 песен. Причем плэй-лист может состоять даже из материала различной битности и частот сэмплирования!

Инженер премастеринга может легко выбирать наиболее удачные миксы той или иной песни, изменять порядок песен и промежутки между ними, быстро прослушивать внесенные изменения, а после завершения работы – сохранить результат на стандартном CD-R.

CD-R

Используя фирменный алгоритм CD24, записанный на жестком диске материал высокого разрешения можно сохранить в качестве AIFF-аудиофайла. Подобный CD-R легко читается практически любым компьютерным CD-ROM, что дает возможность передавать звуковой материал на мастеринг, даже если там не установлен ML-9600.

Второй способ сохранения аудиоматериала – это работа в режиме Red Book. Отметим: при работе в данном режиме с материалом высокого разрешения ML-9600 может автоматически преобразовывать частоты сэмплирования и понижать шум, приводя хранящуюся на жестком диске информацию в формат, воспроизводимый любым стандарным проигрывателем компакт-дисков.

Достаточно нажать кнопку Create CD, и примерно за 20 мин. встроенное 4-скоростное CD-R-устройство "нарежет" звуковой компакт-диск (74 мин., стандарт Red Book). В приборе используется CD-привод Matsushita ATAPI CD-ROM 4x, поддерживающий форматы чтения/записи Red Book и CD24.

УПРАВЛЕНИЕ

На лицевой панели прибора расположены: удобный дисплей, стандартный механизм приема компакт-диска с функциями сканирования, пропуска, выбора дорожки и индикации информации трека; средства управления курсором, средства выбора источника сигнала (аналог, AES, S/PDIF), переключатели битности и частоты, а также "магическая кнопка" создания компакт-диска. В комплект поставки входит беспроводное устройство дистанционного управления. Для прослушивания звукового материала через головные телефоны предусмотрено специальное гнездо.

АУДИОХАРАКТЕРИСТИКИ

Естественно, звуковые характеристики прибора объективно зависят от выбранных цифровых параметров. Так, при частотах сэмплирования 44.1/48 кГц частотный диапазон составляет 20 Гц – 20 кГц (+0, -0.3 дБ), а при частотах сэмплирования 88.2/96 кГц расширяется до 20 Гц – 40 кГц (+0, -0.5 дБ). Работая с аудиоматериалом высокого разрешения пользователь вправе рассчитывать на нелинейные искажения и шум, не превышающие 0.002% (1 кГц, -1 dBFS), и соотношение сигнал/шум 113 дБ (А-взвешенный).

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterLink ML-9600 питается от сети переменного тока 50/60 Гц с напряжением 90-250 В. Потребляемая мощность составляет 40 Вт. Габариты: ширина 483 мм, высота 88 мм, глубина 279 мм. Вес – 6.2 кг.

РЕЗЮМЕ

"В соответствии с философией компании, Alesis стала первым производителем, скомбинировавшим в одном устройстве запись на жесткий диск, редактирование, программное обеспечение премастеринга и устройство CD-R", – заявил Джим Мэк, вице-президент Alesis. – Прибор не только дает поразительную гибкость в качестве мастер-устройства на сведении, но и за разумную цену позволяет работать в перспективном аудиоформате 24/96-стерео."

30 сентября 1999 г. на 107 конвенции AES устройство MasterLink ML-9600 было награждено премией PAR Excellence Award журнала "Pro Audio Review", присуждаемой 25 лучшим новым продуктам в области профессионального звука. "Так же, как в свое время с ADAT, компания Alesis стала лидером в соревновании за создание удобного, недорогого и очень гибкого мастер-устройста", – сказал на присуждении премии главный редактор "Pro Audio Review" Кевин Бека. А мы со своей стороны добавим: MasterLink ML-9600 наверняка найдет широкое применение и в качестве автономного мастер-прибора записи, и в качестве удобного устройства хранения и архивации данных при совместной работе с цифровыми компьютерными рабочими станциями.

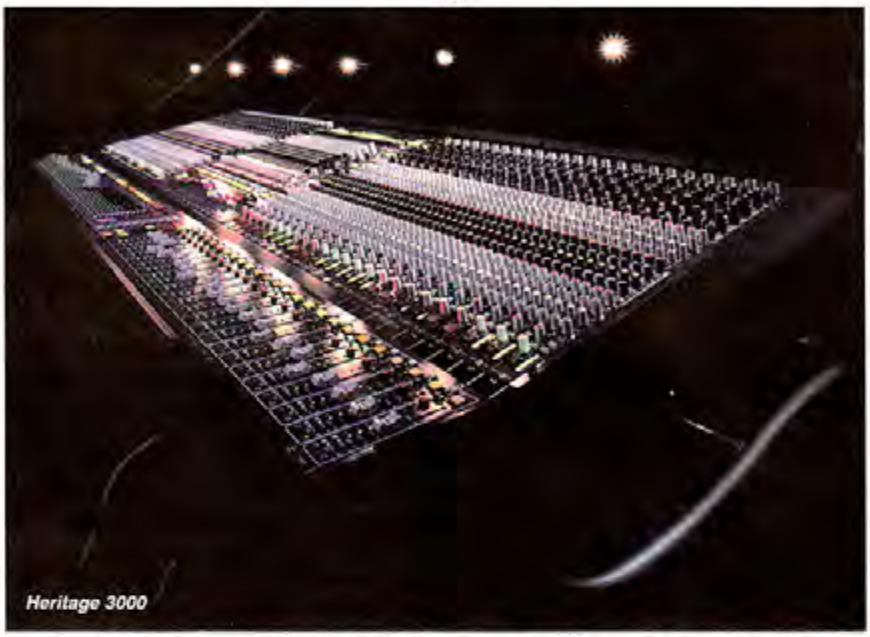
Константин Лакин. Агентство РАПИ

Благодарим компанию A&T Trade за предоставленную информацию.

H301 Mono Input Module

Midas Heritage 3000

Корпорация Midas представляет серию микшерных пультов Midas Heritage. Это последнее достижение Midas, воплотившее в себе безупречное качество звука и высочайшие технические характеристики. С начала 70-х годов корпорация Midas занимается разработкой и производством концертных микшерных пультов. А в 90-е годы консоли Midas XL3 и XL4 стали настоящим произведением искусства в технологии микширования и завоевали прочный авторитет у звукорежиссеров, музыкантов и звукозаписывающих компаний. Развитие корпорации Midas все эти 25 лет шло по двум направлениям. Наряду с выпуском самих пультов корпорация Midas вкладывала огромные суммы в серьезные фундаментальные исследования и промышленное производство новейших электронных компонентов, в дальнейшем использовавшихся в пультах Midas. Сверхзадача, которую поставили перед собой руководители компании Midas, – повышение стандартов качества звука, подкрепленное постоянными научными исследованиями. Также важными аспектами деятельности корпорации Midas являются изучение требований звукорежиссеров и инженеров, использующих в работе консоли Midas, разработка и реализация идей по улучшению пользовательского интерфейса, увеличение числа дополнительных и сервисных функций. С самого момента возникновения компания Midas, проектируя микшерные пульты, шла по непростому пути взаимодействия со многими звукорежиссерами и студийными инженерами всего мира – профессионалами, выбравшими эти проверенные временем пульты для работы со звездами шоу-бизнеса.



Heritage 3000

В новой серии Midas Heritage реализованы возможности, отобранные после консультаций с сотнями ведущих международных и местных специалистов по прокату и инсталляции звукового оборудования. В каждой точке прохождения аудиосигнала использованные разработчиками Midas электронные компоненты максимально высокого качества гарантируют мягкость звука, стабильность и предсказуемость в рамках концепции фирмы: звучание, электроника, дизайн – все самого высокого качества. Схемотехника, взятая из модели XL4, обеспечивает большой динамический диапазон, крайне низкий уровень собственного шума, безупречную прозрачность аудиосигнала и прекрасную теплую эквализацию. Важно также, что каждая консоль Midas для обеспечения механической прочности при перевозке собрана в металлическом корпусе, выполненном из высокопрочных конструкционных элементов. Блочная модульная конструкция, разработанная специально для облегчения ремонта и сервисного обслуживания, спроектирована опытными инженерами, которые сами неоднократно ремонтировали и обслуживали пульты высокой степени сложности. Другие схожие с XL4 возможности включают в себя высококачественный микрофонный предусилитель, пассивные фильтры, низкошумящие каскады на средних уровнях усиления, симметричное напряжение питания на всех блоках и элементах, максимальный хэдрум, единую структуру усиления и эксклюзивный эквалайзер Midas. Позолоченные разъемы, прецизионные резисторы и конденсаторы, малошумящие суммирующие резисторы, специальные шины для предотвращения наводок и шума, залитые трансформаторы и шасси из оцинкованного железа – это далеко не все особенности, отличающие консоли Midas от других микшерных пультов. Совокупность всех самых лучших и проверенных на практике технических решений, сделавших пульты Midas первым промышленным стандартом в области многофункциональных консолей для аудиомикширования, плюс новейшие возможности (усовершенствованная автоматизация, гибкая коммутация, уникальные возможности для стерео in-ear мониторинга) явили новую, мощную серию консолей для концертной работы в новом тысячелетии.

Монофонический входной модуль

пульта Midas Heritage H301 Mono Input Module представляет собой полнофункциональный канал с переключением микрофон/линия, с классическим микрофонным предусилителем пульта Midas XL4, четырехполосным параметрическим эквалайзером и 24 Group Mix потенциометрами. Эти потенциометры являются обычными aux, с их помощью посылается сигнал на соответствующие aux-подгруппы. Подгруппы могут конфигурироваться как Mono Aux, Stereo Aux или как пост-панорамные подгруппы, переключаемые на любую подгруппу. В режиме Stereo Aux правый потенциометр работает как регулятор панорамы, левый, соответственно, регулирует уровень посылаемого на подгруппу сигнала. Точка разрыва (insert) может переключаться pre- или post- EQ. Каждый моноканал оборудован системой "Midas SIS" – системой пространственного расширения стереобазы для использования с трехканальными (левая-центральная-правая) системами звукоусиления. При активации системы "Midas SIS" вращение ручки панорамы приводит не просто к перемещению звука по панораме. В обычном случае, когда источник панорамируется по центру, сигнал распределяется в равных частях по выходам левого и правого каналов. Эта возможность используется для наиболее полной загрузки акустических систем при передаче центрально панорамированных сигналов с целью достижения их максимальной отдачи. Можно не беспокоиться – законы распределения мощности гласят о неизменности общего баланса при активации системы "Midas SIS".

Также как и монофонический, стереофонический входной модуль пульта Midas Heritage H304 Stereo Input Module имеет переключатель микрофон/линия, точно такой же классический четырехполосный параметрический эквалайзер и двадцать четыре потенциометра Group Mix, работающих как переключатели bus assign и стандартные aux send. Регулировка входной чувствительности и управление эквалайзером раздельные для цепей левого и правого каналов. Режимы aux send такие же, с той разницей, что при конфигурировании стереоканала в моно, сигнал приходит на сумматор с левого и правого каналов параллельно. Так же, как и в моноверсии канала, точка разрыва может переключаться соответственно pre- или post- EQ. При нажатии кнопки Mono светодиодный индикатор показывает pre-fader пиковый уровень, в то время как post-fader сигнал поступает на Master fader. Два имеющихся потенциометра панорамы используются для позиционирования сигнала по панораме. Кнопка Stereo служит для раздачи post-fader сигнала на стереосумматор через регуляторы панорамы.

Основные фейдеры H313 Group 10 Fader подключены к многофункциональной системе автоматизации, использующей VCA, управление которой осуществляется с блока, расположенного в центральной части пульта. Кнопки переключения режимов manual/auto и индикаторы текущего состояния фейдеров индивидуальные для каждого из каналов. Каждый фейдер имеет кнопку Automation Safe, исключающую фейдер из цепей автоматики, и кнопку Fader Safe, исключающую фейдер из любых режимов внешнего управления. Переключатель Set служит для программирования auto mute и назначения на соответствующий VCA для создания подгрупп. Находящийся рядом с кнопкой светодиод служит для отображения уровня виртуального VCA-фейдера и подтверждения его текущего состояния. Быстро сфокусировать свое внимание на этом светодиоде легко, он очень помогает при работе на "живых" концертах.

H313 Group 10 Fader

Модуль стереподгруппы H311 Group Module может работать в двух основных режимах. Помимо стандартного варианта коммутации стереоподгруппа может микшировать сигнал, поступающий с direct-входа, с сигналом, поступающим обычным путем с соответствующих aux. Эти direct-входы возможно использовать как дополнительные возвраты эффектов или для соединения в единый комплекс нескольких консолей. На каждой стереоподгруппе имеется восемь Matrix потенциометров, каждый из которых может переключаться pre- или post- фейдера подгруппы и pre- или post- точки разрыва. Светодиодные индикаторы уровня показывают значения сигнала в диапазоне от -36 до +21 дБ. Каждая из подгрупп может быть подключена к системе VCA автоматизации.

Первое, что бросается в глаза на мастер модуле, – это трехканальный (левый-центральный-правый) индикатор выходного уровня. Ниже расположен переключатель Solo-in-Place. Direct-входы могут суммироваться с сигналами, поступающими на шины суммирования обычным путем для подключения дополнительных консолей или других задач. Direct-входы также могут переключаться pre- или post- относительно точки разрыва мастерового фейдера. Каждый из восьми имеющихся Matrix потенциометров имеет переключатель Left/Right/Sum, сигнал, поступающий на Matrix потенциометры, можно брать как до мастерового фейдера, так и после него. Мастер-модуль имеет также функцию talkback и потенциометр управления общим стереобалансом. Уровень общего микса управляется одним монофоническим фейдером. Кнопка master mute также может быть автоматизирована, мастеровой VCA управляется даже уровнем сигнала на одном из моновходов пульта.

H331 Monutor Module мониторный модуль включает в себя двухканальный светодиодный пиковый индикатор уровня, генератор тестового сигнала с фиксированной частотой 1 кГц, генератор розового шума и вход для подключения talkback микрофона. Talkback микрофон может быть переключен на отдельный внешний XLR выход для работы с внешней разговорной системой. Секция тестовых генераторов также мо-

H311 Group Module

H331 Monitor Module

жет быть переключена на внутреннюю, внешнюю talkback систему и на отдельный внешний выход. Кнопка Talk To All имеет максимальный приоритет над всеми источниками, так или иначе скоммутированными в систему talkback. Тестовые генераторы и talkback микрофон, используя разветвленную систему коммутации, также могут быть заведены на любой из выходов пульта. Секция мониторинга через наушники оборудована кнопками переключения реверса фазы, переключения реверса левого/правого каналов и кнопкой Solo для мониторных выходов. Громкость всех трех возможных подключаемых систем мониторинга управляется одним фейдером. Режим Solo Add позволяет прослушивать в режиме Solo одновременно несколько каналов.

Каждый Matrix модуль на каждом из четырех своих выходов имеет полный комплект соответствующих потенциометров и светодиодных индикаторов уровня. Выходы Matrix могут быть назначены на VCA, управляемые от мастер-фейдера. Кнопки talkback используются для добавления Matrix выходов в систему talkback. Кнопки Safe исключают выходы Matrix из автоматического управления, и кнопка Solo позволяет прослушивать сигналы с Matrix выходов через шины AFL и PFL.

Секция VCA настолько богата возможностями, что заслуживает более подробного описания. VCA мастер-фейдеры оборудованы кнопками Solo и Mute, переключатель Auto Safe дают возможность соответствующему фейдеру работать полностью автономно и не реагировать ни на какие команды, поступающие с блока автоматизации. Если вы нажали кнопку Solo коротким прикосновением, то прослушиваете отдельно соответствующий канал, при этом фейдер не реагирует на автоматизацию. Если же вы продержали кнопку Solo нажатой более одной секунды, то, несмотря на отдельное прослушивание, канал будет жить собственной жизнью. Специальный индикаторный светодиод отображает текущее состояние виртуального VCA фейдера, это помогает пользователю в случае необходимости контролировать полностью "уведенное" состояние фейдера. Светодиод гаснет, когда соответствующий ему канал замьютирован. Функция Virtual Fader Recall генерирует управляющие VCA-сигналы, исходя из ранее запомненных и сохраненных положений всех фейдеров (snapshot), и прибавляет необходимые значения к текущему физическому положению фейдеров. Результирующее значение индицируется при помощи светодиодного индикатора.

VCA

Микшерный пульт Midas Heritage 3000 оборудован развернутыми и интеллектуальными системами VCA и Auto Mute, разработанными и оптимизированными специально для "живой" работы. Числовые значения Акта (Act) и Сцены (Scene) позволяют одним нажатием клавиши поменять – кардинально или немного – всю звуковую картину. Положения фейдеров – собственно картины (snapshot) могут запоминаться как Акты, так и как Сцены, причем в одной Сцене может быть несколько Актов. Сцены и Акты могут вызываться как перебором – нажатием кнопок Last/Next и Act/Scene Up/Down, так и моментально, – нажатием функциональной клавиши Fast Key. Сцены также могут вызываться и переключаться при помощи MIDI. Вспомогательная функция Check позволяет графически увидеть положение фейдеров новой Сцены перед тем, как изменить старую. Рабочие файлы и другая необходимая системная информация сохраняются на двух специальных микрокартах. Активная карта переключается при помощи специального переключателя. Возможные сбои предупреждаются зажиганием соответствующих светодиодов. Все функции автоматизации и мьютирования могут редактироваться и управляться по MIDI, хотя эта возможность может быть отключена во избежание сбоев и из соображений секретности.

Система автоматизации работает в двух режимах: Real Fader Mode и Virtual Fader Mode. В режиме Real Fader Mode уровни сигналов управляются физическими фейдерами, а в Virtual Fader – системой автоматизации VCA. Virtual Fader, одиннадцатисегментный индикатор, расположенный рядом с фейдером, показывает положение виртуального фейдера вне зависимости от положения физического фейдера. В режиме Real Fader система автоматизации просто визуально подтверждает при помощи светодиодных индикаторов реальное положение физических фейдеров. Помимо простых функций редактирования, таких как "вставить", "удалить", "скопировать Сцены", в распоряжении пользователя находится также большое количество дополнительных сервисных функций.

Роман Мухачев

Благодарим компанию "Мега-Мьюзик" за предоставленную информацию.

Спецификация:

Число каналов		52 входа + 26 direct входы
Количество подгрупп	Подгруппы	30
	VCA группы	10
Входная чувствительность	Микрофонный вход:	+15 дБ – +60 дБ
	Микрофонный вход + Pad:	+15 дБ – +35 дБ
	Линейный вход:	0 дБ
Нелинейность частотной характеристики	С микрофонного входа на микс	+0 дБ – -1 дБ
Шум	20 – 20 кГц	-128 дБ
Системный шум	46 каналов включены, все фейдеры уведены	-80 дБ
	48 каналов выведены на 0 дБ, регуляторы панорам в центральном положении	-75 дБ
Коэффициент нелинейных искажений	С микрофонного входа на микс	< 0.03 %
Затухание между каналами		-90 дБ
Выходной импеданс	Линейные выходы	600 Ом
	Выход на наушники	8 Ом
Масса w/o case		200 Кг

Новинки от Roland

Приглашаем в мир "пластичного" аудио

Новейшая разработка компании Roland – сэмплер-фразовариатор Roland VP 9000 стал настоящим прорывом в технологии цифровой обработки звука и музыкальной композиции. Этот прибор, обладая мощнейшим встроенным DSP-процессором, способен в реальном времени выполнять такие математические преобразования, которые ранее могли обсчитываться только как отдельные процессы. С применением новой фразовариационной технологии создание звука становится быстрым, пластичным, отдельные музыкальные фрагменты могут встраиваться без разрушения общей концепции произведения. Теперь вы сможете моментально встраивать фразовые лупы из различных источников в заданные тональности и с требуемым темпом, подстраивать отдельные ноты в реальном времени, менять длительность нот, содержащихся в отдельной фразе, добавлять свинг к ровным барабанным лупам или различным образом изменять сэмпл, не влияя при этом на темп и тональность.

Проще говоря, VP 9000 полностью меняет процесс работы музыканта с сэмплами.

Обычно при сэмплировании звука какого-либо инструмента необходимо оцифровывать его несколько раз при разной высоте звучания для его более качественного последующего воспроизведения. Этот процесс требует длительного времени, а получившиеся при этом звуки занимают много места в оперативной памяти. При использовании VP-9000 один и тот же сэмпл можно проигрывать в разных тональностях, не изменяя при этом тон, спектр и темп оболочки. Это существенно облегчает и ускоряет процесс работы.

В то время, как некоторые сэмплеры обладают возможностью изменять темп фразы, ни один из существующих не может в реальном времени изменять тональность. VP 9000 является первым аудиопроцессором, который может и то, и другое. VP-9000 выполнен в виде рэкового модуля высотой 2U. Сэмплер позволяет единовременно воспроизводить до 6 моно- или 3 стереофраз, каждая из которых может состоять, например, из звучащих одновременно вокала, музыкального аккомпанемента и ударных.

В стандартном исполнении VP-9000 имеет 8 Мб памяти, что позволяет записывать звуковую фразу длительностью 25 или 50 секунд в режимах стерео или моно соответственно. При помощи дополнительных SIMM-модулей объем памяти можно увеличить до 136 Мб.

Roland VP-9000 предоставляет в распоряжение пользователя около 40 видов эффектов. Помимо классических (холл, хорус и дилэй) есть специальные: симулятор guitar-amp, COSM, спейс-хорус, аналоговый флэнжер и др. Совместим с файлами формата S-700/Akai, S-1000/AIFF/WAV при частоте дискретизации 8–48 кГц/8 или 16 бит.

В дополнение к этому имеется несколько мультиэффектов, предназначенных специально для вокала, гитары, баса и клавишных.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что новый сэмплер-фразовариатор Roland VP 9000 стал действительно революционным прорывом в области сэмплирования звука.

Roland VS-1880 Workstation

С выпуском в 2000 году VS-1880 компания Roland в очередной раз обновила стандарт для профессиональных цифровых студий звукозаписи, впервые оставив позади 16-трековый барьер. Эта студия, выполненная в настольном варианте, включает в себя все характеристики бестселлера VS-1680, к которым добавлены такие возможности, как 18 дорожек цифровой звукозаписи с возможностями цифрового микширования, процессора эффектов, записи на CD; одновременное воспроизведение 18 треков; одновременная запись 288 виртуальных треков на 8 дорожках; 28-канальный, полностью автоматизированный цифровой микшер (18 треков + 10 дополнительных входных каналов); 24-битные ЦАП/АЦП для лучшего качества звука, в особенности при использовании 24-битного записывающего модуля MT Pro, отдельная кнопка мгновенного доступа к меню записи на CD и Mastering room; встроенная функция Auto-Mix. Новый модуль записи на CD позволяет ускорить запись и тиражирование компакт-дисков в формате Audio CD Image. В число опций входят 2 платы расширения эффектов VS8F-2, обеспечивающих 4 стерео/8 моно звуковых эффекта.

Две дополнительные дорожки дают возможность осуществлять звукозапись с большего количества входов или подключать любую пару для создания 2-дорожечных матриц для нарезки CD – совсем как при использовании "виртуального" DAT рекордера.

За счет примененных 24-битных ЦАП/АЦП студия VS-1880 превосходит по качеству звука все предыдущие модели.

В комплект поставки входит также мощное программное обеспечение совместимое с IBM и Mac: для тех, кто хотел бы совместить преимущества V-Studio с компьютерным редактированием, прилагается копия программы Logic VS – секвенсора/аудиорекордера для V-Studio.

Приятным сюрпризом является включение в общий пакет программы Liquid Audio's Liquifier Pro, которая позволит публиковать ваши музыкальные произведения в Интернете на специальном сайте компании Roland.

Александр Будников

Благодарим компанию "Слами" за предоставленную информацию.

На все случаи жизни!

Согласитесь, что не все голоса и инструменты (даже очень хорошие) звучат одинаково хорошо в один и тот же микрофон, и рано или поздно вам придется выбирать микрофон, наиболее полно соответствующий вашей индивидуальности. Цель данной статьи – помочь разнообразить выбор.

Японская фирма AudioTechnica занимает прочное место в лидирующей группе производителей микрофонов. Ассортимент ее продукции достаточно широк, поэтому мы остановимся на трех основных и самых представительных группах микрофонов – сценических (вокальных и инструментальных), студийных и микрофонах специального назначения.

Начнем с простых и недорогих моделей динамических микрофонов серии ATR:

ATR20, ATR30, ATR40. Все они имеют кардиоидную диаграмму направленности. ATR20 более подходит для бытовой записи и пения "караоке". Рабочий диапазон частот – 80–12000 Гц. ATR30 и ATR40 можно порекомендовать для работы в клубах и начинающим вокалистам. Диапазон частот – 60–15000 Гц. ATR40 имеет специальное покрытие, снижающее шумы. Все микрофоны укомплектованы пятиметровым шнуром и держателем.

ATR40

Сценические вокальные и инструментальные микрофоны представлены серией ARTIST, включающей как динамические, так и конденсаторные микрофоны.

Конденсаторные микрофоны: ATM10a, ATM31a, ATM33a и ATM89R, ATM35 ATM87R, ATM75.

ATM10a – широконаправленный микрофон с чрезвычайно ровной частотной характеристикой, допускающий самое широкое применение, например, для подзвучки струнных, фортепиано и других инструментов, для работы на радио.

ATM31a – имеет кардиоидную диаграмму направленности, более широкую частотную характеристику и добавляет "теплоты" в звук при использовании близко к источнику. Рекомендуется вокалистам, имеющим негромкую, задушевную манеру исполнения. Им хорошо подзвучивать фортепиано и духовые.

ATM33a по характеристикам, схож с ATM10a, также имеет кардиоидную диаграмму направленности, что позволяет использовать его для вокала, а также подзвучки инструментов с высоким уровнем звукового давления.

ATM33a

ATM89R конструктивно выполнен как динамический микрофон, предназначенный для требовательных вокалистов или для "подпевок", имеет очень низкий уровень собственных шумов, противоударный подвес чувствительного элемента и допускает замену капсулы с различными характеристиками или в случае загрязнения элемента.

ATM89R

ATM35 – миниатюрный и очень "точный" микрофон для духовых и ударных. Имеет специальное крепление на инструмент, состоящий из прищепки и гибкой "шеи". Выпускается в модификациях с собственным блоком питания и предусилителем или с разъемом для радиосистемы.

ATM87R – поверхностный микрофон, удобен в случаях, когда должен быть максимально незаметным и когда требуется микрофон с высокой перегрузочной способностью, напри-

Рекомендации фирмы по использованию микрофонов серии ARTIST

Концерт	1-й выбор	2-й выбор
Вокал (динамические)	ATM61HE/ATM41HE	ATM41a/ATM27HE
Вокал (конденсаторные)	ATM89R	ATM31a
Ударные:		
Тарелки, Hi-Hat	ATM33a	ATM31a
Малый барабан	ATM23HE	ATM63HE
Том	ATM35/ATM23HE	ATM63HE
Бочка	ATM25/ATM87R	ATM25/ATM87R
Перкуссия	ATM25/ATM23HE	ATM63HE/ATM29HE
Подзвучка инструментальных усилителей	ATM63HE/ATM23HE	ATM29HE
Акустическая гитара	ATM33a	ATM31a
Духовые	ATM35	ATM33a
Фортепиано	ATM87R/ATM33a	ATM31a
Струнные	ATM33a	ATM31a
Студия		
Вокал	ATM89R	ATM33a/ATM61HE
Вокальная группа	ATM89R	ATM31a
Ударные:		
Тарелки, Hi-Hat	ATM33a	ATM10a
Малый барабан	ATM23HE	ATM63HE
Том	ATM35	ATM25/ATM23HE
Бочка	ATM25/ATM87R	ATM25/ATM87R
Перкуссия	ATM33a/ATM23HE	ATM63HE
Подзвучка инструментальных усилителей	ATM23HE	ATM63HE
Акустическая гитара	ATM33a	ATM10a
Духовые	ATM35	ATM33a
Фортепиано	ATM87R/ATM33a	ATM31a
Струнные	ATM33a	ATM10a

мер, его можно положить в "бочку" или в рояль.

ATM75 – высококачественный вокальный головной микрофон. Благодаря исключительно надежному и удобному креплению нет риска потерять его во время выступления. Выпускается также в модификациях со свободным концом, с собственным блоком питания или с разъемом для радиосистемы.

Динамические микрофоны представлены семью моделями: инструментальные – ATM23HE, ATM25, ATM29HE и вокальные – ATM27HE, ATM41HE, ATM61HE, ATM63HE (может использоваться как инструментальный). Индекс "HE" означает, что в этих микрофонах применен неодимовый магнит и катушка чрезвычайно малого веса, что дает более высокую отдачу. ATM23HE и ATM25 иде-

ATM27HE

ально подходят для подзвучки инструментов с высоким уровнем звукового давления – барабанов, электрогитар, басов. Вокальные микрофоны также имеют ряд конструктивных достоинств: диафрагму с двойным куполом и двойную изоляцию подвижного элемента (ATM27HE, ATM29HE), плавающую диафрагму (ATM41HE, ATM61HE).

ATM61HE

Выпускаются микрофоны серии PRO, аналогичные по задачам серии ARTIST, но более дешевые за счет упрощения конструкции корпуса и покраски: PRO27HE – вокал, PRO25 – барабаны всех типов, PRO37R – тарелки и духовые, PRO35X – томы.

Что касается студийных микрофонов, то здесь AudioTechnica приобрела популярность благодаря микрофонам 40-й серии.

Микрофон из нижнего ценового диапазона – AT4033a. В нем применена диафрагма с золотым напылением, внутри имеется защита диафрагмы от "задувания", улучшающая соотношение сигнал/шум. Все это в сочетании с малошумящей безтрансформаторной электроникой делает микрофон пригодным даже для строгих условий цифровой записи.

Самая популярная модель этой серии – AT4050. В нем также уста-

AT4050

новлена диафрагма с золотым напылением, представляющая собой двухсторонний конденсаторный элемент. Причем диафрагма имеет специальную конфигурацию и искусственно состарена, чтобы обеспечить стабильные характеристики на протяжении ряда лет. Таким образом, конструкция обеспечивает исключительную передачу звука при самых высоких уровнях звукового давления. Особенность этого микрофона – не одна, а три переключаемые диаграммы направленности: кардиоидная, широконаправленная и "восьмерка".

Микрофон, сочетающий в себе лучшие качества этой серии и передовые ламповые технологии, – AT4060.

Имея низкий уровень шума и высокий уровень звукового давления, пригоден для всех режимов студийной работы – записи вокала и инструментов любого уровня громкости. Лампы для каждого микрофона подбираются вручную, подвергаются искусственному старению и индивидуально тестируются. Большая двойная диафрагма (диаметр 21,3 мм) с золотым напылением дает расширенный частотный диапазон.

Для желающих получить студийное качество на сцене выпущены микрофоны AT4054 и AT4055. Они имеют те же характеристики, что AT4050 (кроме переключения характеристик направленности), а внешне выполнены как обычные динамические микрофоны с укрепленной стальной сеткой, дополнительным внутренним поролоновым экраном и капсулем из нержавеющей стали для жестких гастрольных условий. На сегодня это, вероятно, лучшие вокальные конденсаторные микрофоны для сцены. Все выступления рок-звезд и ведущих на прошлогоднем вручении призов MTV прошли через эти микрофоны. Кроме того, гастрольные туры 1999 года таких звезд, как Rolling Stones, Aerosmith, Phil Collins, Billy Joel, Metallica, Van Halen, Courtney Love и многих других прошли с использованием микрофонов 40-й серии.

Осенью прошлого года появились еще два микрофона: AT4035 и AT4047. AT4035 схож по характеристикам с AT4033, в нем применен слегка улучшенный предусилитель для любителей классического стиля. Выпущен в серебристом корпусе.

AT4047 имеет увеличенную диафрагму, аналогичную AT4060, трансформаторный выход и специально настроенный, искусственно состаренный чувствительный элемент.

AT4047

Из соображений экономии в студии можно использовать микрофоны 30-й серии. Это модели AT3525, AT3527 и AT3528. В качестве чувствительного элемента в них применен предварительно поляризованный конденсаторный элемент, благодаря которому микрофоны обладают отличной отдачей, расширенной по частоте. Все они имеют переключаемый фильтр отсечки нижних частот и небольшие размеры, что удобно для домашних и компьютерных студий, а также для использования на радио.

AudioTechnica выпускает также целый ряд специальных микрофонов: радиомикрофоны VHF и UHF диапазона (с поляризованной антенной и двухантенные), радиосистемы и микрофоны-"пушки" для видеокамер, различные типы микрофонов для конференций, петличные и поверхностные микрофоны самого разного назначения. Но это тема следующей статьи.

Так что возвращаясь к началу нашей статьи, у вас есть возможность проявить свою индивидуальность гораздо раньше.

Алексей Сгибнев

Благодарим фирму "MixArt" за предоставленную информацию.

V.I.P.-клуб. Дмитрий Семенович Казак

Зеленоградская производственная компания "Дуэт"

Журнал "Шоу-Мастер" совместно с агентством РАПИ продолжает публикацию материалов в рубрике V.I.P. На страницах рубрики, которую ведет директор агентства РАПИ Константин Лакин, мы организуем беседы с людьми, определяющими сегодняшнее развитие шоу-индустрии на всех ее этапах. Безусловно, редакция журнала не берет на себя смелость оценивать заслуги авторитетных людей, собственной судьбой доказавших свое право на лидерство. Но нельзя не отметить: членство в V.I.P.-клубе – это дань уважения читательской аудитории людям, оказывающим серьезное влияние на положение дел в отрасли.

К.Л.: У вашей компании импонирующее, красивое название. Почему именно "Дуэт"?

Д.К.: Алгебра человеческих, и, в частности, деловых взаимоотношений несколько отличается от алгебры математической. Здесь "один плюс один" может быть меньше двух, и тогда никакая дружба невозможна. Когда "один плюс один" равно двум – это союз свободных партнеров. А вот если "один плюс один" больше двух – возникает нечто большее, чем простое объединение. Возникает дуэт. И именно это название мы выбрали для своей компании, отсюда – эпиграф к нашей деятельности: "Жизнь – это дуэт. Дуэт музыки и света, актера и зрителя, природы и человека – это наш с вами дуэт."

К.Л.: Производственная фирма в современных российских условиях – явление весьма редкое.

Д.К.: Начинали дело молодые инженеры, которым трудно было реализовать себя в НИИ. Разрабатывали источники питания, цифровые и цифроаналоговые устройства. Первой "ласточкой" стало проектирование и производство выездного комплекта аппаратуры, заказанного еще в доперестроечные времена одной концертной организацией. Работа получилась интересной и полезной. Поэтому, когда в стране наступили перемены, мы в какой-то степени уже были готовы им соответствовать.

К.Л.: Были у фирмы какие-либо кризисные моменты?

Д.К.: Нет, особых кризисов не было. Компания развивалась вполне логично. Ставились и решались определенные задачи. Появлялись новые цели. Кроме того, поскольку мы являемся производственным предприятием, в основе нашего развития лежат не абстрактные идеи, а вполне конкретный "жизненный цикл" изделия.

К.Л.: Изделия?...

Д.К.: Конечно. Ведь любое изделие, как и человек, имеет свою собственную судьбу. Сначала рождается идея. Затем она оформляется в конструкторскую документацию. На основе этой документации на свет появляются комплекты механических деталей, печатные платы и т. п. Следующий этап – сборка и регулировка устройства. Далее – дилеры. От дилеров – в розничную продажу или в комплексный монтаж. Завершают цикл эксплуатация, сопровождение и, возможно, модернизация.

В соответствии с "жизнью" продукции развивалась и наша компания. Начинали с проектирования и размещения заказов на стороне. Но в связи с общим падением производства в стране и отсутствием интереса крупных предприятий к малым заказам мы были просто обречены на создание собственного производства. Поэтому в компании появились монтажники печатных плат, затем объемные монтажники. Арендовали площадь, закупили станки. Как результат – сегодняшняя компания "Дуэт" располагает практически законченным производственным циклом, что позволяет нам полностью отвечать как за качество, так и за сроки изготовления продукции.

К.Л.: Площади – это, наверное, не основная проблема?

Д.К.: Безусловно. Основная забота – люди. Эту проблему мы решали в течение первых двух лет. Зато теперь у нас работают высококвалифицированные специалисты, которым можно доверить изготовление оборудования с нашей торговой маркой.

К.Л.: Неужели работа у станка выгоднее торговли на рынке?

Д.К.: Думаю, что в финансовом отношении рынки-базары не выгоднее высококвалифицированного труда у станка. Но дело даже не в этом. В свое время многие специалисты были вынуждены уволиться со своих предприятий и искать самую разнообразную работу, иногда на тех же рынках. Но настоящего профи, любящего свое дело, всегда тянет к тому месту, где он может реализовать себя полностью. И за два года нам удалось собрать единомышленников – людей, которым приятно выпускать достойную, нужную продукцию, специалистов, которым нравится этот бизнес.

К.Л.: Собственное производство сложилось далеко не сразу. Как на начальном этапе в рамках нашей непонятной экономики удавалось гарантировать сроки и себестоимость заказа?

Д.К.: Прежде, чем разместить заказ, я обязательно проверяю предприятие, на котором планируется изготовить то, что мы не можем сделать самостоятельно. Цена ценой, а уровень производства, настроение людей, их квалификация – все это очень важно. Так что разговор с директором – это только начало сотрудничества. Лицо производителя – цех, во многом определяющий вероятность положительного результата.

К.Л.: Многие компании, изначально занимавшиеся производством техники для шоу-бизнеса, в конце концов переориентировались на торговлю. Основная причина – пресловутые налоги, от которых гораздо сложнее уходить, имея производственную базу. Кроме того, наладить в сегодняшней России качественное производство гораздо труднее, чем просто ввозить импортный товар.

Д.К.: В свое время мы задумывались и над посредничеством. Но, как вы правильно заметили, наметилась очень мощная тенденция ухода от производства в торговлю. И стало очевидно, что через определенный период времени именно отечественный производственный рынок станет той нишей, в которой оставшимся производителям практически не будет конкуренции. Кроме того, для меня важна не только финансовая сторона. Важен и интерес. Я – специалист в области организации производства, и мой интерес в том, чтобы самостоятельно создавать востребованную на рынке продукцию.

К.Л.: Производство аппаратуры для шоу-бизнеса достаточно элитно. Это не массовый выпуск компьютеров, бытовых магнитофонов и холодильников, когда спрос прогнозируется легче, да и себестоимость снижается за счет объема. А профессиональная звуковая и световая аппаратура никогда не будет массовым бизнесом. Как подобная специфика отражается на вашем предприятии?

Д.К.: Мир пользователей профессиональной шоу-техники достаточно тесен, и для нормального производителя, ставящего своей задачей долговременную успешную работу, это хорошо. Если предприятие в течение определенного периода времени ведет продуктивный диалог с заказчиками и выпускает качественную продукцию, это не остается незамеченным. Главное – не терять завоеванный авторитет, не допускать брака, выдерживать сроки и выпускать то, что люди хотят покупать.

К.Л.: Нет ли ощущения, особенно в области аппаратуры для шоу-бизнеса, что товар с импортной наклейкой покупается гораздо охотнее?

Д.К.: Потребитель покупает товар определенного качества за определенную цену. И если по соотношению "цена/качество" наши изделия его устраивают, здесь уже не играют роли никакие патриотические или прозападнические чувства. Более того, по собственному опыту могу сказать, что при равном соотношении "цена/качество" потребитель выберет именно отечественный товар так как меньше проблем с его сопровождением и модернизацией.

К.Л.: Но ваша торговая марка имеет англоязычное звучание. Не потому ли, что отечественному шоу-мэну латинские буквы милее?

Д.К.: Мы вводили торговую марку через 5–6 лет после прихода на рынок. К тому времени компания "Дуэт" была хорошо известна, имела определенный вес и не могла получить никакой выгоды от латинского написания логоса.

К.Л.: Почему же тогда Green Town Light?

Д.К.: Просто мы планировали осваивать и отечественный, и иностранный рынки. Поэтому, разрабатывая торговую марку, мы думали о том, чтобы она звучала как в России, так и за рубежом. Что же касается смысла, заложенного в аббревиатуре Green Town Light, то в нем сконцентрированы образы нашего города и зеленого цвета жизни – всего, что дорого работникам нашей компании.

К.Л.: Но почему даже на отечественном профессиональном оборудовании для шоу-бизнеса большинство надписей делается на английском языке?

Д.К.: С точки зрения маркетинга это очень серьезная проблема – на каком языке лучше делать надписи, какая терминология потребителю ближе. Мы даже проводили специальные исследования. Конечно, их нельзя назвать фундаментальными, но определенные выводы они все-таки позволяют сделать.

В различных профессиях есть общепринятые понятия: метро, маркшейдер, мастер... Эти слова не российского происхождения, однако они пришли в наш язык и прочно закрепились в профессиональной, а порой, и в бытовой лексике. Присутствует такое явление и в области шоу-бизнеса. Люди, которые работают на световом или звуковом оборудовании, никогда не назовут фейдер или слайдер "движком" и вряд ли будут подбирать русскоязычный аналог термину "диммер". Кстати, это относится не только к России. Те, кто выпускает профессиональную световую и звуковую аппаратуру во Франции, Германии, Италии, Испании и других странах, в основном пишут отраслевые термины на английском языке. Не только потому, что они так привыкли, а еще и потому, что этот язык воспринимают специалисты всего мира.

К.Л.: Значит, английские термины – это навсегда?

Д.К.: Надолго. Тем более, что наша любовь к импортным названиям имеет и еще одну причину. Воспитывая патриотов родной страны, мы в свое время перегнули палку, набили людям мозоль в том месте, где у них находится чувство патриотизма и теперь пожинаем плоды этого грустного явления.

К.Л.: Но вернемся к производству. Насколько в современных условиях необходимо и возможно его планирование?

Д.К.: Настолько, чтобы видеть завтрашний день, месяц, год. В нашей компании работают специалисты, в обязанности которых входит прогнозирование и экстраполирование годового плана продаж. Результаты исследования рынка, качественные и количественные рекомендации по производимой номенклатуре ложатся в основу плана продаж, а затем и плана производства. Узловой момент успешной работы – это именно увязка торгового и производственного планов, ведь мы должны добиваться ритмичной работы как дилерского отдела, так и цехов.

К.Л.: А что можно сказать о проблемах создания дилерской сети? Ведь очень часто отечественный производитель попадает в замкнутый круг: нет дилеров – нет денег, нет денег – нет качества, нет качества – нет дилеров... Как предприятиям, производящим аппаратуру для шоу-бизнеса, выбраться из него? Каковы секреты успеха вашей региональной политики?

Д.К.: Совсем недавно наша маркетинговая политика сводилась к желанию просто продать. Мы отпускали аппаратуру, после чего посредник был волен продавать ее потребителю так, как ему заблагорассудится. Однако несколько лет назад благодаря появлению Ассоциации дистрибьюторов музыкальных технологий (АДМТ) рынок шоу-техники стал приобретать цивилизованные черты. Появилось много выставок, набрали обороты специализированные журналы, расширился информационный обмен. Люди стали выбирать, что и у кого покупать. И для нас как для производителей стало актуальным определение своей ниши, роли наших дистрибьюторов, связей между нами, нашими представителями, продавцами и потребителями. Мы поняли, что надо вести исследования рынка и создавать четкую систему скидок.

К.Л.: Насколько в работе с дилера-

ми помогают отраслевые выставки?

Д.К.: Именно выставки стали побудительной причиной нашего пересмотра дилерской политики – после первой выставки мы всерьез приступили к формированию рыночной стратегии, объявив о том, что цены на нашу продукцию одинаковы и у нас, и у наших дилеров.

К.Л.: Но когда фирма только зарождалась, не было ни дистрибьюторов, ни дилеров...

Д.К.: Наоборот. Мы шли от посредников к собственным продажам, и наша розничная торговля до недавнего времени не превышала 10 процентов в общем торговом обороте компании.

Один из первых крупных заказов, к которому мы приступили после устной договоренности с заказчиком, закончился фразой: "Ребята, бросьте вы это дело, сейчас надо заниматься кроссовками!" Заказчик ушел торговать обувью, а мы остались с заключенными договорами и обязательствами перед субподрядчиками. Стали искать продавцов. В результате нашли первого серьезного дилера (сегодня – компания ДСЛ), остающегося нашим хорошим партнером и по сей день.

К.Л.: Как правило, сегодняшний отечественный производитель шоутехники работает только под заказ...

Д.К.: Это серьезная проблема. На мой взгляд, предприятие только тогда становится на ноги, когда начинает продажи со склада. Мы вкладываем свои мозги, труд, деньги в анализ рынка, разработку и производство изделия, а потом полученный продукт реализуем через дилерскую сеть. И именно склад, как буфер, является условием четкой планомерной работы и торгового отдела, и производства.

К.Л.: Каковы перспективы отечественной аппаратуры в нашей отрасли?

Д.К.: Производство сложной световой и звуковой аппаратуры требует определенной технологии. Например, пульт управления по своей структуре очень похож на компьютер – тот же процессор, те же память, порты, устройства общения с внешним миром. И, казалось бы, в данном секторе рынка наибольшего успеха должны добиваться страны, имеющие развитые высокотехнологичные электронные производства. Но здесь есть один важный нюанс: основными действующими лицами сегодняшнего и завтрашнего технологического процесса становятся не производители электроники, а программисты и разработчики – профессионалы, способные максимально полно использовать предоставленные им аппаратные возможности. В мире выиграют мозги, а с талантливыми инженерами у нас все в порядке. И хотя российских специалистов оптом вывозят за рубеж, высшая школа постоянно готовит новых и новых.

К.Л.: Насколько образование, полученное в советские годы, помогает вам в сегодняшней работе?

Д.К.: Знания, полученные в нашей стране, – это знания достаточно фундаментальные. Это базис, который является основой всей дальнейшей карьеры. Должен отметить, что и сегодняшняя интеллектуальная подготовка российских студентов находится на очень высоком уровне. У нас работают выпускники Московского Университета Электронной Техники – сильные программисты, системотехники, маркетологи.

К.Л.: А чем сегодняшнее высшее образование отличается от нашего?

Д.К.: Те студенты, которые хотят стать настоящими профессионалами, имеют для этого все возможности. Впрочем, так было и в наше время. Пожалуй, основное отличие "их" от "нас" заключается в том, что новое поколение специалистов более раскрепощено, коммуникабельно и самостоятельно.

К.Л.: Значит, не все потеряно, и скоро отечественные звук и свет заполонят рынок профессиональной аппаратуры?

Д.К.: Конечно, прогнозы строить трудно. Но хочется надеяться на лучшее. Ведь мы родились в этой стране, здесь выросли, получили образование. Слово "родина" происходит от понятия "род". В первую очередь это – мама, папа, бабушка, дом, дети. И именно поэтому мы здесь живем, зарабатываем деньги, вкладываем их в своих детей.

К.Л.: То есть сегодняшний оптимизм могут внушать только два момента – еще оставшееся достойное образование и патриотизм в первоначальном смысле этого слова... Экономических предпосылок нет?

Д.К.: Ну почему же? Сегодняшнюю отраслевую экономику можно разбить на три сектора. Государственный сектор, управляющий бюджетной культурой, коммерческий и некоммерческий секторы. Государственный сектор проводит некую национальную политику в области культуры и искусства. Коммерческий сектор работает для получения прибыли. Некоммерческий (общественные и им подобные организации) ставит перед собой присущие ему задачи. С того момента, как коммерческий сектор экономики в рамках шоу-бизнеса набрал силу, зависимость от государства уменьшилась, а следовательно, повысилась устойчивость отечественного производства. Растет объем, растут обороты. Как только рубль и доллар пришли в нормальное послекризисное соотношение, на нашем предприятии склад практически опустел. И можно констатировать: сегодняшние производственные возможности компании "Дуэт" стали отставать от потребностей рынка.

К.Л.: А как с продвижением отечественной аппаратуры на зарубежный рынок?

Д.К.: Пока только разовые поставки. Ведь, с одной стороны, импортный рынок в отличие от нашего менее емок. А с другой, – более закрыт. Даже в психологическом плане людей, продающих там импортную технику, не очень жалуют. Например, продать в Германии товар не немецкого происхождения очень сложно.

К.Л.: Но желание выйти на мировой рынок есть?

Д.К.: Для выхода на западный рынок существует несколько путей. В частности, работа под своей или под чужой уже "раскрученной" торговой маркой. У нас есть определенные предложения, и мы сейчас прорабатываем оба направления.

К.Л.: Можно ли сравнить в отраслевых рамках ваше и подобное зарубежное предприятие?

Д.К.: В отрасли производства звуковой и световой аппаратуры за рубежом очень мало предприятий с полным производственным циклом. Так, в Италии существует всего 2–3 сравнимых с нами по структуре завода, имеющих механообработку, объемный монтаж, печатный монтаж, сборку и т. д. На западе не принято иметь законченный цикл. Это – большой риск и серьезные вложения. У нас же законченный цикл – гарантия стабильности, обязательности и качества. Что же касается количества занятых на предприятии людей, то по западным меркам "Дуэт" можно отнести к средним компаниям.

К.Л.: Итак, успешное производство отечественной аппаратуры для шоу-бизнеса возможно. Это видно на примере вашего предприятия, развивающегося уверенно и планомерно. А каковы ваши ближайшие перспективы?

Д.К.: Как я уже сказал, на сегодня потребности рынка обогнали наши производственные возможности. Ближайшая задача компании "Дуэт" – освоение новых технологий и производственных площадей, которые должны быть в 5–10 раз больше существующих. Так что серьезный отечественный производитель аппаратуры для шоу-бизнеса может смотреть в будущее спокойно. Наша устойчивость, наши перспективы в основном в наших руках.

Особенности звукоусиления на Святой земле

Заметки о рождественской культурной программе Вифлеем-Иерусалим 2000

Нашим постоянным читателям хорошо знакомы имена Игоря Петровича Вепринцева и Дмитрия Рудакова, последние годы работающих в творческом тандеме. Их участие в больших проектах, связанных с "живыми" концертами и звукозаписью классической музыки на открытых площадях, подробно освещалось на страницах "Шоу-Мастера" № 3 (за минувший год). И вот мы встретились снова в наступившем, юбилейном по церковной традиции, 2000 году, чтобы побеседовать о событиях, напрямую связанных с этой исторической датой.

Во время прямой телевизионной трансляции из Вифлеемского храма Рождества Христова среди разноплеменного народа камера вдруг задержалась на знакомом лице. Неужели Игорь Петрович? Или это некий мистический двойник, что вполне возможно в чудесную рождественскую ночь? Но нет, никакой ошибки и тайны. Действительно, команде Вепринцев-Рудаков довелось осуществлять техническую сторону звукоусиления и трансляции мероприятий культурной программы российской делегации.

И. П. Вепринцев: В Израиле нашу страну представляли сразу несколько больших коллективов. Это Академический оркестр русских народных инструментов им. Осипова, Государственный русский хор им. Свешникова и хор Троице-Сергиевой лавры под управлением отца Матфея (Мормыля). Были запланированы три концерта: два – в Вифлееме на площади перед храмом Рождества Христова, один – в Иерусалиме, во Дворце наций. Наиболее сложной оказалась для нас работа в Вифлееме, с этого и начнем.

Мы попали туда на первую репетицию 4 января. Идет проливной дождь. Звукорежиссерский пульт защищает от влаги палатка, над сценой тоже натянуто покрытие. Ни о какой репетиции не может быть и речи. Приехав 6 января на утренний концерт, мы обнаружили совершенно пустые палатки без признаков техники. Выяснилось, что накануне прошел еще один, более страшный, косой

Вифлеем, Ясельная площадь. Вход в Храм Рождества Христова

Вифлеем, Ясельная площадь. Мечеть

Вифлеем, Ясельная площадь. За пультом

ливень с ураганом, всю аппаратуру залило и она вышла из строя. Но небо понемногу прояснялось, и, хоть утренний концерт безвозвратно пропал, решено было провести вечерний. Спешно привезли для нас какое-то оборудование.

Надо сказать, что по договору техническое оснащение взяла на себя некая канадская компания, впоследствии передавшая дела местным коллегам. Предварительно мы отсылали им пачки факсов с описаниями техники, вплоть до конкретных названий фирм и номеров моделей. Причем почти по всем позициям оговаривались варианты равноценных, на наш взгляд, замен. Нам было обещано все, сама дотошность переписки настраивала на серьезный лад. Мы же предполагали, что все заказанное не будет в точности поставлено принимающей стороной, такой опыт у нас уже имелся. Но действительность оказалась хуже самых мрачных предположений – случайный набор полуисправной устаревшей техники. Позволю себе каламбур парк микрофонов, предложенный нам, относился предположительно к юрскому периоду! Среди прочих "ветеранов" был даже изрядно побитый ЛОМО! Заявленные нами конденсаторные микрофоны в основном оказались почему-то полу-пушками. Не самый удачный вариант для подзвучки тех же домр и балалаек.

Итак, до начала концерта остается совсем немного времени, на рампе красуется шесть "голых" стоек без микрофонов их все еще везут! В этот момент на сцене появляется собственной персоной Дэмис Руссос, чей концерт должен состояться после нас. Его звукорежиссер подходит к нашему пульту, запросто задвигает все уже выставленные микшера (!) и начинает готовить свою программу. Ситуация настолько непонятная, что мы в растерянности и не знаем, что делать. Не драться же нам с Руссосом, в самом деле! Первым нашёлся наш главный режиссер-постановщик концертов Сергей Николаевич Свенцицкий. Он твердо заявил, что численность российской делегации около 300 человек, у нас живой акустический концерт и если г-н Руссос влезает со своей фонограммой, не дав нам времени на подготовку, мы все тотчас уезжаем. Запахло большим скандалом. На этой "высокой" ноте нам сказали: "Ну ладно, начинайте концерт". Тут наконец-то появились техники и воткнули в стойки на рампе какие-то предметы. Все, время начинать. С.Н.Свенцицкий успел пробежать мимо микрофонов и в каждый сказать: "первый", "второй", "третий" и т. д. Честь и хвала ему, что он не позволил себе разрядиться для микрофонной проверки естественной в столь экстремальной ситуации ненормативной лексикой! Площадь со всех сторон окружена зданиями, так что никакой проверки акустики мы просто физически не могли произвести. Все делали по ходу вечера, "по ушам", а не по приборам.

Д. Р.: К счастью, первый номер концерта в исполнении оркестра им.Осипова, медленный и негромкий, дал нам возможность плавно подстроить акустический баланс. И в принципе уже ко второму номеру программы нам удалось "свести концы с концами", вернее, добиться максимально возможного пристойного звучания, учитывая все выше сказанное, то есть полуживую аппаратуру и спешку.

Еще один "пикантный" момент. Вифлеем ведь преимущественно арабский город, поэтому и на репетиции, и во время концерта в наше звучание периодически вклинивались крики муэдзина с соседнего минарета, щедро, с искажениями усиленные.

Даже не могу сказать, какая именно акустика стояла на площади. По-моему, нечто сборно-самодельное в корпусе от одной неплохой европейской фирмы, которую не хочется называть и позорить в таком контексте. И ещё удивило состояние самого "железа", вернее отношение к нему. Слой пыли и копоти на пульте, отломанные ручки на приборах обработки.

Ш-М: Неуважительное уважение к оборудованию, возможно, вызвано тем, что у них, в Земле обетованной, все дешево и легко достается?

Д. Р.: Напротив, в Израиле огромные налоги, любая новая "примочка" обходится очень дорого. Поэтому такое наплевательское отношение к технике логически необъяснимо.

Ш-М: Но если в таком стиле израильские "техслужбы" привыкли работать на рядовых концертах, то неужели значимость, эпохальность события не настроила их на более ответственное отношение к делу?

Вифлеем, Ясельная площадь. Расставляя микрофоны на сцене

Д. Р.: В том-то и дело, что это для нас 2000-летие Рождества Христова – событие, о котором детям и внукам будем рассказывать. А они постоянно живут на Святой земле, у них каждый день какой-то праздник, толпы паломников. Соответственно, и восприятие больших, по-настоящему значимых событий менее эмоционально.

И. В.: Да, с какой тоской мы вспоминали в Израиле наше российское "Звуковое агентство", с которым постоянно работаем! Вся техника в прекрасном состоянии, люди преданы своему делу.

Д. Р.: Если наши технические службы работают в единой команде с нами и друг с другом, то там эти люди – скорее грамотные грузчики, которые просто занимаются такелажными работами. Из бригады в 10 человек только один знает, что куда подсоединяется. Хорошо, что мы сами "с усами", можем и протянуть, и воткнуть, и припаять, если больше некому.

И. В.: Наш принцип – работать на любой аппаратуре, а не возмущаться впустую. Но непосредственно к ребятам, которые обслуживали нас в Вифлееме, у нас нет

Телевизионная трансляция из Храма Рождества Христова

претензий. Действовали они быстро, слаженно, проявляли живой интерес. Помогало и отсутствие языкового барьера, среди них несколько человек оказалось "из наших", в смысле русскоязычных. И, кстати, только благодаря этим людям нам удалось избежать неприятностей со службой безопасности. Плотность и степень охраны на мероприятиях, где присутствовало сразу несколько десятков первых лиц различных государств и глав церковных конфессий, была соответствующей. Но арабские автоматчики, оцепившие площадь перед храмом, отличались особой тупостью, тыкали автоматом в живот при малейшей попытке проникнуть на сцену, чтобы поправить микрофоны. По всем правилам оформленные карточки аккредитации, висевшие у нас на груди, для них не являлись достаточным аргументом. И опять выручили только бывшие соотечественники, владеющие многими местными наречиями.

В общем, подводя итоги вифлеемского концерта, можно сказать, что все обошлось, но стоило всем участникам лишних нервных затрат. Господь нам помог, хотя мы рассчитывали в большой степени и на себя. После концерта многие из русскоязычной публики подходили к нам и говорили о полученном удовольствии, о том, что российская программа по своему исполнительскому уровню значительно выше большинства юбилейных представлений. Из церковных источников передали, что наш концерт понравился и Святейшему.

Вдвойне тяжело пришлось Диме Рудакову в Вифлееме, так как перед концертом он, сделав микрофонную расстановку, вынужден был сразу же сменить амплуа, превратившись в звукоинженера ТТЦ "Останкино", и вести трансляцию на Россию службы из храма Рождества Христова.

Д. Р.: Да, я сидел за пультом непосредственно внутри храма напротив алтаря, безо всякой выгородки.

Ш-М: А было ли какое-то звукоусиление внутри храма во время службы и трансляции?

Д. Р.: Нет, если не считать пошленькой микрофонной петлички, которую поднесли во время проповеди Константинопольскому (Вселенскому!) патриарху прямо в кадре. Эта петличка – еще один яркий, прямо символический пример стиля работы местных звуковиков.

Наших трансляционных микрофонов видно не было, я их разместил за колоннами. Иногда в кадре был заметен лишь шумовой, для народа, по которому наивный охранник время от времени постукивал и пытался в него что-то сказать. Уже в ходе трансляции мы вместе с моим коллегой телеинженером вспомнили, что забыли поставить микрофон снаружи храма, где две камеры отслеживали приезд высоких особ, проходы скаутов и т.д. Пришлось лезть, согнувшись в три погибели, в малюсенькую служебную дверцу, единственную, где не было турникетов. Удивительно, но, несмотря на важность момента, постоянно в храм продолжали впускать и выпускать небольшими группами человек по пять туристов. Прямая трансляция на десятки стран, 13 православных патриархов служат одновременно, а тут экскурсовод со специальным зонтиком водит от колонны к колонне людей, объясняя, где, что и как.

Ш-М: Да, я видела эту трансляцию службы в Рождественскую ночь. По сравнению со службами в наших храмах не было такого ощущения торжественности, высокой духовности. Простите за сравнение, но порой происходившее в Вифлеемском храме напоминало тусовку, а не обряд.

И. В.: Увы, это так. Возможно, такое впечатление могло создаться у телезрителей потому, что слишком мало было в толпе, заполнившей храм Рождества Христова, русских православных паломников. Причина банальна – мало кто из истинно верующих может позволить себе поехать в Святую землю за собственный счет, а финансовые ресурсы различных церковных организаций весьма ограничены. Кстати, и наша поездка с культурной программой стала возможной благодаря участию РАО "Единая энергосистема России".

Ш-М: А теперь, расскажите, пожалуйста, о концерте в Иерусалиме.

И. В.: В Иерусалиме технических проблем не было. Дворец наций – современное здание с залом на 2200 мест, с очень приличной собственной акустикой, (сказывается обилие деревянных деталей в отделке). Хороший зал, почаще бы в таких работать! Но при этом стационарной аппаратуры у них нет, её привезли специально к концерту. Здесь уже мы имели возможность всё спокойно проверить и отстроить во время репетиции.

Д. Р.: Состояние самой аппаратуры тоже оказалось

Вифлеем, Ясельная площадь. Сцена для концерта после Рождественской службы

так себе, ну не следят там за техникой! К тому же все знают, что сейчас среди профессионалов принято часто обновлять звуковое оборудование. А комплект, предоставленный нам, соответствовал уровню 90 года, и чувствуется, что все эти 10 лет на нем изрядно "пахали". Единственная "современная" деталь, которая запомнилась, – мини-диск SONY 301.

И. В.: Дима по сравнению со мной молодой человек. Если начать вспоминать, на чём моему поколению звукорежиссеров приходилось работать, то нас испугать состоянием и уровнем техники очень трудно. В принципе полностью свою звукоусиливающую технику на гастроли мало кто возит. Слишком это громоздко, дорого и хлопотно с таможней. Как правило, на концерты поп-музыки везут отдельные "родные" детали – комбики и бэг-лайны для гитаристов, естественно, собственные инструменты, иногда личные микрофоны для певцов. Основную же аппаратуру заказывают на месте.

Концерт в Иерусалиме

Но если бы мы знали, чем все обернется в Израиле, то хоть десяток-другой качественных микрофонов захватили бы с собой. Наши звуковые агентства почли бы за честь участвовать в такой грандиозной акции, могли бы использовать это даже в последующих рекламных целях.

Ш-М: Действительно, нательный крестик, привезенный со Святой земли, обладает особой аурой. Представляю, как представители все более многочисленных церковных и монастырских студий звукозаписи расхватывали бы те же микрофоны, освященные пребыванием в благодатном родном воздухе Иисуса Христа!

И. В.: Но вернемся к концерту во Дворце наций. Он прошел очень успешно, если не считать одного досадного обстоятельства, вернее, некоторую неувязку по времени. Дело в том, что каждому коллективу до нас регламентом отводилось около 15 минут на выступление. Но греки (они вообще держались очень по-хозяйски) пробыли на сцене целый час. Очень архаичное, строго гомофонное пение в течение часа в концертном зале способно заставить скучать любого догматика, не говоря уже о светской публике. Ни уговоры Святослава Бэлзы, нашего ведущего, ни настойчивые просьбы Свенцицкого на греков не действовали. Вечер сильно затянулся. К сожалению, вынужден был сократить свою программу чудеснейший (как всегда!) грузинский хор. А когда, наконец, началась российская часть программы, то приблизительно в середине ее встали и удалились из зала все патриархи со свитами. Их деловой распорядок не допускал никаких задержек.

Наша часть концерта была выстроена очень удачно. Началась выступлением хора Троице-Сергиевой лавры под управлением отца Матфея (Мормыля). Оба больших коллектива, "Свешниковцы" и "Осиповцы", выступили первоклассно, хороши также были и солисты, и ансамбли. Неудобно хвалить самих себя, но нам также удалось получить удовлетворение от собственной работы, передать тончайшие нюансы и оркестра, и хоров.

Ш-М: Работали вместе с вами иностранные звуковики со своими коллективами?

И. В.: Нет, все пользовались нашими микрофонами. Ну, для греков мы ничего не делали. Они пели в шесть рамповых микрофонов. Специально мы ничего им не портили, но и не подстраивали, зачем? Тем более, что они по времени срывали выступление российских исполнителей.

Д. Р.: А вот когда вышел грузинский хор, я предложил Игорю Петровичу добавить чуть-чуть ревера. Знаете, Грузия, горы, эхо... Сразу голоса полетели, стали объёмней. Все-таки грузины – наши, родные.

Ш-М: Курировал ли кто-то от Московской патриархии вашу работу?

И. В.: Православная миссия в Иерусалиме, я думаю, занималась чисто организационными вопросами: размещением в гостиницах, питанием, транспортом и т.д. И, конечно, в первую очередь, пребыванием в Израиле Его Святейшества Патриарха Московского и Всея Руси Алексия II вместе со свитой.

Ш-М: И в заключение нашей беседы скажите, было ли на Святой земле особое ощущение, соответствующее поистине историческому моменту?

Д. Р.: Нечто эмоциональное, не имеющее отношения к технике. Безусловно, небывалый душевный подъем, отсутствие усталости, несмотря на двойную нагрузку.

И. В.: Еще надо сказать, что к привычному чувству ответственности примешивалось и особое ощущение колоссальной значимости момента, участия в редчайшем историческом событии – праздновании 2000-летия Рождества Христова. Атмосфера смены эпох, огромное количество людей со всего мира накладывали свой, особый отпечаток на нашу работу. Российские исполнительские коллективы показали себя на должном уровне, в этом, смеем надеяться, есть и частичка нашего труда.

Вопросы от "Шоу-Мастера"
задавала Татьяна Елагина

За пультом только девушки

Шоу-Мастер: Звукорежиссера можно назвать "тружеником невидимого фронта". Человек, слушая музыку, обращает внимание на голос исполнителя, мелодию, слова, но даже когда говорит "как звучит!", он не задумывается о том, что в этом немалая заслуга звукорежиссера. Что побудило вас заняться именно работой со звуком?

Ольга Мошкова: У меня это было давней мечтой. Я очень увлекалась музыкой, училась в музыкальной школе, хотела работать в этой сфере, но не в качестве исполнителя. Когда надо было решать, куда я буду поступать, я взяла справочник для поступающих в вузы, наугад открыла его и первое, что увидела, был факультет звукорежиссуры в Гнесинском институте. И вопрос был решен.

Ольга Мошкова

Маша Богомолова: Меня побудила любовь к музыканту. Я не хотела быть просто поклонницей, должна была как-то утвердиться в его глазах. Но это было только начало. На самом деле для меня это тоже было мечтой. Когда я поступила в музыкальное училище, то поняла, что не буду дальше играть на домре, а стану звукорежиссером, хотя мне очень нравилось быть музыкантом.

Ш-М: Где и с кем вы работали последнее время и чем занимаетесь сейчас?

М. Б.: Сейчас работаю в компании "Мета", мы предоставляем аппаратуру для концертов, и поэтому работа бывает самая разнообразная, а также с певицей Ириной Богушевской. В прошлом – работа на концертах группы "Несчастный Случай", на серии премьерных спектаклей "Великая Иллюзия" в театре "Летучая Мышь", участие в записи альбома "Воскресения День" хора Валаамского монастыря, проектов Андрея Денисова, Анатолия Куликова и др.

Ольга Сухачева: Моя постоянная работа – во Дворце молодежи, еще одна часть моей деятельности – запуск разных объектов, инсталляция. Также приглашают на всякие крупные помпезные тусовки, например, "Тэфи", а последней моей работой был "Золотой граммофон" в КДСе.

О. М.: Я сейчас работаю в студии "FM Division". Недавно закончили проект с Александром Ростоцким, композиторитором и продюсером пластинки, которая называется "In an oriental mood" ("Влияние Востока"). Это этнический проект, где очень много восточной музыки. Четыре композиции были написаны замечательным трубачом Юрием Парфеновым. По своему духу он восточный человек, и вся пластинка пронизана орнаментами его импровизаций. Это был очень необычный проект, и я получила огромное удовольствие от работы.

Ш-М: У вас всех музыкальное образование. А как вы считаете, звукорежиссер без музыкального образования имеет право на существование?

М. Б.: Конечно, если он любит музыку и у него есть слух.

О. С.: Музыкальное образование очень облегчает работу – разговариваешь с музыкантом на одном языке. Я чтобы работать звукорежиссером, окончила музыкальное училище. Иногда, например, приходится работать на концертной площадке с оркестром, и на слова "с третьей доли" или "из-за такта" лучше реагировать с осмысленным взглядом.

Ш-М: А удается совмещать – занятия музыкой и звукорежиссуру?

М. Б.: Сначала я совмещала – до 95 года играла в оркестре, работала в музыкальной школе и еще занималась звукорежиссурой, но потом поняла, что нет не только личной жизни, но вообще никакой жизни!

О. С.: А я в училище пошла только для того, чтобы в профессию углубиться, ко мне там и относились иначе. "Красный" диплом выдали со словами: "Ну ладно, вот тебе "красный" диплом, мы знаем, что ты с ним все равно не пойдешь в оркестр играть!" Училась по классу флейты, мне нравилось, но я не музыкант и всегда относилась к этому как к второстепенному занятию. Но если что, могу и в студии подыграть.

Ш-М: А бывали такие случаи, когда приходилось во время записи играть вместо музыканта?

М. Б.: Бывало, однажды пела за девочку, которую записывала. Она одна из этих "однодневок", которая даже выпустила несколько клипов. Отсутствие слуха абсолютное! Была поздняя ночь, часа четыре, наверное. Когда все, включая композитора, окончательно отчаялись, меня спросили: "Маша, ты можешь спеть?" Я сказала: "Могу". Пропела коду, только чтобы закончить это страдание!

Ш-М: С какими музыкальными стилями вы больше всего любите работать?

О. М.: Джаз, блюз.

О. С.: Очень люблю с "живой" музыкой работать, но это так редко бывает!.. Сложно и технически, и финансово. У нас во Дворце много чего не хватает для работы "живых" коллективов, даже когда люди приезжают и хотят работать "живьем", нет возможности. Но вообще это всегда большое удовольствие.

М. Б.: У меня, наоборот, в основном работа с живой музыкой, поскольку мы возим аппарат, как правило, на "живые" концерты. А как-то довелось работать на "Фестивале позитивных вибраций", это "живая" электронная музыка, и, пожалуй, единственная, с которой я работать не могу. Самое главное – непонятно, как это должно звучать, им все нравится, что не сделаешь, все хорошо...

Ш-М: Какова специфика работы с разными жанрами? Можно ли говорить об универсальности звукорежиссера (оставив в стороне, допустим, классическую музыку).

О. С.: Думаю, да, ведь любой профессиональный звукорежиссер слушает фирменную музыку, запоминает, как она должна звучать. Но когда есть выбор, лучше работать с тем, в чем специализируешься.

О. М.: Мне кажется, на концерте это проще, в студии по-другому, там надо очень тонко чувствовать музыку. Но каждый человек сам несет от-

ветственность за свою работу, если он понимает, что это не его специфика, лучше не браться. Бывает, сразу понятно, сможешь ты хорошо записать данного исполнителя или нет. Хотя люди с большим опытом могут работать с любым стилем.

О. С.: В студии, например, легче с экзотическими инструментами, можно подойти, послушать, как они звучат "живьем", понять, как это должно быть. На концертах сложнее, выйдет музыкант с какой-нибудь штукой – кто ее знает, как она должна звучать! Или какой-нибудь восточный, например, индийский инструмент, который просто гудит на одной низкой частоте. В зале он звучит просто как завязка, обрезаешь его, а его тогда и вовсе не слышно.

Ольга Сухачева

Ш-М.: Что для вас звукорежиссура, ремесло, которое иногда превращается в творчество, или творчество, которое становится ремеслом, если, например, музыка не очень нравится?

О. С.: Думаю, все вместе. Потому что на одном вдохновении не выедешь, нужна какая-то основа. В техническом плане всегда сложнее на концерте, в студии более творческая работа, хотя там свои сложности.

М. Б.: Это творческая профессия, с применением технических средств, хотя на концерте звукорежиссер – это больше обслуживающий персонал, задача которого донести музыку до слушателя. В студии он больше создатель, вносит что-то свое, участвует в творческом процессе.

О. М.: На концерте очень важна реакция, в студии больше времени на раздумья.

О. С.: Хотя иногда этого не подумаешь, потому что деньги клиента капают. Бывает, стоят над душой: давай быстрее, деньги... А если ты, не дай бог, начнешь ковыряться, вспоминать, где какая кнопка, такую мину состроят! Так что везде свои сложности.

Ш-М: Будет ли заметна разница между работой, сделанной механически, и той, в которую вы вложили всю душу?

О. М.: Если делать что-либо механически, то лучше вообще не браться.

Ш-М: Чем определяется путь к успеху в этой профессии? Наверное, не только профессиональными качествами, но и личными тоже, ведь самое важное, чтобы с тобой хотели работать.

М. Б.: Наверное, как и в любой профессии, особенно если она не всегда приносит большие деньги. Чтобы ею заниматься и не разочароваться, главное, чтобы она нравилась. Многие врачи, например, работают за копейки, но они ни за что не бросят свою профессию. Они любят ее. Также и здесь. А что качается качеств, это, прежде всего, коммуникабельность.

О. С.: А я бы назвала везение. Или с "теми" людьми нужно встречаться, или "не с теми" не встречаться. Все вращаются в одних и тех же кругах, и если кто-то, кому не нравится, как ты работаешь, начинает всем об этом говорить, это сказывается. Пригласят тебя работать или нет, во многом зависит от мнения других, существует рейтинг. Необходимо, чтобы о тебе говорили хорошо. Когда говорят плохо, гораздо сложнее, ведь никто проверять не будет.

Ш-М: Область, в которой вы работаете, очень подвижная это синтез музыки и техники. Техника быстро развивается, музыка также быстро меняется. Работая в этой области, необходимо постоянно успевать за изменениями. Так в чем же роль звукорежиссера: только успевать за ними или в какой-то степени определять их?

О. С.: Не знаю, как начет того, чтобы определять, хорошо бы успеть. Постоянно приходится что-то читать, изучать какие-то приборы, чтобы быть в курсе дела. Компьютеры, на мой взгляд, для музыки еще недостаточно совершенны, но все развивается, за ними будущее.

Ш-М: Можно ли сказать, что за последние несколько лет стало формироваться новое поколение звукорежиссеров с новым подходом к работе, новыми взглядами, новыми идеалами?

М. Б.: Да, конечно. Мне кажется, предыдущее поколение уделяло профессии больше внимания. Сейчас многие в нее приходят, чтобы просто быть крутыми, сами на гитарах играть не умеют, но зато как при группе. Наверное, это считается престижным. Очень много случайных людей.

О. М.: У таких людей есть даже определенный стиль, какой-то свой имидж, обязательно волосы длинные или хвостик.

О. С.: А по-моему, такие люди были всегда, просто потом они отсеиваются, уходят куда-то еще. А настоящие остаются. Все пробуют себя, а тот, у кого получается, остается.

Ш-М: Правы ли "старики", когда упрекают молодежь за необразованность, наглость и авантюризм в выборе профессии? Ведь сейчас каждый, имеющий домашнюю студию, может назвать себя звукорежиссером, не стремясь при этом получить профессиональное образование.

О. С.: Да, это так, но в этом нет ничего плохого. Просто те из них, кто останется, будут на более высоком уровне. Но это вечные проблемы отцов и детей. На самом деле сейчас все, как было и раньше. Только те, кто раньше были молодыми, сейчас смотрят на все по-другому. Пусть лучше вспомнят себя молодыми!..

М. Б.: Были такими же наглыми и такими же авантюристами.

Ш-М: Сейчас гораздо больше возможностей учиться и работать на хорошей технике, чем это было, скажем, лет 15 назад. Стал ли при этом короче путь к мастерству, или мастерство – это нечто другое, чем просто освоить какую-то технику?

Маша Богомолова

О. С.: Сейчас, конечно, гораздо легче. Вспоминаю свой первый институт, боже мой, что там было! Раритетный пульт, вывезенный с Ленфильма, из какой-то ценной породы дерева, громадный такой, четырехдорожечный. Разумеется, наша профессия – не только техника, это еще творчество, что-то должно быть внутри. В одних и тех же условиях создаются

совершенно разные вещи, кто-то делает так, а кто-то по-другому. Вообще это спорный вопрос, может быть, хорошая техника даже ухудшает.

Ш-М: И анекдот "ты сыграй гамму, а я сам нарежу" все больше становится похож на правду.

О. С.: Да, но все же техника не определяет успех, потому что это всегда слышно. Сейчас вот появился хороший прибор Intonator, который тебе все чуть ли ни в пределах октавы сделает, но где душа?!

М. Б.: В любом случае настоящие профессиональные музыканты, всегда останутся.

О. С.: Иногда записи, сделанные "на коленке", записанные всем коллективом сразу, звучат лучше, чем в студии, где может потеряться энергетика. Может быть, поэтому многие сейчас пытаются делать концертные записи, там есть отклик от зала. Может быть, как раз будущее за этим.

М. Б.: Так и есть, на концерте музыкант каждый раз выступает по-новому, с душой, и на записи все это фиксируется.

О. М.: Музыкант, который замечательно играет на концерте, может оказаться не студийным человеком, ему будет тесно, все не так. Просто он привык выкладываться на сцене, а тот, кто больше привык к студии, сможет лучше проявить себя там.

Анна Сиротина

Ш-М: Известных женщин-звукорежиссеров можете назвать?

О. М.: В кинематографе есть знаменитый звукорежиссер Екатерина Попова. Среди ее работ известен фильм "Кин-дза-дза". Очень интересное звуковое решение картины. А Шиннед О'Коннор (Sinead O'Connor), например, сама продюссировала и режиссировала некоторые свои альбомы.

М. Б.: На Западе женщин-звукорежиссеров много, и это никого не удивляет.

Ш-М: Вы ходите на концерты как зритель или только когда работаете?

О. С.: Хожу, только не покупаю билет за деньги. При таком обилии знакомых... Я единственный раз пошла с подругой на концерт Патриции Каас за деньги. Мы сидели на каком-то верхнем ряду, где ничего не слышно и не видно. Это тоже специфика концертного звукорежиссера, который привык сидеть на самом лучшем месте и все слышать, иначе появляется дискомфорт.

Ш-М: Когда слушаете музыку, можете абстрагироваться от профессии?

О. М.: Да, у меня получается.

М. Б.: Когда просто слушаю любимую музыку, могу, на концерте абстрагироваться от профессии очень трудно.

О. С.: Не просто трудно – невозможно. Все равно слушаешь не так, как обычный человек. Слышишь, как играет барабанщик, как что звучит... Как-то раз со знакомым слушали одну запись, я говорю: "Классно здесь барабаны звучат, малый такой". Он спрашивает: "Какой малый?" Может быть, мы несчастные люди, уже не воспринимаем музыку целиком.

Ш-М: С кем и где хотелось бы поработать?

М. Б.: С "Хиль и сыновья", я с ними несколько раз работала на случайных концертах, но они в основном играют по клубам. От них исходит потрясающая энергия, вот с кем бы я действительно хотела поработать.

О. М.: А мне хотелось бы поработать на американской или французской студии, даже не поработать, а просто посмотреть, может быть, чему-нибудь научиться, ведь у них совершенно другой подход. В Мюнхене есть звукозаписывающая компания ECM, где главный продюсер Манфред Эйхер. Эта компания в основном работает с самыми разными стилями джазовой музыки – и авангардной, и традиционной. Вот где действительно хотелось бы побывать.

Ш-М: Проработав какое-то время в этой сфере, чувствуете ли вы, что нашли себя? Или, может быть, когда-нибудь смените профессию?

О. С.: Больше я ничего не умею. Но в рамках нашей профессии столько всего нового, я просто не успеваю меняться... Но если меня отовсюду выгонят или если я оглохну, то могу работать водителем – я очень люблю ездить.

М. Б.: Если бы пришлось поменять профессию, я бы стала египтологом. Но это скорее хобби. Сменить профессию означает еще и окончить энное количество институтов.

О. М.: Мне нравится абсолютно все, что я делаю, я себя нашла. Но когда не получается, тогда не нравится ничего. Думаю, что сменю профессию только если когда-нибудь сильно разочаруюсь.

Ш-М: А часто бывают разочарования?

О. М.: Бывает даже депрессия, если что-то не получается, и при этом я понимаю, что сама виновата. Но вообще существует такая зависимость – чем более профессиональная группа, тем меньше возникает проблем в отношениях.

О. С.: Часто бывают условия, при которых просто невозможно что-то хорошо сделать. Часто приезжаешь на концерт, а там аппарат такой, что гордишься, если вообще что-то как-то играет. Я бы сказала, что зачастую концертные условия можно приравнять к боевым, как на передовой.

Ш-М: Психологически тяжелая профессия?

О. С.: Очень тяжелая. Просто на концерте всегда больше людей, больше мнений, у каждого свой взгляд.

О. М.: И каждый считает свои долгом его высказать.

О. С.: Далеко не всегда на концерте можешь сделать то, что хочешь. А бывает понимаешь, что что-то нужно было сделать, но поздно – песня уже кончилась. Но иногда я остаюсь собой довольна. Это просто счастье, когда все всем довольны, когда сама с удовольствием слушаешь.

М. Б.: Главное, чтобы понравилось мне самой, а не другим. В основном собой я остаюсь недовольна, потому что всегда знаю свои ошибки. Иногда музыканты на сцене такого "нарулят", что приходится переделывать вместо того, чтобы создавать какую-то картину. Это часто происходит.

О. С.: От самих музыкантов в большей степени зависит звук – в одних и тех же условиях, на одних и тех же инструментах одни играют хорошо, другие плохо. Энергетика музыкантов – это очень важно.

Ш-М: И последний вопрос: есть какая-нибудь профессиональная мечта?

О. С.: Наверное, как таковой мечты нет, просто хочется как можно чаще испытывать удовлетворение от выполненной работы, но для этого нужно очень много условий.

М. Б.: Есть мечта отработать хотя бы один концерт с Кузьминым – из наших это мой любимый музыкант. А вообще-то, почаще уходить с работы с чувством, что все получилось.

Вопросы от "Шоу-Мастера" задавала Анна Сиротина

Концерт 30 лет "Машине Времени"

Как раз перед главным политическим событием ушедшего года в "московской песочнице", по образному выражению Н. Михалкова, произошло одно из главных шоу-событий - юбилейный концерт группы "Машина Времени". Несмотря на то, что любопытная там была политическая возня, наше дело - звук. Расскажем, как было сделано то, что сделано.

Аппарат EAW предоставила компания "Звуковое агентство", с которой я сотрудничаю давно, в том числе и в других проектах. В "Звуковом агентстве", пожалуй, самые грамотные на сегодняшний день специалисты, поэтому не было необходимости оговаривать конфигурацию PA системы и присутствовать при ее монтаже и предварительной настройке.

Зал, известно, крайне сложный для озвучивания, поэтому система состояла из трех частей со своими контроллерами и эквалайзерами:

1 – для "стоячего партера";
2 – основная часть, в свою очередь состоящая из двух: "дальнобойной" и средней зоны;
3 – "delay" – направленная на балкон.

Принимая систему, я прослушал любимую фонограмму и убедился, что предварительная настройка силами компании была проведена хорошо, время задержки выставлено точно – никаких "двоений" не наблюдалось. В основной и "партерной" частях системы фонограмма показала некоторое излишество низа и недостаточную "прозрачность", которая была связана не с завалом ВЧ, а с неточно отстроенной серединой в диапазоне 800 Гц – 2 кГц. Низ был скорректирован процессором, а середина поджата EQ. Тот же диапазон середины пришлось подкорректировать и на системе "delay".

После этого FOH-инженер Кирилл Каратаев подключил обработку. Несколько слов об общей идеологии. Чтобы получить плотный, хорошо сбалансированный звук, предпочтительно использовать больше динамической обработки и меньше "временной", чем наоборот, что часто бывает. Музыку такого рода тем более не стоит перегружать реверберацией, хорусами, фленжерами и проч. Акустическая сложность зала, в свою очередь, ограничивает эти возможности, поскольку время естественной реверберации и так велико.

Использовались всего три прибора эффектов: Lexicon PCM-80, SPX-990 и Roland delay. На Lexicon пресетный Concert Hall – без комментариев, SPX-990 был целиком отдан барабанам – с возвратом на барабанную группу. Работали два пресета – № 13 и 19, они так и подписаны: Bright Snare И Big Snare. Время задержки на Roland регулировалось идеально.

О динамической обработке – несколько подробнее. До сих пор так и не решен вопрос о терминологии: как называть – по-английски или по-русски? Предлагаю, когда речь идет о барабанах, называть по-английски, поскольку общепринятых русских названий для некоторых предметов барабанного набора нет вовсе. В скобках в некоторых случаях укажем русские названия.

В данном случае через "динамику" пропускалось почти все, за исключением клавиш и Digitech Vocalist, которым пользовался Петр Подгородецкий. Компрессоры BSS предпочитаю из-за максимального соотношения "функциональность/простота управления". Гейты – Drawmer. Итак, поканально: kick (бочка) и snare (малый) – на каждый по паре компрессор-гейт. Причем, именно в таком порядке, т. к. гейт после компрессора работает значительно точнее, а заодно уменьшает шумы сильно "зажатого" компрессора. Rack-

toms и floor-tom – на каждый по такой же паре, и все они вместе с "overheads" ("тарелочными" микрофонами) были отправлены в стереогруппу, в разрыве которой стоял еще один BSS компрессор, включенный в режиме stereo-link. Такое обилие обработки на барабанах позволило избавиться от досадного "выпадения" какого-нибудь тома из общей картины и получить очень плотный звук.

Гитары были также закомпрессированны; на бас – лучше всего dbx-160 в режиме overeasy. Вокалы тоже не обошлись без компрессирования, к тому же со включенным деэссером.

Учитывая акустические особенности зала, на всех компрессорах была "отпущена" атака. Узнаваемость человеческим слухом того или иного звука в многом зависит от атаки. В таком гулком зале атака сильно размыта, и для ее подчеркивания время атаки на компрессорах надо ставить больше – тогда на первый импульс компрессор не успевает срабатывать, тем самым подчеркивая атаку. Таким образом, при грамотном использовании динамической обработки можно добиться гораздо большей прозрачности, чем накручивая верха на эквалайзерах пульта.

Несколько слов о настройке инструментов. Пульт Soundcraft Series 5 – с очень развитой коммутацией, эквализацией, фильтрами и индикацией. Если вам такой попадется – не пренебрегайте ничем. Собственно, дальнейшее относится к работе на любом пульте. Итак: внимательно следите за индикаторами, не перегружайте ячейки, сумматоры групп и сумматор Master. Не забывайте подправлять Gain, после того как настроили EQ. (Если имеется мониторный пульт, чтобы регулировкой Gain не сбивать мониторный баланс). Чтобы не перегружать сумматоры, двиньте фейдеры групп и Master чуть дальше отметки 0 дБ (+3 – +5 дБ), а по индикаторам держите не более 0 – +3 дБ. По возможности избегайте физических групп, пользуйтесь группами VCA. Смелее используйте обрезные фильтры, включайте их (если они перестраиваемые) везде, таким образом вы значительно уменьшаете интермодуляционные искажения. К примеру, те же бочку и бас можно спокойно обрезать снизу до 40–50 Гц, сверху до 10 кГц без ущерба для общего звука; малый барабан, томы – снизу до 100 Гц, сверху до 12 кГц. Тот же диапазон можно оставить и для гитар, и для вокала с небольшими нюансами наверху и т.д.

Не увлекайтесь эквализацией на ячейках, лучше правильно поставьте микрофон. Справедливости ради скажу, что последнее относится к традиционной музыке и "живым" звукам, если же вы работайте с чем-то неординарным – наоборот, смелее используйте EQ – можно даже включать их последовательно (да простят меня строгие инженеры, которые сразу подкинут вопрос о фазочастотной характеристике и о том, как она влияет на звук). При этом, правда, сначала надо для себя решить, что является традиционным, а что – нет. На описываемом концерте МВ эквалайзеры гитар и вокалов (!), кроме Подгородецкого, были выключены вообще.

Если на таких пультах индикаторы уровней ни в каком месте звукового тракта не будут "краснеть", вы получите чистый, разборчивый не раздражающий звук.

Напоследок о том, как можно обойти проблему, возникающую из-за слишком громкого мониторинга на сцене, предпочитаемого некоторыми музыкантами. Известно, что гитара во многих командах – самый неуправляемый инструмент. (Это зависит от управляемости самого исполнителя). "Машина Времени" не исключение. (Покрасневшие от перегрузки уши исполнителей тому подтверждение). Громкость гитар на сцене из комбов настолько велика, что если давать их в mix с расчетом "добивания" до балконов, то танцевальному партеру не поздоровится. Поэтому в основной mix гитары шли с сильно заниженным уровнем, но при помощи свободного aux они раздавались в нужной пропорции в Matrix mix, откуда сигнал подавался на дальние системы и на балконные "delay" системы.

Для решения этого "гитарного вопроса" пришлось проявить некоторую изобретательность, все же остальное, как видите, все было сделано достаточно стандартно, но тщательно.

Дмитрий Сухин, звукорежиссер "Машины Времени"

Музыкальное программирование эфира радиостанций

В этом году исполняется десять лет музыкальному коммерческому радиовещанию в России. С одной стороны, это немного, чтобы можно было говорить об уже сложившейся русской школе музыкального программирования (которая, кстати, все свои базовые принципы взяла из североамериканской школы), но, с другой стороны, этого вполне достаточно, чтобы подвести основные итоги и дать общие рекомендации, подходящие в принципе для любой радиостанции.

Я не буду останавливаться на общих вопросах организации музыкального эфира (это тема отдельной статьи) ограничусь только вопросами программирования.

Итак, с чего же начинается музыкальное программирование? Оно начинается с определения формата вашего радио и целевой аудитории.

Формат – это стиль радиопрограмм, призванный удовлетворить вкусы определенной целевой аудитории.

Не останавливаясь на частностях, назову лишь основные форматы:

Информационное, или общее радио. К этой категории можно отнести радиостанции, на которых преобладают информационные выпуски и художественно-литературные программы. Музыки здесь не более 10–15 %. Такие радиостанции вещают в основном в ДВ, СВ и редко в УКВ и FM диапазонах.

Музыкальное радио. Оно на 90 % специализируется на трансляции музыкальных программ, являясь как бы "живым магнитофоном" с многомиллионной аудиторией. В свою очередь музыкальное радиовещание характеризуется достаточно большим количеством специальных форматов и их разновидностей. В качестве примера приведу лишь основные форматы в общепринятой во всем мире американской классификации:

- CHR (Contemporary Hit Radio) – современные хиты (целевая аудитория – 15–28 лет);
- AC (Adult Contemporary) – современная музыка "для взрослых" (целевая аудитория – 25–35 лет),
- Dance – молодежная танцевальная электронная музыка (целевая аудитория – 14–24 года);
- Oldies – ретроформат (целевая аудитория – 35 лет и старше),
- специфические форматы, рассчитанные на достаточно узкую аудиторию (рок, альтернативный рок, мейнстрим-рок, рэп (урбан), фолк, кантри и т. д).

Следует принять во внимание тот факт, что приведенная выше классификация достаточно условная. Чистых 100%-ых форматов в России в отличие от США пока не существует, хотя уже намечается активный процесс узкого форматирования эфира.

Теперь – целевая аудитория.

Вы должны себе четко представлять, на какую публику рассчитана ваша программа. При этом основным критерием должен быть в первую очередь возраст слушателей, а потом уже социальный состав. Допустим, вы выбрали публику от 25 до 35 лет и, соответственно, формат AC.

Следующий этап – чистая математика:

Вы определяете соотношение русско- и нерусскоязычной музыки в эфире. Предположим, остановились на варианте 50 на 50.

Потом вы должны себе четко представить, какую музыку ваш слушатель хотел бы слушать больше: песни категорий "золотой фонд" или хиты сегодняшнего дня. При этом следует помнить, что часть песен, "прогремевших" в 1999 году и чуть раньше, вполне можно отнести к "золотому фонду". Для простоты опять же остановимся на варианте 50 на 50, т. е. 50 % – "золотой фонд", 50 % – горячая ротация. При этом под "горячей ротацией" понимается небольшой объем последних, самых свежих хитов как русско- так и, допустим, англоязычных, наиболее любимых вашей целевой аудиторией.

Приступим к определению категорий "золотой фонд". Психологи считают, что музыкальные вкусы человека формируются в возрасте от 10 до 20 лет. Потом они могут меняться, но не кардинально. Проводим элементарные математические расчеты и выясняем, что песенные пристрастия нашей целевой аудитории (которой, напомню, от 25 до 35 лет) формировались в 80-х годах. Песни именно этого времени должны составлять как минимум половину нашего "золотого фонда". Вторую же половину составят песни 90-х, отвечающие (внимание, это очень важно!) не эстетике 80-х, а современным вкусам целевой аудитории, сформированным на основе эстетики 80-х.

Нормальный современный, психически здоровый человек в возрасте от 25 до 35 лет никогда не живет прошлым. Ему приятно время от времени вспомнить юность, но потом он снова возвращается в сегодняшний день. Именно поэтому в формате AC очень важна активная ротация. Говоря другими словами, человек хочет слушать горячие хиты, но отвечающие его вкусам, песни без особых крайностей. В нашем случае это должны быть не "Отпетые мошенники" или "Стрелки", а Леонид Агутин, Валерий Меладзе, Анжелика Варум, Лариса Долина. Музыкальный материал активной ротации распределяется на несколько категорий: новинки, самые горячие

хиты, "постепенно остывающие" хиты (песни, которые начали надоедать, но еще слушаются с удовольствием).

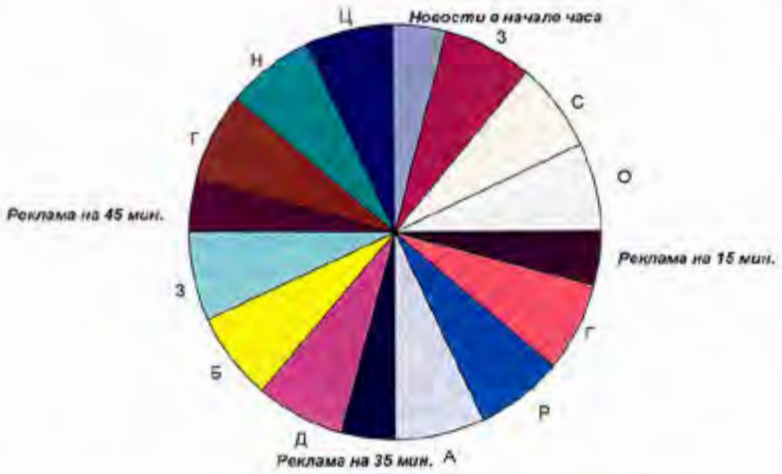
Присваиваем категориям буквенную идентификацию. Сначала русскоязычным песням. Например:

- О – горячие хиты;
- Н – новинки;
- Р – "остывающие" хиты;
- З – "золотой фонд" 80-х;
- Д – "золотой фонд" 90-х;

Точно так же поступаем с англоязычным музыкальным материалом:

- А – горячие хиты;
- Б – новинки;
- Ц – "остывающие" хиты;
- Г – золотой фонд 80-х;
- С – золотой фонд 90-х.

Составляем стандартную часовую сетку, принимая во внимание тот факт, что с тремя рекламными "окнами" по 3 минуты каждое на 15-й, 30-й и 45-й минутах и с трехминутным выпуском новостей в начале часа у нас получается около 12 песен:



Данная схема достаточно условна (ведь в обычном эфире есть игры, есть специальные программы, рубрики и т. д.), но она очень близка к реальности и полностью отвечает принятым выше за основу принципам 50/50.

Теперь необходимо высчитать, сколько песен надо иметь в каждой категории, чтобы они звучали с необходимой частотой. Например, нужно, чтобы песня из категории "русский "золотой фонд" 80-х", т. е. категория "З", повторялась в эфире с частотой 4 дня и 6 часов. В музыкальных сутках 24 часа, в каждом часе по 2 позиции для песни категории "З". Считаем: 48 позиций в сутки х 4,25 дня = 204 песни.

Затем – горячая ротация. Нужно, чтобы песни из категории "русские горячие хиты", т. е. из категории "О", появлялись в эфире четыре раза в день. В музыкальных сутках 24 часа, в каждом часе по 1 позиции для песни категории "О". Считаем: 24 позиции в сутки: 4 раза в день = 6 песен всего! (каждая песня будет повторяться каждые 6 часов). Таким же образом рассчитывается количество песен во всех категориях. Надеюсь, читателю вполне по силам подсчитать, сколько песен в сумме должно быть в фонотеке радиостанции при вышеперечисленных условиях. Для свободы маневра и решения ряда художественных задач при редактировании плей-листа песен категорий "золотой фонд" должно быть процентов на 20 больше, чем получается при голом арифметическом расчете.

Заканчивая математическую часть, хочу подчеркнуть, что частоту повторяемости песен в эфире, их соотношение в часовой сетке определяет директор программ (или музыкальный редактор или даже президент компании, бывает и такое), опираясь, в первую очередь, на результаты предварительных исследований музыкального рынка (в идеале), включающие, кроме всего остального, информацию о среднем времени прослушивания программы "за один присест", а также на свое ощущение эфира, основанное на знаниях особенностей своей целевой аудитории.

Кроме этого, к примеру, чтобы песни категорий "горячей ротации" не повторялись каждый день в один и тот же час, существует специальная технология, носящая английское название kick. Подобных приемов музыкального редактирования много, но описание этих тонкостей не входит в задачу автора статьи, поэтому идем дальше.

Покончив с математикой, приступаем к художественной части, т.е. непосредственно к музыкальному материалу:

Подбираем необходимое количество песен в каждую категорию, руководствуясь критериями формата.

На каждую песню заводим карточку, в которой кроме названия песни, ее исполнителей и авторов, общего времени звучания, времени звучания вступления и т. д. указываем целый ряд художественных характеристик произведения, таких как энергетика, настроение, темп, текстура (плотность музыкальной ткани песни), мужской или женский вокал, ограничение на звучание в определенное время суток и тому подобное.

Определяем набор художественных правил ротации, таких как допустимая частота повторяемости песен одного и того же исполнителя, ротация по времени суток (если сегодня песня звучит утром, то через четыре дня – днем, а еще через четыре – вечером и т. д.), соотношение и порядок звучания женских и мужских голосов и т. д. Таких правил не очень много, но именно они определяют легкость восприятия вашего эфира.

Приступаем к последней фазе создания музыкальной программы, а именно к формированию плей-листа, или списка, в соответствии с которым ведущий музыкальных программ будет ставить песни в эфир. Для этого музыкальные редакторы прибегают к услугам специальных компьютерных программ. В Москве большинство радиостанций работает на двух программах: Selector и Powergold, которые используют похожие подходы при программировании.

Все операции, перечисленные в математической и художественной части, переносятся в компьютер, т.е. задаются параметры ротации музыкального материала. На основе этих параметров компьютер запускается в режим автоматического программирования. После создания проекта плей-листа последний доводится музыкальным редактором вручную до некоего совершенства (с его точки зрения). Программа готова, плей-лист можно отдать в руки ведущему и выпускать его в эфир. Удачи вам, коллеги!

Андрей Бубукин, директор вещания "Авторадио – Народная марка"

Полезные советы от Джоффа Оливера

"Художник голоса" – персональный взгляд

Диктор, или "художник голоса" может стать вашим другом или врагом. Он способен полностью уничтожить ваш сценарий или исправить допущенные вами ошибки и превратить его во что-то вами не сочиненное, но вполне приличное. Он может помочь получить награду за сценарий провалить его или нет. Но вы, будучи продюсером, автором, режиссером, звукорежиссером, держателем счета или клиентом (особенно клиентом!) можете достичь того же сами. Если вы заказываете дикторов из общеизвестного "звездного" списка, не забудьте, что многие из них имеют довольно бледные, невыразительные голоса. Оставаясь невидимыми для телезрителей, они могли бы стать самим Джо Блоггсом! Но увы, зачастую актеры заэкранного бизнеса далеко не так опытны, как Джо Блоггс, и вы рискуете потерять много времени и денег, а вашему клиенту придется восстанавливать свой имидж в клубе любителей гольфа. Правда, мы должны тут же признать, что все же есть небольшое "телевизионное меньшинство" среди штатных "характерных" актеров, кто чрезвычайно талантлив в озвучении. Если же у вас есть друг – безработный актер, найдите время для его серьезной тренировки, прежде чем пригласить его на озвучание. Что бы стать хорошим специалистом озвучания, мало иметь красивый голос. Нужен еще и целый комплекс умений, выработанных долгой практикой. Поэтому читайте и запоминайте нижеследующие 40 рекомендаций.

1. Обучитесь опережающему способу чтения текста, чтобы понимать следующее предложение прежде, чем вы его произнесете. Так музыканты умеют читать ноты.

2. Тренируйтесь свободно регулировать общую скорость чтения всего текста или только одного предложения в пределах наносекунд, т. е. очень короткого времени.

3. Играйте с микрофоном, относитесь к нему почти сексуально. Вообразите, что железный микрофон – уникальное человеческое ухо. Уникальное, потому что в этом ухе – секретный сексуальный орган, удобно устроившийся глубоко в нем, привыкший к ласке прикосновения хлопковых тряпочек. С исчезновением 1/4-дюймовых магнитофонов и магнитной ленты в студиях больше не держат таких тряпочек, так что вы должны "совратить" этот орган своим неповторимым голосом. Вы должны убедить микрофон, что только он единственный в мире, годится и любая другая "большая ложь", обычная в любовной игре...

4. Не дышите шумно, произнося слова. Не задыхайтесь между словами.

5. Не "заплевывайте" микрофон. Учитесь у знаменитых стариков – какая превосходная интуитивная техника работы с микрофоном!

6. Вы должны уметь взять нужное дыхание, тембр и скорость чтения строго в точке "входа в запись".

7. Обучитесь играть словами и временем их произнесения в гармонии с сопровождающей музыкой и шумами или на контрасте с ними. Удлинение только одного слога иногда может сделать "погоду".

8. Руководствуйтесь условными обозначениями и шторками на экране – запомните их. Научитесь читать таймкод и одновременно произносить текст.

9. Иногда нежно ласкайте слоги слов.

10. Балуйтесь устной "любовной" игрой с сотрудниками студии, режиссером и продюсером. Только не мните себя "большим актером". Мы работаем все вместе. Мы – команда.

11. Не пижоньте, говоря, что лучше было согласиться на сезон в Стаффорде, чем прозябать здесь на каком-то озвучении.

12. Научитесь продолжать чтение, даже если продюсер шепчет вам по связи в наушники свои инструкции, а звукорежиссер просит, чтобы вы игнорировали продюсера.

13. Продолжайте невозмутимо читать, даже если вы слышите очень задержанное эхо вашего голоса в наушниках.

14. Не устраивайте скандал, если звукорежиссер признается, что забыл сделать запись последнего дубля, даже когда все вокруг сокрушаются, что это был лучший из всех 72 предыдущих дублей... Почему бы вам не сделать это хорошо еще раз?

15. Вспомните, что вы когда-то учили латынь. Тот, кто озвучивает медицинские и технические комментарии и закадровые голоса на латыни, получает в 3 раза больше от нормальной почасовой ставки! Только не говорите продюсерам, что это сказал Вам я.

16. Съешьте что-нибудь перед сменой записи, но без чеснока! Пожалейте актера, который будет работать в дикторской кабине после вас. Уносите свои пепельницы с собой. Также хороший тон – уносить пустые банки и бутылки. Не ждите, что штатный ассистент студии помчится со всех ног за закуской для вас. Если вы попросили сделать это для вас, дайте своему доброму спасителю на это деньги и не забудьте о чаевых.

17. Не пейте часто бесплатный кофе студии – это разводит сырость.

18. Не пейте газированную минеральную воду – пейте простую. Нет ничего хуже, чем открыть фейдер микрофона и услышать бульканье пузырей в вашем желудке.

19. Не носите звенящую, шуршащую бижутерию.

20. Не носите громко тикающие часы.

21. Хорошо иметь не "клацающие" зубные протезы.

22. Хорошо иметь бесшумный кардиостимулятор.

23. Застрахуйтесь от несчастного случая, если вдруг в студии что-то "взвоет" и это разорвет ваши барабанные перепонки. Получив страховку, утешайтесь тем, что в будущем вы сможете работать продюсером.

24. Не носите нейлоновые рубашки.

25. Не носите кожаные брюки, жакеты и прочее.

26. Не думайте, что сотрудники студии обязаны отвечать на звонки адресованные вам, и принимать сообщения на ваш мобильный телефон.

27. Поймите, что вы заказаны на работу в течение целого часа.

28. Имейте храбрость сказать вашему агенту все относительно любых несоответствий или моральных издер-

жек. Дайте ему понять, что Вы не были приглашены для неподходящих работ.

29. Приезжайте вовремя, предпочтительно на 10 минут раньше. Никто не виноват, что у вас работа в двух разных местах и вы должны проехать полгорода, чтобы попасть в студию.

30. Наслаждайтесь работой. Не будьте агрессивны – вам не нужна язва.

31. Будьте скромны. Как специалист озвучения, вы зарабатываете за час гораздо больше, чем курьер за две недели.

32. Хорошо иметь в запасе несколько хороших анекдотов, но выбирайте время их рассказа очень тщательно. Подарите клиенту смешную байку о какой-нибудь знаменитости, которую он сможет пересказать уже от себя на званом обеде. Таким образом вы укрепите его имидж, и вас будут приглашать снова и снова. До тех пор, пока ваши истории не иссякнут...

33. Не забывайте, что мы действительно любим вас всех (ну, хорошо, некоторых из вас). Половина прелести нашей работы состоит в добром подтрунивании над уважаемыми "художниками голоса". Наше общение, состоящее из серьезных обсуждений и простой болтовни, украшает день. И когда вы делаете что-нибудь блестяще, все мы чувствуем с внутренней удовлетворенной улыбкой, как удивительна и прекрасна эта работа!

34. Большинство студий теперь делает записи в "цифре". Это означает, что шумы вашего тела больше не маскируются старым, добрым шипением аналоговой 1/4-дюймовой ленты.

35. Одевайтесь соответственно. Многие студии уменьшили приток свежего кондиционированного воздуха к дикторской кабине, так что там бывает просто жарко. (Ведь теперь нет никакой шипящей ленты, которая маскировала бы шум воздушного потока).

36. Если вам послали сценарий заранее, по крайней мере прочтите его перед сменой.

37. Не просите, чтобы студия "кормила" счетчик времени стоянки вашего автомобиля. Положите в машину достаточно денег, чтобы оплачивать незапланированные задержки в студии. В конце концов, доехать до студии можно на автобусе или поезде.

38. Не сморкайтесь в микрофон. Хороший микрофон может стоить до 2000 фунтов стерлингов. Прямо нацеленный выдох через нос может разрушить микрофон (особенно если ваш выдох разрывает носовой платок). Хотя бы предупредите звукорежиссера о своем намерении...

39. Не вставайте и не прогуливайтесь вокруг кабины между дублями, пока вы не научились возвращаться точно в то же самое положение перед микрофоном.

40. Переворачивайте страницы тихо. Учитесь у стариков. Они могут прочесть "Нью-Йорк Таймс" от корки до корки, не издав ни единого шороха.

Было бы интересно услышать мнение других специалистов о проблеме, которую мы затронули.

Пишите нам по e-mail: geoff@sound.co.uk

Джофф Оливер
Geoff Oliver. Managing Director.
The Sound Company Ltd. London.

Перевод Владимира Виноградова

Редакция благодарит автора статьи директора менеджмента этой компании г. Джоффа Оливера за любезное разрешение перевести и опубликовать ее.

От моно к DVD – Audio (из записок реставратора)

Часть третья

ПСЕВДОКВАДРО(ТЕТРА)ФОНИЯ

У некоторых звукорежиссеров слово "псевдо" часто вызывает скептическую улыбку. Но еще чаще – пренебрежительное и уничижительное отношение ко всему, что имеет в своем начале это слово. При этом звукорежиссеры почему-то забывают или не принимают во внимание тот факт, что все процессоры пространственной обработки, применяемые при записи или мастеринге, на своем выходе имитируют псевдо стерео(квадро)фоническое звучание. Только одни устройства это делают очень хорошо, а другие почти примитивно.

Производители квадро-комплектов бытовой аппаратуры предлагали "счастливым" обладателям квадрофонических комплексов возможность "прослушивания любых стереозаписей в режиме псевдоквадро". "При прослушивании высококачественных записей у слушателя должна возникнуть полная слуховая иллюзия пространственного звучания и все те слуховые ощущения, которые он испытывал бы, находясь в концертном зале или студии". Формирование сигналов для тыловых громкоговорителей из стереоисточника производилось двумя способами.

Первый способ:

- на Левый задний – подавать сигнал суммы (A+B)
- на Правый задний – сигнал разности (A-B)
- (Сигналы, уже знакомые вам по работе СРП).

Но это несерьезно! Человек не может воспринимать и декодировать такие сигналы независимо от того, звучат ли они по фронту, слева, справа, сзади, сверху или снизу.

Второй способ:

- на Левый тыловой – подавать первый сигнал разности (A-B);
- на Правый тыловой – второй сигнал разности (B-A).

Этот способ можно проверить. Смущает только наличие двух знаков "минус" в преобразованиях стереосигнала. Можно было бы воспользоваться только сигналом одного разностного преобразования. Потому что, если сравнить между собой A-B и B-A последовательно как два моносигнала, разницу на слух между ними вы не обнаружите. Стараясь быть непредвзятым, в аппаратной первой студии "собираю" вторую схему, используя прецизионно изготовленные инженерами фирмы Telefunken два профессиональных суммарно-разностных преобразователя на трансформаторах. Включаю прекрасную с художественной и технической точки зрения фонограмму и слушаю. Первые же часы прослушивания этой, а потом и других стереофонограмм в варианте псевдоквадро на многие годы отбили у меня желание продолжать это делать по двум причинам.

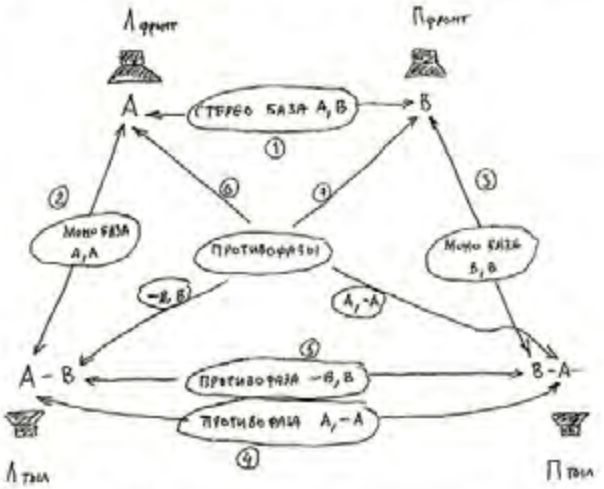
Первая причина – звуковое поле, создаваемое громкоговорителями при псевдоквадро (рис. 8).

Фронт. База № 1 – стереофоническая. Громкоговорители Л и П воспроизводят стереосигналы А и В фонограммы один к одному.

Левая сторона. База № 2 – монофоническая. Создается сигналом А из Левого фронтального и сигналом А из (А – В) Левого тылового.

Правая сторона. База № 3 – монофоническая. Создается сигналом В из Правого фронтального и сигналом В из (В – А) Правого тылового.

Тыл. База № 4 – противофазная. Создается сигналом А из (А – В) Левого фронтального и тем же самым сигналом, но в противофазе – А из (В – А) Правого тылового.



Тыл. База № 5 – противофазная. Создается сигналом в противофазе – В из (А – В) Левого тылового и тем же самым сигналом В из (В – А) Правого тылового.

База № 6 – противофазная диагональ. Создается сигналом А Левого фронтального и тем же самым сигналом, но в противофазе – А из (В – А) Правого тылового.

База № 7 – противофазная диагональ. Создается сигналом В Правого фронтального и тем же самым сигналом, но в противофазе – В из (А – В) Левого тылового.

При такой схеме преобразования стереосигнала в псевдоквадро слушателя насильно помещают в искусственно созданную и принудительно навязанную звуковую среду, сформированную из одновременно звучащих на разных базах сигналов: одного стереофонического (фронт), двух монофонических (стороны) и четырех противофазных (две по диагоналям и две по тылу). Но всего этого мало! Слушатель, находясь в этом поле, одновременно как бы "зажат" между двумя плоскими, различными по спектру акустическими стенками: первая – по фронту с полноценной звуковой информацией фонограммы, вторая – по тылу практически с полным отсутствием низких частот, что противоестественно для акустики натурального концертного зала или студии.

В диффузном поле естественной акустической среды (концертный зал или храм) хаотически меняющиеся соотношения интенсивностей и фаз не только передают ощущения о размерах и объеме помещения, но усиливают положительное эмоциональное восприятие всего увиденного и услышанного. Слушатель ощущает прилив сил, у него праздничное, приподнятое настроение. Еще долго его не покидает ощущение внутренней успокоенности. Противофаза – не только художественно-техническая, но и аудио-экологическая проблема. Последнюю почему-то редко принимают во внимание. Звукорежиссер (и слушатель тоже), проводящий много времени в среде искусственно создаваемого диффузного поля с большим количеством не хаотически меняющихся, а постоянно присутствующих противофазных сигналов, наоборот, испытывает чувство угнетения, внутреннего беспокойства и дискомфорта. Он быстро устает, появляются беспричинные головные боли. Я воспринимаю противофазу так, как будто меня (при нормальном зрении) принудили надеть и постоянно носить очки с очень большой диоптрией: головокружение, усталость зрения, ослабление внимания. В этой псевдоквадрофонической акустической среде из-за непринятия мер по стабилизации локализации стереофонограммы по фронту источники, записанные в стереооригинале "Влево" и "Вправо", начинают временами самопроизвольно метаться по базам, кружиться вокруг или над головой. И это не только мои личные ощущения. Многие знакомые филофонисты рассказывали мне о точно таких же ощущениях при прослушивании в домашних условиях стереозаписей в режиме псевдоквадро.

Вторая причина – оптимальное место прослушивания. Я пытался представить себя на месте большинства слушателей – филофонистов, никогда не бывавших ни в Большом зале Московской консерватории, ни в Большом театре, и, следовательно, не слышавших их прекрасную натуральную акустику. Но особое искусство – AUDIO изначально приучило всех нас слушать музыку (независимо от того, классическая это музыка всех форм и жанров, поп-музыка или тяжелый рок) из такого места, которого физически ни в концертном зале, ни в студии нет. Для прослушивания квадрозаписей рекомендовалось (цитирую): "располагать все громкоговорители не выше уровня головы слушателя или лучше всего поставить их на пол. Само место прослушивания выбирать ближе к линии тыловой базы, а иногда даже выйти за эту линию, особенно при прослушивании классической музыки или литературно-драматических постановок". Странная ситуация! При покупке квадросистемы заманивали лучшим местом в партере Большого зала консерватории, а когда дорогостоящая мечта появилась в "хрущобе", предлагают или приставной стульчик под балконом в проходе, у самого выхода из Большого зала, или вообще выйти из зала. Конечно, я утрирую. Но это была одна из многих причин, по которой квадрофония (дискретная или матричная) не оправдала возлагаемых на нее надежд – она оказалась неспособной (цитирую) "воссоздать у слушателей атмосферу концертного зала и не привела к заметному повышению качества звучания, которого от нее ожидали". Если в домашних условиях для прослушивания стереозаписей фронтальные мониторы практически всегда удается установить на уровне головы или чуть выше, то тыловые для квадро также, как и для DVD (audio или видео) из-за жилищных условий не всегда удается расположить слева и справа от места прослушивания (просмотра). Чаще всего их подвешивают сзади на высоте как минимум полтора-два метра. В последнем случае оптимальное место прослушивания сдвигается от линии тыловой базы ближе к центру. Мне же хотелось сдвинуться ближе к центру (даже если из-за этого немного изменится локализация источников на боковых базах). По следующей причине: если место прослушивания находится точно по центру на линии тыловой базы и акустические оси этих тыловых мониторов направлены на ваши уши, то любой тыловой фантомный звуковой сигнал начинает звучать над головой или над затылком сзади (если сигнал обработан). Такова уж природа бинаурального слуха! Когда я однажды в 1-й студии ГДРЗ во время репетиции оркестра Ю. Сипантьева "расположил" ударную установку на тыловой базе, то по мере приближения к ней спиной отчетливо возникало ощущение, что моя голова становится частью этой ударной установки. Поверьте на слово, ощущение, мягко сказать, не из приятных, когда твой затылок превращается в бочку. Кроме того, надо учитывать и тот факт, что любой сигнал, раздающийся сзади (особенно, если он появляется внезапно у него повышенный уровень и очень четкая атака звука), воспринимается человеком как опасность. Невольно начинаешь крутить головой или поворачиваться в сторону внезапно возникшего звука. Следовательно и сегодня, особенно при записи для DVD-Audio поп- и рок-музыки, надо постоянно помнить об этом и обращать особое внимание на те музыкальные инструменты (или группы инструментов), которые предполагается "отправлять" на тыловую базу. И обязательно учитывать музыкальную форму и жанр, темп, ритм и даже национальный характер музыки (чтобы не создать музыкальную пародию). А также почаще вспоминать о почти забытом понятии "фоничность" аранжировки. Если при записи фонограммы все это учтено, то оптимальное место при прослушивании дисков DVD-Audio или просмотре "домашнего театра" действительно должно соответствовать рекомендациям.

Хотя в мои служебные обязанности не входило предварительное и обязательное прослушивание всех поступающих на реставрацию фонограмм, приходилось это делать, потому что пришло новое поколение реставраторов. Потом, когда работа стабилизировалась и прослушивание

стало ежедневной привычкой, я возобновил в аппаратной реставрации плановую работу по преобразованию монофонограмм в псевдостерео. А затем и эксперименты с псевдоквадро и псевдоэктафонией (примерно 300 часов звучания). Итог проведенных экспериментов – появление довольно гибкого и эффективного на мой взгляд метода преобразования моно- и стереофонограмм в псевдоквадро. Во-первых, исчезает ощущение "зажатости" между двумя различными по частотному спектру и разорванными по сторонам Фронт – Тыл плоскими акустическими "стенками". Во-вторых, возникает ощущение более убедительного для слушателя единого акустического пространства. Звуковая псевдоквадрофоническая картина строится на имитации привычной для слуха в натуральных акустических условиях некой протяженной, диффузной низкочастотной "подушки-фундамента". При этом сами низкочастотные музыкальные инструменты локализуются по фронту на стереобазе в том же самом месте, где они и были расположены звукорежиссером при записи стереофонограммы. В-третьих, появятся одновременная и четкая локализация как фронтальных, так и тыловых источников (иногда складывается впечатление, что звучит настоящая 4-канальная фонограмма, а не псевдоквадро). Происходит как бы перелокализация сигналов между двумя базами и, следовательно, уменьшается взаимомаскировка одних сигналов другими, а это, в свою очередь, приводит к большей прозрачности звучания. В-четвертых, улучшается аудиоэкологическая совместимость (коэффициент автокорреляции положителен, но близок к нулю), а появляющиеся иногда в исходной стереофонограмме в виде спецэффектов или сверхбазы противофазные сигналы уже не раздражают, а лишь усиливают эмоциональное восприятие. Если вам претит ощущение прослушивания любой музыки (а не только классической) непосредственно в оркестре, уровень тыловых сигналов необходимо уменьшается на 8 -15 дБ. При этом все звуковое действие разворачивается перед вами на более широкой фронтальной звуковой сцене-стереобазе.

В-пятых, взаимно "обогащающая" друг друга информация заметно увеличивает площадь оптимального места прослушивания. (Подтвердилась, но уже применительно к псевдоквадрофонии часто воспринимаемая в штыки информация из литературы, что при псевдостереофонической обработке желаемые эффекты создаются на достаточно большей площади, чем при истинной стереофонии).

ПСЕВДОЭКТАФОНИЯ (6-КАНАЛЬНАЯ АМБИОФОНИЯ)

В первичном поле (концертном зале или студии) прямой звук так или иначе локализуем (в зависимости от места расположения слушателя и исполнителя), а диффузный звук, хотя вообще и нелокализуем, играет более важную роль, чем локализация, в эстетической и эмоциональной оценке услышанного и увиденного (именно это меня так и "сразило" когда-то в 1-й студии). При квадрофонической звукопередаче тыловые каналы уже несут информацию о диффузном поле, но все же она недостаточно полная. Не достает диффузной информации, исходящей из того же, что и прямой звук, фронтального телесного угла, но передаваемой раздельно. Если записать ее на отдельных каналах или попробовать сымитировать при обработке стерео или квадрофонограммы, то при последующем воспроизведении у слушателя еще больше усилится эмоциональное впечатление от восприятия музыки в более достоверно переданном акустическом пространстве. Наибольший интерес представляет вариант с двумя дополнительными мониторами под потолком над фронтальными стереомониторами. Этот вариант проверялся на хорошо знакомых фонограммах с симфонической, камерной и оперной музыкой Бетховена, Брамса, Дворжака, Малера, Брукнера, Чайковского, Мусоргского, Шостаковича. Использовались и фонограммы с поп- и рок-музыкой. К этому времени мною уже был довольно хорошо отработан (если можно вообще так сказать, потому что каждая фонограмма требует индивидуального подхода) метод создания псевдоквадро. Технические средства были лишь инструментом, поэтому основное внимание обращено на возникающие при прослушивании ощущения. Для имитации диффузных составляющих первичного поля в пределах одного и того же телесного угла вместо "общих" микрофонов, якобы дополнительно установленных при записи в студии или в концертном зале, при создании 6-канального варианта на верхние мониторы можно было подавать сигнал с выхода цифровых стереореверберато-ров или комнаты "эхо" (стерео). Я уже давно "переболел" эффектом реверберации, пользовался реверберато-рами очень "аккуратно" (ведь мы работали в основном с классической музыкой). После продолжительной работы с прекрасной, естественной акустикой 1-й студии, большинство цифровых стереореверберато-ров, с которыми мне пришлось работать, пытаясь имитировать стереореверберацию, фактически выдавали на своем выходе эффект

далеко не близкий к естественной стереореверберации, а, скорее всего, эффект одновременно работающих, почти в противофазе, двух независимых моно реверберато-ров с разными выходными уровнями и частотной характеристикой и характерной для цифры "окраской" звука (еще одна головная боль!). На помощь всегда приходил рихтунгсмикшер, работающий в режиме MS и позволяющий несколько снивелировать все эти минусы. Итак, испробовав все варианты со стереореверберато-рами и комнатой "эхо" и отвергнув их, я остановился на использовании самой стереофонограммы. В ходе эксперимента на верхние фронтальные мониторы подавалась:

1. дополнительно преобразованная информация тыловых каналов при работающих тыловых мониторах;
2. предварительно преобразованная, стереофонограмма.

В зависимости от вида используемой для дополнительного преобразования информации (и самих видов преобразования) эффект был различным, но поражал не меньше, чем когда-то переход от моно к стерео. Как проявлялся этот эффект?

– Возникало ощущение трехмерного диффузного звукового поля. Более детально "прорисовывалось" не только эшелонированное (в глубину) размещение исполнителей в оркестре, но и в высоту. Например, хор в финале 9-й симфонии Бетховена как бы слегка "приподнимался" над оркестром, стремясь занять свое естественное физическое положение на большой сцене в натуральных условиях.

– Одновременно уменьшался эффект взаимомаскировки оркестром хора, а хором оркестра.

– В звучании струнной группы оркестра появлялось больше теплоты, мягкости и бархатистости. Именно этого мне не хватало во многих стереозаписях, сделанных по полимикрофонной технологии. А что, собственно, я сделал? К "чистейшей воды" псевдоквадро добавил два фронтальных верхних монитора, которые дополнительно имитировали, тоже в псевдостереовариан-те, недостающую диффузную информацию. И это все только при имитации! А каким будет эффект при настоящей, натуральной 6- или 8-канальной звукопередаче? Конечно же, значительно больше! Эксперименты с 6-канальным звуком утвердили меня во мнении, что возврата к "чистому" квадро никогда не будет. Если когда-нибудь и вернется домашнее многоканальное воспроизведение, то это будут, скорей всего, 6 (четыре монитора внизу и два по фронту наверху) или 8-канальные (четыре монитора внизу и четыре наверху) системы. Все это происходило в первой половине 80-х годов. Но я ошибся в своем прогнозе!

ФОРМАТ 5+1

Пришло время для различных многоканальных систем окружающего звука – Surroound, отдавших предпочтение, как и при рождении стереофонии, не более детальной передаче диффузного поля, а дальнейшему разделению сигналов по направлению. Разработанный с целью вернуть телезрителя в кинозал и автоматически перенесенный сначала в "домашний театр", а теперь и в DVD-Audio, новый звуковой киноформат "5+1" является для передачи "чистого" Audio, по сути, все той же, с теми же надостатками, матричной квадрофонией, только с различными вариациями дополнительных каналов:

1. DTS: это 5+1. Квадро + дополнительные каналы: центр и сабвуфер + возможность декодирования в 7+1 (дополнительные центральные каналы на левой и правой боковых базах). Введение этих дополнительных каналов необходимо для стабилизации положения фантомных звуковых образов на этих базах – проблема, перешедшая из квадрофонии.

2. Dolby Digital сегодня это 5+1. Квадро + дополнительные каналы: центр и сабвуфер.

Завтра – Dolby Digital-Surround EX (6+1). Это 5+1 и дополнительный центральный тыловой канал. "Реализация давних мечтаний о звуке, который по-настоящему окружает слушателя." (Билл Джаспер, президент Dolby Lab).

И ни слова, что этот канал должен стабилизировать для зрителей, сидящих на левой и правой сторонах кинозала, звуковые эффекты кинофильма на тыловой базе (как и центральный по фронту – диалоги). Почти 30 лет слышу я это слово "окружить"! Интересно, сколько каналов предложат послезавтра DTS и Dolby Lab, если в следующих мечтаниях о звуке захочется реализовать новую мечту, например, поместить слушателя в центр живого кольца из всех музыкантов Лондонского симфонического оркестра? По-настоящему окружить слушателя частоколом из дополнительных мониторов? Но при любой многоканальной звукопередаче независимо от количества каналов, если отсутствуют специально выделенные каналы для раздельной дополнительной передачи только диффузного поля, звуковая атмосфера все равно остается двумерной, несмотря на хорошо проявляющийся эффект объемного звучания и летающие вокруг нас и над головой самолетами. Действительно, в горизонтальной плоскости звук окружает слушателя со всех сторон, но в вертикальной – обволакивает в виде очень тонкого слоистого "облака". Но для кино это – не столь актуально, потому что:

– фронтальные (заэкранные) мониторы и мониторы каналов эффектов, рассеянные по всему залу (на потолке и стенах кинозала), физически всегда расположены выше уровня головы зрителей,

– дополнительная информация о диффузном поле хотя и очень важна, но все же не является доминирующей, так как в кинопроизводстве "изначально заложена максимальная нагрузка на зрение, а от звукового сопровожде-

ния кинофильма, даже в порядке идеализации, нельзя требовать адекватного звукового отображения любой реально показываемой ситуации или тривиальной связи видимого объекта с присущим ему звучанием" (цитирую В.Фурдуева). Исключения могут составлять лишь специально отснятые по трансляции версии кино(видео)опер, балетов и концертов симфонической музыки. При создании кинофонограмм всегда учитывается и большой разброс в размерах кинозалов: малых (имеющих до 200 зрительских мест) и очень больших (до 1500-2500 зрителей и длиной экрана до 40-50 метров). При таком количестве звуковых каналов в системах Dolby Digital или DTS, уже перенесенных в систему домашнего театра и "чистого" DVD-Audio, можно было бы в последнем выделить два (специально) для передачи только дополнительной фронтальной диффузной информации.

Это бы позволило в домашних условиях очень хорошо имитировать концертный зал с прекраснейшей, переменной акустикой и объемным трехмерным звуком. А при необходимости информацию каналов Центр и Сабвуфер в DVD-Audio можно было бы, на мой взгляд, кодировать и декодировать в других каналах. Но в ближайшем будущем вряд ли произойдет изменение формата самой записываемой многоканальной фонограммы. Поэтому для обладателей систем домашнего театра или приверженцев DVD-Audio, желающих при прослушивании музыки еще больше усилить эмоциональное восприятие, можно было бы выпускать дополнительные аналоговые или цифровые (физические или plug-in для PC) преобразователи-выделители диффузной информации из самих фонограмм (идея для российских предпринимателей от звукотехники: разработчиков, программистов и производителей). Это могут быть как 2-, так и N-канальные устройства. В этом случае одновременно исчезла бы и проблема "пристраивания" уже имеющихся в наших домах стереосистем, потому что к усилителям и мониторам для воспроизведения дополнительной диффузной информации уже не надо предъявлять такие же жесткие технические требования, как к основным каналам самого DVD-Audio.

Появление многоканального формата DVD-Audio (независимо от того, это DTS или Dolby Digital) вызывает множество вопросов не только технического или технологического плана, но этического, эстетического и творческого характера. Из "Дискуссии о будущем многоканальных форматов записи музыки", опубликованной в предыдущих номерах "Шоу-Мастера", мы узнали, с какими проблемами уже столкнулись в своей практической работе при записи музыки в новом многоканальном формате мастера звукорежиссуры с мировыми именами и как горячо участники "Дискуссии" их обсуждали. Что же нового предоставляет формат DVD-Audio для звукорежиссеров? Как они используют дополнительные возможности?

Алан Парсонс: "Я подхожу к своим новым альбомам в новом формате с точки зрения уже достигнутого опыта в квадро."

Эд Черни: "Вы можете послать звук любой части инструмента в любой из этих каналов, вы можете делать все, что угодно".

"Как все просто!" – воскликнут многие из вас и тут же дадут очередную рекламу о записи в своих студиях DVD-Audio. Действительно, вроде просто. И вместе с тем, не все так просто в создании многоканальных фонограмм для нового формата.

Стиви Маркуссен: "Конечно же, мы все обеспокоены приходом нового формата. Он еще в периоде своего становления и никто точно не знает, что делать пятью идентичными каналами".

Эллиот Шейнер: "...Не могу согласиться, что в формате 5+1 возможно абсолютно все, все разрешено и правил нет". (Совершенно согласен!).

Фил Рэмоун: "Технология бросает вызов, и, может быть, должно пройти 10-15 лет, чтобы полностью освоить ее." (Очень большой срок!).

Эд Шмитт: "Я слушал огромное количество записей в квадро, когда звук активно двигался по панораме в 360 градусов. Через 20 минут у меня случилась морская болезнь. Я надеюсь, мы никогда не будем повторять это. После этого я стал чаще доверять тыловым динамикам окружающую атмосферу, т. н. ambience".

Чак Айнлэй: "В записи поп-музыки...вы можете придумывать что-то особенное, как бы окружив самого себя музыкой со всех сторон. В классической музыке вы можете расположить оркестр прямо перед собой и использовать каналы surround преимущественно для передачи акустики зала, его амбиофонии." (Наконец-то слово "амбиофония" – обволакивающий звук – возвращается в лексикон звукорежиссеров!)

Высказывания о динамическом диапазоне, применении динамической обработки и эквализации, музыкальном балансе, "войне уровней" и присутствующих в фонограммах естественных исполнительских шумах как никогда своевременны и актуальны. Слушатель устает не только от сверхстерильного звучания фонограмм (в том числе и "мертвой" тишины из-за отсутствия даже намека на естественные исполнительские шумы), но и от не в меру применяемого при мастеринге компрессирования и эквализации всех подряд фонограмм. Профессионализм, вкус, интуицию и мастерство звукорежиссера пытаются подменить массовым, шаблонным использованием различных устройств обработки. Это болезнь, поразившая не только российских, но и американских "мастер-инженеров", которые для всех нас, слушателей, "устраивают такой звук, который им кажется правильным".

Меня и удивило, и одновременно обеспокоило, что во время "Дискуссии" не был затронут вопрос о разработке общих для всех звукорежиссеров новых критериев, необходимых не только для оценки художественного и технического качества готовых фонограмм нового многоканального формата, но и в первую очередь для профессионального их создания.

Мне хочется поделиться с читателями журнала своими мыслями по некоторым, затронутым в "Дискуссии" темам.

1. Центральный канал и другие. Как их использовать?

Алан Парсонс: "Я на самом деле не использую центральный канал и сабвуфер... Для меня центральный канал – наследство кинозвука...Его можно проигнорировать, если он ничего нового не добавляет к звуковому полю...Фантомный центр достаточен и не нуждается в поддержке центрального канала."

Майкл Бишоп: " Я... теперь всегда ставлю отдельный микрофон и отправляю его в центральный канал записи формата 5.1, но никогда не добавляю его в стерео, которое мы часто делаем одновременно". Последняя фраза Парсонса мне ближе. И неважно, идет ли речь о записи классической музыки, барда с гитарой, поп- или рок-музыки. Потому что настоятельный зов природы поддерживать акустическую симметрию независимо от того, записывается ли очередной шлягер из трех аккордов или сложнейший фортепьянный концерт, привели звукорежиссеров во всем мире к единению в одном вопросе: размещать при стереозаписи солиста/ов (вокалиста/ов или инструменталиста/ов) в центр или симметрично центра стереобазы. В фонограмме, выполненной профессиональным звукорежиссером, солист всегда звучит на фронтальной базе в виде хорошо сбалансированного в музыкальном и акустическом плане КИЗ'а (фантомного центра). Зачем же этот фантомный центр "изымать" из фронтальной базы и располагать его в центральном мониторе? Только из-за принципа: формат предоставляет центральный канал и пусть теперь солист звучит в нем

сам по себе, а оркестр звучит на фронтальной базе сам по себе? А если несколько солистов? Заставить звучать их всех вместе из того же центрального, монофонического канала? Теряется прозрачность, ухудшается музыкальный и акустический баланс. А как использовать центральный канал во время записи или трансляции насыщенного перемещениями по сцене действующих лиц оперного или драматического спектакля? Как рядовому, обычному слушателю мне хочется получать удовольствие от самой музыки и ее исполнителей, а не заниматься во время прослушивания "домашней" звукорежиссурой (для жаждущих это делать в учебных заведениях или дома должны выпускаться специальные, многоканальные, не обработанные и не сведенные звукорежиссером "болванки" – учитесь на них).

Рискну высказать свое мнение. В аппаратной 1-й студии ГДРЗ, в которой по фронту были установлены три монитора, я переходил от двухканальной к трехканальной стереофонии. В своих экспериментах я разделял уже существующую единую, фронтальную стереобазу на два последовательно расположенных стереоучастка: левый (от левого монитора до центрального) и правый (от центрального монитора до правого). На этих двух участках с помощью панорамников можно было более детально "вырисовать звуковую картину". При этом заметно улучшается музыкальный баланс и открываются новые возможности художественно-эмоционального воздействия на слушателя. Меня смущает, что никому из участников дискуссии (хотя и вспоминают центральный канал как наследство кинозвука) не пришла в голову мысль обратиться к опыту кинозвукооператоров, для которых работа с 5-канальной стереофонией для широкоформатного кино была повседневной. Использование принципов и художественно-технологических возможностей трехканальной (2+1) или пятиканальной (4+1) стереофонии при создании многоканальной фонограммы формата 5+1 DVD-Audio помогло бы сегодня уменьшить остроту вопроса не только об использовании фантомного и физического центров, но при локализации источников на боковых сторонах. Потому что боковые базы могут преподнести не меньше, а порой даже больше неожиданных сюрпризов. И, наконец, сабвуфер! Очень важный канал! Прислушайтесь к совету Майкла Бишопа: "Внимательное отношение к нему – это задача номер один". Мне ближе позиция использования сабвуфера в качестве дополнительного мазка в звуковой картине, "делающего музыку драматичной", а не как средство вызвать у слушателя ощущение "накачки низкочастотной атмосферы". Для меня слово "накачка" – очередной модный штамп. Да и можно ли "накачать" всю атмосферу этим каналом? Ведь появление сабвуфера в первую очередь вызвано очень серьезным аргументом – заботой о "массовом потребителе, которого вы рискуете лишить низкочастотной составляющей спектра звука". Все так. Но при этом нельзя постоянно ориентироваться на заполоняющие рынок DVD-Audio "мыльницы", звучащие совершенно по-разному. "Это же чистое сумасшествие!"- как не согласиться с этой эмоциональной репликой-оценкой Фила Рэмоуна? На мой взгляд, канал субвуфера желательно использовать при записи иллюстративной и фоновой киномузыки. Существует очень много произведений классической музыки, при записи которых не только целесообразно, но необходимо использовать этот канал (например, органная или программная симфоническая музыка). А при записи поп- и рок-музыки без него очень часто вообще не обойтись. Но это все общие слова! Сама музыка, и только она должна диктовать вам, использовать ли этот канал или нет. При применении канала сабвуфера, как и во всем, важны мера, такт и вкус, необходимо также не выходить (и вновь о медицинских проблемах!) в область опасных для здоровья и психики человека инфранизких частот.

2. Реверберация

Меня удивила фраза Алана Парсонса, что "при сведении записи в формате 5.1 в стерео приходится выключать реверберацию из каналов surround, так как в стерео вам нужна одна реверберация, а не две". Что конкретно имел ввиду Алан? Остается только предполагать.

Исходя из своего опыта, хочу заметить, что при квадрофонической звукописи общий уровень реверберации приходилось по сравнению со стереозаписью уменьшать на 3-6 дБ (в зависимости от записываемой программы), так как в создании акустической квадро-атмосферы принимают участие уже не два, а четыре монитора. Учитывая стремление человека к симметрии во всем, в том числе и в ощущении реверберационного процесса, при записи много внимания уделялось общей сбалансированности квадро-реверберации. Старались избегать "перекосов" реверберации и "порхающего" эха. Многие экспериментальные квадрозаписи производились в 1-й студии ГДРЗ одновременно со стереозаписями "без звукового контроля, и только в редкие минуты перерывов успевали кое-что оценить" (привожу слова Майкла Бишопа). Только эта ситуация у него сегодняшняя, а у нас она была такой почти 25 лет назад). В стереозапись добавлялась полная квадрореверберация, но ощущения второй реверберации в стереоварианте никогда не появлялось и нам просто нечего было выключать. При квадроварианте даже с идеально сбалансированной (при всех закрытых микшерах прямых сигналов) реверберацией по сторонам Фронт-Тыл при открытии этих микшеров возникает ощущение, что реверберации в тыловых каналах всегда больше, чем на фронтальных. Это потому, что реверберация, которую мы отправляем во фронтальные каналы, маскируется прямым сигналом. Другая причина – часто несколько завы-

шенная, утрированная доза реверберации для достижения эффекта присутствия в большом зале (иными словами, из-за нарушения акустического баланса). Возможно, Алан имел в виду тот самый эффект на выходе стерео- и квадроревербераторов, о котором я рассказал выше? Или речь идет об эффекте многопространственности, который возникает при одновременном применении нескольких процессоров пространственной обработки в стереозаписях и который из-за уменьшения взаимомаскировки проявляется в новом многоканальном аудио-формате еще больше?

3. Совместимость

Если говорить о совместимости, то в "Дискуссии" понятия художественной и технической совместимости как бы отделены друг от друга, хотя в действительности взаимозависимы. Эту взаимосвязь проиллюстрирую двумя примерами из стереофонии.

1. Если при создании стереофонограммы сигнал при панорамировании по стереобазе изменяется на микшерном пульте в левом канале пропорционально синусоидальной кривой, в правом – косинусоидальной, это приводит к изменению музыкального баланса в моновариантe этой же стереофонограммы (баланс смещается в строну источников, находящихся в центре звуковой картины).

Важно также знать, как происходит сложение сигналов "Стерео в моно" на дополнительном моновыходе микшерного пульта или при нажатии кнопки "Совместимость" в блоке контроля: можно сложить "в лоб" – просто суммировать на резисторах или операционных усилителях и при этом изменить диаграмму уровня. Последнее или часто забывают делать или делают по разным формулам.

Можно сложить через фазовращатель – широкополосный (как это делается на пультах Tesla) или многополосный (как это было принято довольно длительный период делать в ГДРЗ при изготовлении монокопии со стереофонограмм). И в каждом случае вы услышите в моновариантe разный результат. Чему же верить? В квадрофонии функции совместимости расширились. К функции "Стерео в моно" добавилась еще одна: "Квадро в стерео"...

На мой взгляд, перенос общепринятого в стереофонии понятия совместимости "Стерео в моно" применительно к автоматической совместимости формата "5+1 в стерео" не совсем корректен. Автоматическая совместимость возможна практически только в одном случае, когда формат 5+1 при записи используется как чисто квадрофонический, т.е. без всех дополнительных каналов и при условии, что вся звуковая картина размещается только на фронтальной базе прямо перед вами, а тыловая база передает только диффузную составляющую и реакцию слушателей в зале или студии. Во всех остальных случаях автоматической совместимости добиться очень трудно, хотя и не исключаются случаи возникновения сверхсовместимости (как и в стереофонии). Казалось бы, автоматической совместимости и не нужно добиваться, потому что... Вернемся к дискуссии.

Фил Рэмоун: "Мы вступаем в очень важную и интересную фазу, которую можно назвать DVD-Audio и CD в нем. Для меня DVD – носитель, на котором я хотел бы прослушивать не только формат 5+1, но и обычное стерео. Не удивлюсь, если через год мы будем серьезно обсуждать формат 5+1 в автомобиле".

Роберт Маргулев: "...Очень важно, что на одном и том же диске DTS... всегда есть стереомикс".

(И это правильно. Если сегодня вам не по карману приобретение полного многоканального DVD-Audio комплекта, слушайте на своей стереосистеме (дома или в автомобиле) через DVD-плейер имеющийся на приобретаемых DVD-Audio дисках специальный, хорошо сведенный стереовариант.)

Но речь идет о проблеме совместимости в процессе одновременной записи или последующем сведении двух версий одного и того же исполнения: стерео- и многоканального вариантов. А как проверяют участники "Дискуссии" совместимость при одновременной записи стереофонограммы и нового многоканального формата?

Ларри Хэмби: "В студии мы часто сравниваем два способа контроля: стерео и surround, стараясь удовлетворить требованиям обоих форматов. Так что нам не привыкать слушать первичную запись в стерео, оставляя шлифовку на процесс сведения, тем более в формате 5+1".

И ни слова ни о деталях, ни о способах проверки совместимости.

На микшерных пультах должно быть введено, на мой взгляд, несколько новых и обязательных функций проверки совместимости в процессе записи или последующего сведения фонограмм:

1. "Фронт + Центр + Сабвуфер" (мониторы Центр и Сабвуфер отключаются, а их физические сигналы переходят в виде фантомных на фронтальные мониторы. При этом тыловые мониторы продолжают работать, т.е. формат 5+1 превращается в "чистое" квадро). Если бы эта возможность была предусмотрена инженерами фирмы, на которой Эллиот Шейнер "делал свой первый проект", то ситуации, в которой он оказался, просто не было бы: "Я очень увлекся центральным каналом и дорого за это заплатил, когда прослушал все от начала до конца. Я просто возненавидел этот упертый центр! Пришлось все пересвести". (Отрицательные эмоции, потеря времени и т. д !).

2. "Фронт + Тыл" (тыловые мониторы отключаются, а их сигналы переходят на фронтальные мониторы. При этом физические каналы Центр и Сабвуфер продолжают работать. Формат 5+1 преобразуется в промежуточный 3+1). Эта функция помогла бы Алану Парсонсу оперативно решить возникшую проблему со "второй" реверберацией.

3. "5+1 в стерео" – в свою очередь, может быть решена различными способами: – привычным сложением первой и второй подфункций или – сложением сигналов с одновременным их перепанорамированием из многоканального варианта в стереомикс. Многим звукорежиссерам эта функция позволила избежать ошибок при одновременной записи фонограммы в стерео и многоканальном варианте, не требующем дополнительного сведения (например, камерной музыки), ускорила и облегчила последующее дополнительное микширование (досведение) уже записанного многодорожечного оригинала.

Эти три функции я ввел на микшерном пульте в своей аппаратной, которая предназначена только для реставрации и мастеринга моно- и стереофонограмм, а также для преобразования стереофонограмм или сохранившихся монофонических фонограмм кино(видио)фильмов в новый многоканальный формат (5+1) и последующего выпуска DVD-Audio или DVD-Video – домашнего театра.

4. "5+1" в "5+1" (выход пульта – выход декодера). Насколько идентично звучание одной и той же многоканальной фонограммы до и после используемого кодера-декодера (DTS или Dolby Digital)? Я бы настойчиво рекомендовал обязательное введение этой функции для постоянного слухового и визуального контроля процесса создания многоканальной фонограммы для формата 5+1. Потому что всегда нелишне помнить: процесс матричного кодирования/декодирования построен на формулах изменения амплитуды и фазы входных многоканальных сигналов. На диске DVD-Audio вы услышите или то звучание, которое искали в студии, или некий суррогат (в лучшем случае с измененной локализацией многих фантомных источников звука, в худшем – с совершенно непредсказуемым и самопроизвольным, недопустимым во всех отношениях их перемещением по звуковым базам (как и в случае с псевдоквадро, о котором я рассказывал выше).

Три Бермудские сосны

Нет, не о ботанике и не о географии пойдет речь. Мы продолжим углубляться в секреты и секретики микшерных пультов – агрегатов, с одной стороны, простых и весьма похожих друг на друга, и, с другой стороны, имеющих множество нюансов и отличий.
На этот раз, не вдаваясь в подробности физических процессов внутри микросхем и каскадов, посмотрим повнимательнее на структурную организацию типичных современных консолей и попробуем понять, почему одни и те же методы работы приводят порой к разительно отличающимся результатам.

В статьях, опубликованных в предыдущих номерах "Шоу-Мастера", мы выяснили, что уровень сигнала, прошедшего путь от входа до выхода пульта, для каждого источника зависит от положения минимум трех (у простых пультов), максимум четырех-пяти регуляторов у серьезных консолей, причем сюда входят только регулировки уровня сигнала (усиления участка тракта), помимо них на эту величину влияют фильтры и эквалайзеры (косвенно), встроенные приборы динамической обработки (экспандеры, гейты, компрессоры) и любые внешние приборы обработки звука, включенные в Insert. Так вот, по шумам, искажениям, динамике сигналы могут оказаться совершенно разными, если, к примеру, при полностью введенных микшерах Gain прижат, и, наоборот, при разогнанной чувствительности (Gain) были прибраны фейдера. (Вообще-то, фейдеры, но какой моряк скажет, к примеру, про шторма литературно правильное штормы?).

Для облегчения дальнейших рассуждений позволю себе немного напомнить изложенное мной в статьях в предыдущих номерах "Шоу-Мастера". Главной характеристикой, касающейся структуры пульта, является эпюра уровней, т. е. графически отображенное значение уровня сигнала на пути от входа до выхода пульта.

Типовая эпюра уровней изображена на рис. 1.

Первоначальный сигнал – 60 дБ (обычное среднее значение выходного уровня динамического микрофона) усиливается входным усилителем до операционного уровня пульта, т. е. до уровня, принятого в данной конструкции. Обычно операционный уровень колеблется в пределах от +10 до -20 дБ. Чем он меньше, тем больший запас по перегрузке имеет пульт, но тем ближе среднее значение уровня сигнала к собственным шумам пульта, и, соответственно, хуже отношение сигнал/шум. Операционный уровень логично выбирать так, чтобы при любых реально потребных регулировках, например, подъеме какой-либо области спектра эквалайзером, уровень сигнала не превысил величины, за которой начинаются заметные искажения. Понижать уровень внутри пульта без необходимости нежелательно, ибо именно при усилении увеличивается и шум, причем шум усиливающего каскада добавляется к уже имеющемуся в сигнале. Проще говоря, если вы уже подняли ручкой Gain уровень входного сигнала до 0 дБ, не стоит ставить Fader в положение -30 дБ, так как на выходе пульта уровень все равно должен быть равен 0 дБ (здесь и далее 0 дБ понимается как величина условная, та, которую показывает индикатор уровня; в абсолютном выражении она может соответствовать любому стандартному значению от -10 dBv до + 4 dBm). Следовательно, на выходном усилителе нам все равно придется поднимать этот уровень на те же 30 дБ, и ровно настолько же мы поднимем собственные шумы усилителя. Если бы перед звукорежиссером вместо музыкантов выстроились роботы (в настоящее время – программируемые секвенсеры, сэмплеры, синтезаторы и т. п.), все фейдеры можно было бы поставить в верхнее положение +10 дБ и выкинуть из пульта следующие за ними компенсирующие усилители. Однако живой человек может спеть (сыграть) чуть тише, чуть громче или за пультом проще обеспечить подъем уровня во время исполнения сольной партии, чем самому музыканту (у него иногда просто нет такой возможности). На этот случай стандартное положение фейдеров, отмаркированное "0 дБ", а на самом деле соответствующее затуханию -10 дБ, и создает необходимый запас для кратковременного усиления. Чтобы предотвратить "сползание" сигнала в область шумов, это затухание немедленно компенсируется усилителем.

Тут-то и подстерегает звукорежиссера ловушка. На подавляющем большинстве пультов уровень сигнала на входных каналах индицируется лишь светодиодом Overload, схема управления которым подключена к входу фейдера. Это позволяет даже при убранном фейдере увидеть опасное превышение уровня во входном канале и уменьшить чувствительность канала ручкой Gain или кнопкой Pad. Однако, если уровень близок к перегрузочному, но еще не достиг его, светодиод "молчит", и добавочные +10 дБ компенсирующего усиления легко могут превратить чистый синус в меандр.

Эта ситуация чрезвычайно неприятна на концерте, когда нужно сразу безошибочно установить, где именно произошел "перегруз", а при сходных симптомах подобные искажения могут происходить и на сумматорах, и на включенных в Insert подгруппах внешних приборах, и на компенсирующих усилителях подгрупп. Особенно подвержены перегрузкам старые, но еще часто встречающиеся консоли, включая хорошо известные Soundcraft 400, 600 и 800 серий, да и многие другие.

"Правильные" показания индикаторов уровня и "молчание" светодиодов Overload тем самым не являются единственной гарантией хорошо "выстроенного" пульта, однако есть еще и косвенный показатель хорошей настройки: все фейдеры входных каналов, используемых в данный момент, находятся в районе риски "0 дБ", отличаясь лишь на два–три децибела в обе стороны. "Выстроить" так же фейдеры групп и Мастера на концерте не всегда возможно, т. к. внутри групп, как правило, нет регулировок чувствительности, а творческие задачи, решаемые с их помощью, могут требовать небольших "доз" сгруппированных источников в Мастер. Он же, в свою очередь, обеспечивает согласование пульта с PA-системой, которая может, к сожалению, от-

личаться чувствительностью (входным уровнем сигнала, потребным для раскачки необходимой мощности) от номинального выходного уровня пульта.

Все это относилось к одной из основных функций пульта – нормирующей. Следующая основная функция гораздо "основнее" – это, собственно, суммирование, микширование сигналов. Суммирование происходит на шинах (Buss) с помощью усилителей-сумматоров (см. рис. 1). Прерывание эпюры уровней на рисунке не означает, что сигнал затухает до бесконечно малой величины, просто наиболее удобная форма суммирования отдельных источников без взаимного влияния – это суммирование их токов в точке с нулевым потенциалом.

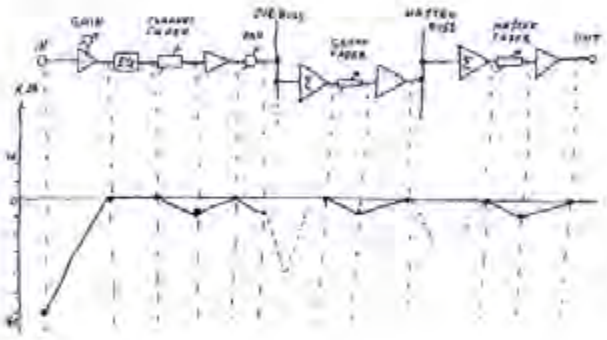


Рис. 1

Для удобства работы с большим количеством источников сигнала еще в докомпьютерную эпоху было придумано двухступенчатое суммирование – однородные по своей творческой задаче инструменты сначала суммируются на отдельных групповых шинах, а затем уже на главной шине пульта. Особенно полезна такая двухступенчатость в классической музыке, когда, скажем, первые, вторые скрипки, духовые и хор, сбалансированные внутри самих себя на группах, позволяют быстро собрать "целое" звучание (попробуйте синхронно подвигать хотя бы 5–6 фейдеров!).

Правда, наряду с очевидными преимуществами, включая разгрузку главного сумматора, выявились и недостатки. Вновь вынужден отослать читателя к моим прошлым материалам в "Шоу-Мастере": всякий усилительный каскад, охваченный глубокой отрицательной обратной связью (ООС) и работающий с небольшими коэффициентами усиления, подвержен опасности самовозбуждения из-за фазочастотной характеристики ООС (для достаточного широкополосного усилителя всегда найдется частота, на которой обратная связь, изменив знак, станет положительной и будет способствовать возникновению апериодических колебаний, инспирированных резкими изменениями огибающей сигнала, а то и генерации). Для устранения этой опасности усилитель корректируют, вводя в цепь ООС фильтры, препятствующие росту усиления на высших частотах. Для схемы на операционном усилителе (ОУ) чаще всего применяется конденсатор емкостью от единиц до сотен пикофарад в зависимости от сопротивления резистора ООС, шунтирующий этот резистор на высших частотах.

Но всякая коррекция, да и паразитные емкости p-n переходов транзисторов ОУ являются фазосдвигающими цепочками и для высших гармонических составляющих самого сигнала. Переходные процессы на этих элементах также "украшают" звук лишними компонентами, особенно когда в процессе интермодуляции на нелинейных участках характеристик возникают негармонические составляющие в слышимой части спектра.

В итоге звук "тупеет" и приобретает неприятный оттенок, снижается разборчивость суммарного сигнала, инструменты и голоса мешают друг другу. (Не стоит путать эти тонкие нюансы с плохо сляпанным балансом или дрянными микрофонами!).

Во всяком случае, после прохождения двух сумматоров (а эти каскады в пультах наиболее критичны по вышеприведенным причинам) звук успеет "испортиться" более чем вдвое – ведь во втором сумматоре интермодулировать и "звенеть" будет сигнал, уже подпорченный первым сумматором.

Поэтому, как только микроэлектроника достигла успехов в массовом производстве усилителей, управляемых постоянным напряжением (VCA – Volt Controller Amplitier) с малыми искажениями и большим динамическим диапазоном, микросхемы VCA стали широко применяться в мировом пультостроении. Справедливости ради упомяну, что знаменитая английская фирма Neve выпустила большое количество пультов с электронным управлением, но без VCA – сервомоторчики, прикрепленные к корпусу фейдера и соединенные с его движком проскальзывающей передачей, обеспечивали электромеханическое управление уровнем. Не ушли эти оригинальные механизмы в прошлое и ныне – достаточно много авторитетных продюсеров и саунд-инженеров утверждают, что VCA-микросхемы все-таки заметно "слышны".

Но так или иначе, помимо подгрупп суммирующего типа в распоряжении звукорежиссеров появились и VCA-группы, или, как их иногда называют, супергруппы. Это и есть первая "Бермудская сосна" (см. заголовок), вокруг которой начинают запутываться молодые звукорежиссеры, впервые столкнувшиеся с оснащенным VCA-группами пультом.

VCA-группы не суммируют сигналы, а только синхронизируют управление отдельными входами, иногда с возможностью автоматизации (если пульт укомплектован процессором или имеет возможность подключаться к MIDI-контроллеру).

Проще говоря, входные каналы собираются на той же мастер-шине, но VCA-группа как бы добавляет руке звукорежиссера любое нужное количество пальцев для синхронного перемещения большого количества фейдеров. В некоторых пультах ручки фейдеров при этом неподвижны, а текущее положение регулятора индицируется двумя (Amek "Angela") или несколькими (Georg Neumann) светодиодами, более наглядны ползающие ручки (Neve, SSL, а ныне и многие другие). Правда, на излишне чувствительных людей такой пульт производит неприятное впечатление – кажется, что баланс строит человек-невидимка или призрак. Кстати, с глаголом "ползать" применительно к фейдерам согласятся тоже не все – англичане, например, выпустили VCA-фейдеры на рынок под более поэтичным названием Flight Faders ("летающие фейдеры", или, дословно, "летающие затухатели" – от англ. Feding-затухание).

Принцип построения VCA-группы изображен на рис. 2. Один фейдер, подключенный к источнику напряжения, коммутируется по выходу к управляющим цепям VCA-фейдеров каналов, объединенных в VCA-группу, и одновременно синхронно меняет затухание, вносимое каждым VCA-фейдером в свой канал, не нарушая выставленного ранее баланса между каналами VCA-группы. В некоторых пультах в качестве группового может быть назначен любой VCA-фейдер, и управлять он может любым количеством входов.

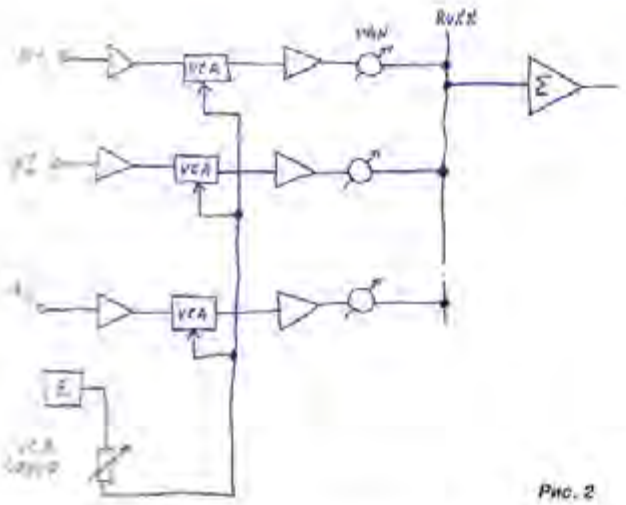


Рис. 2

И все же, несмотря на явные достоинства VCA-групп, они удачно дополняют, но не заменяют полностью группы суммирующие. Причина кроется в такой замечательной особенности обычных подгрупп, как наличие послесумматорного Insert-а. Объединив, скажем, десять микрофонов бэк-вокалистов в группу, с помощью группового Insert мы прекрасно обработаем всю группу одним двухканальным компрессором, которых в противном случае понадобилось бы пять. Правда, этот вариант не проходит в случае, когда в группу объединена ударная установка, но тут, пожалуй, и сама идея групповой регулировки может оказаться спорной – сколько-нибудь значительное изменение общего звучания ударных с сохранением исходного баланса вызывает, как раз, обратный эффект – такие спектрально несхожие инструменты, как тарелки и бочка требуют "подгонки", что связано с различной чувствительностью человеческого уха к отдельным спектральным областям и ее зависимостью как от частоты, так и от уровня звукового сигнала.

Вторая "сосна" на нашем пути появилась несколько ранее VCA-группы и до некоторой степени примитивно позволяла автоматизировать и синхронизировать управление пультом в двоичном, так сказать, виде: я имею в виду Mute-группы.

Сама по себе функция Mute (англ. Mute – немой) – оперативное отключение канала от сумматора весьма полезна как аварийная (в случае непредвиденной неисправности или появления в одном из каналов устойчивой акустической обратной связи, "завязки") или шумопонижающая (отключение неиспользуемого в данный момент микрофона без нарушения выстроенного баланса).

Mute-группа (обычно на пультах их бывает две, но возможно и четыре, и восемь) работает в двух направлениях: если мы заранее нажмем кнопку, скажем, Mute Group 1 Master, то нажатие на любом канале кнопки Mute 1 сработает, как обычный Mute, т. е. канал отключится. И наоборот, если мы заранее на нескольких каналах включим кнопки Mute 1, то при последующем нажатии кнопки Mute Group 1 Master мы одновременно "вырубим" выбранные заранее каналы. Наиболее очевидны преимущества группового мьютирования при проведении большого сборного концерта, если, скажем, в одной Mute-группе объединить микрофоны ударной установки, которой пользуется только один–два коллектива из десятка выступающих, а в другой – все микрофоны ведущих и бэк-вокалистов, кроме сольного. Главное, вовремя их включить, но это уже задача не техническая, а организационная.

Третья "бермудская сосна" – растение экзотическое: матричные группы. Они растут только на дорогих концертных пультах. Матрица – это система отборов от 8 подгрупп 8 дополнительных сумм (возможно другое количество). В принципе эта система ничем не отличается от aux-отборов на входных каналах, но используется чаще всего для организации дополнительных линий громкоговорителей (распределенная система озвучания), спецэффектов (звук вертолета, перемещающегося за спиной зрителей) или мониторинга. Принцип матрицы означает, что любую вертикаль (подгруппу) можно направить по любой горизонтали (Matrix Group), причем отбор дозируется отдельными регуляторами – в матрице 8 x 8 их 64. Восьмилинейная матрица как бы добавляет к имеющемуся пульту еще один восьмишинный пульт, где входными каналами служат подгруппы, которые при этом могут исполнять и свои прямые обязанности. Принципиальное построение матрицы 4 x 4 дано на рис. 3.

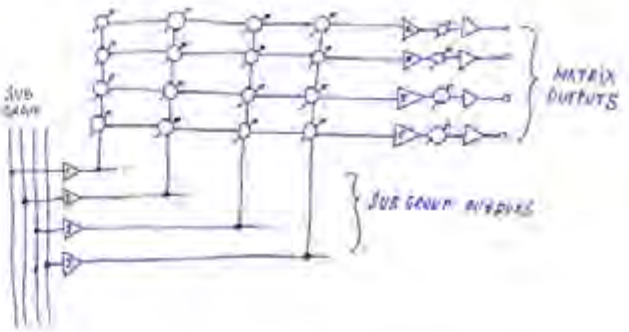


Рис. 3

Вообще-то есть еще одна разновидность группового регулирования в пультах концепции "In-line" – Multitrack Busses. Ничем принципиально не отличаясь от Subgroup, Multitrack Busses предназначены для быстрого и удобного распределения каналов и их сумм по дорожкам записи многоканальных рекордеров (магнитофонов или хард-дисков – непринципиально, если речь идет от аналоговых пультах). Правда, все чаще этим удобством жертвуют во имя качества, посылая сигнал на запись непосредственно с Direct-out входного канала пульта, а то и прямо с преампа. В конце концов по удобству работы аналоговые аппараты уже проигрывают цифровым, и последним бастионом обороны поборников аналогового звука пока еще остается особое качество звучания, хотя, судя по темпам развития "цифры", недалек день, когда рухнет и он.

Впрочем, нашим соотечественникам тотальная "дигитализация", особенно концертной работы, предстоит еще не завтра, поэтому знание секретов аналоговых пультов еще не раз окупит себя. Рассмотрев основные виды группирования сигналов в аналоговых концертных пультах, можно сделать вывод, что при оптимальном использовании всех имеющихся в распоряжении групп в соответствии с их особенностями и творческими задачами можно заметно повысить качество, эффективность и удобство концертной работы.

Дмитрий Колесник

Микрофонная техника стереофонических записей классической музыки

ЗАПИСЬ С БЛИЗКО РАСПОЛОЖЕННЫМИ МИКРОФОНАМИ

Беря на вооружение технику записи с близко расположенными микрофонами, при которой микрофоны располагаются дистанционно, на равном расстоянии от источников звука, на одинаковой высоте, но на малом расстоянии друг от друга (порядка 30 см или еще меньшим), руководствуются некоторыми теоретическими аргументами.

Всякое пространственное изображение создается в нашем мозгу на основе сравнения амплитуд и времени прихода звуковых волн к каждому уху. На основании этого можно утверждать, что метод записи, при котором наиболее полно сохраняются как амплитудные, так и временные различия сигналов, приходящих к ушам, дает наиболее реалистичное звуковое изображение. Поэтому попытки создать условия приема звука, в наибольшей мере приближенные к натуральному, представляются весьма многообещающими.

В разное время и разными авторитетами в области звукозаписи были предложены схемы расположения микрофонов, весьма сходные между собой и отличающиеся друг от друга лишь в деталях.

1. Система Фолкнера-Блюмлейна (Faulkner-Blumlein) использует два восьмерочных микрофона, установленных на расстоянии 20 см друг от друга с осями чувствительности, направленными на исполнителей (рис. 7). Эта система хорошо работает на больших по сравнению с другими системами расстояниях от исполнителей и дает хорошо распределенное по базе между громкоговорителями звуковое поле, правда, немного подчеркнутое в центре.

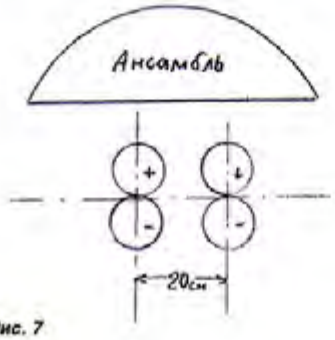


Рис. 7

2. Система Мадсен-Шадоу (Madsen-Shadow) использует два восьмерочных микрофона, установленных под углом 90° на расстоянии 30–50 см друг от друга и разделенных вертикальным звуковым экраном, покрытым пористым акустическим материалом (рис. 8).

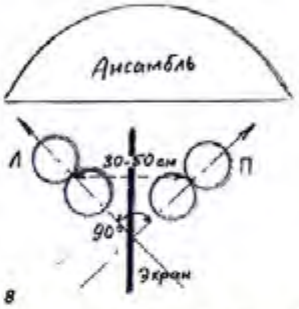


Рис. 8

3. Система Боруд-Шадоу (Borud-Shadow) является вариантом системы Мадсен-Шадоу. Здесь вместо восьмерочных используются разделенные экраном ненаправленные микрофоны (рис. 9). Эту схему разработал и предложил Рассел Боруд, утверждающий, что она дает расширение звуковой картины.

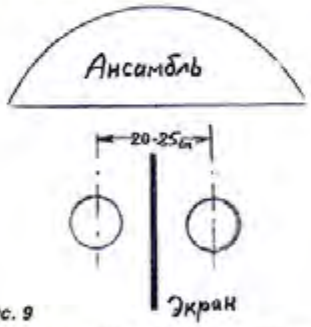


Рис. 9

4. Система Олсон Стерео 180 (рис. 10) использует два гиперкардиоидных микрофона, расположенных под углом 135° на расстоянии 4,6 см друг от друга. Но поскольку диаграммы направленности гиперкардиоидных микрофонов сильно различаются между собой, приходится экспериментировать с расстановкой микрофонов, пробовать как различные углы, так и разные расстояния между ними.

5. В литературе встречаются также следующие системы: ORFT (французское радиовещание), DIN (немецкое радиовещание) и NOS (голландское радиовещание). Они мало различаются между собой. Во всех используются два кардиоидных микрофона под углом друг к другу от 90° до 110° и на расстоянии между собой от 17 до 30 см. (рис. 11).

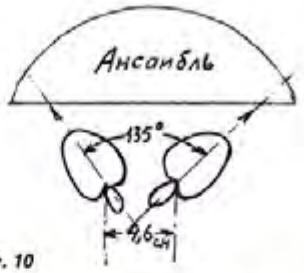


Рис. 10

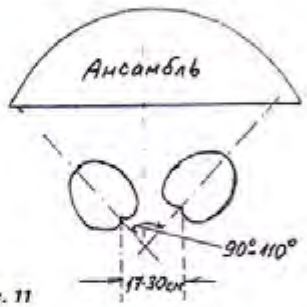


Рис. 11

6. Обзор будет неполным, если не упомянуть бинауральную стереофоническую систему с использованием при записи искусственной головы – муляжа с вмонтированными в "ушах" микрофонами (рис. 12).

Рис. 12

Однако реалистичность сделанной таким образом записи музыки наиболее полно и убедительно воспринимается только при прослушивании через головные телефоны и во многом теряется при обычном воспроизведении через громкоговорители, что снижает практическую ценность этого метода записи и препятствует его широкому распространению.

Можно заметить, что между различными системами близко располо-

женных микрофонов существует много общего. Но всегда при выборе одной из этих микрофонных систем следует помнить о различии в акустике студий, характере музыки и большом разнообразии диаграмм направленности микрофонов разных моделей даже одних и тех же типов.

Это вынуждает звукорежиссеров перед сеансами записи проводить микрофонные репетиции, подбирая как сами микрофоны, так и их наилучшее расположение в студии.

ЗОННЫЕ МИКРОФОНЫ ДАВЛЕНИЯ (PZM)

В начале 80-х годов несколько известных фирм (MILAB, Crown, AKG, Neumann, Schoeps и др.) выбросили на рынок новый тип микрофонов под названием PZM (Pressure Zone Microphones), т. е. зонные микрофоны давления (рис. 13).

Рис. 13

Другое название этих микрофонов, встречающееся в англоязычной литературе, – Boundary Layer Microphone, т. е. микрофон граничного слоя (граничной плоскости).

В основе PZM представляет собой предварительно поляризованный конденсаторный (электретный) микрофон – приемник давления, с миниатюрной 6-мм диафрагмой, расположенный на плоском основании, которое устанавливается прямо на какой-либо жесткой поверхности: на полу, на стенах, на окне аппаратной и т. п.

Зонные микрофоны давления имеют полусферическую диаграмму направленности. Благодаря непосредственному расположению у граничной плоскости, исключающему воздействие на приемник звуковых волн с задней стороны микрофона, и маленьким размерам капсюля диаграмма направленности PZM практически не изменяется в функции от угла и расстояния от источника звука.

И поэтому с первых же дней появления этих микрофонов на рынке аппаратуры они сразу же получили признание звукорежиссеров и заслужили такие восторженные оценки, как "прекрасные", "непревзойденные для записи хора", "прозрачные", "кристально чистые" и т. п. Уж не говоря о том, что установка таких микрофонов во время трансляций прямых концертов на полу по авансцене бесконечно радует режиссеров телевидения, избавившихся наконец от мешающих "картинке" торчащих на сцене микрофонных стоек.

У PZM один недостаток – они имеют только полусферическую диаграмму направленности, которая не во всех случаях соответствует конкретным требованиям записи.

Для стереозаписи, например, вместо единичных микрофонов, установленных на полу, фирма Crown предложила крепить два микрофона PZM с двух сторон доски, образуя стереобиполярную систему, имеющую вкупе сферическую диаграмму направленности. Стереозаписи, сделанные с помощью подобной конструкции, практически полностью совместимы с моно.

Однако фирма Wahenbrock предложила еще более остроумную конструкцию из комбинации пересекающихся плоскостей с установленными на них PZM. При этом достигаются различные диаграммы направленности, имитирующие большинство из перечисленных выше традиционных стереосистем. Задача разработчиков состояла в том, чтобы превзойти традиционную технику и получить более реалистические записи с точки зрения чистоты записи и ясности стереоизображения. Первые опыты в этом направлении оказались обнадеживающими. Была разработана конструкция сближенных микрофонов PZM, которая как бы имитировала систему двух близко расположенных обычных кардиоид под углом друг к другу 90° (аналог упомянутой выше системы NOS). Эта конструкция была использована впервые в 1982 году, когда специалистов фирмы пригласили в качестве консультантов для записи Мессы Генделя, транслировавшейся по радио (рис. 14).

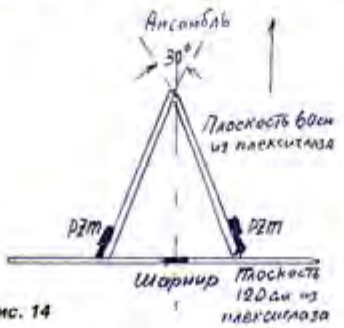


Рис. 14

Чтобы устройство было менее заметно и не мешало зрителю в концертном зале, установленные в первых рядах партера плоскости были сделаны из прозрачного плексиглаза, а капсюли PZM выбраны малогабаритные – модели 6-S фирмы Crown. Эти капсюли имеют прямолинейную частотную характеристику. Запись велась на многодорожечный магнитофон, и, разумеется, наряду с PZM использовались и другие микрофоны, установленные в оркестре у отдельных групп инструментов. Однако при сведении многие дорожки не использовались вовсе, а основу фонограммы создала система сближенных PZM. При этом стереоизображение широко расположилось между громкоговорителями с отчетливой локализацией групп и инструментов. В результате запись с новыми микрофонами получилась очень реалистичной.

Первые успехи подвигли специалистов фирмы создать более универсальную конструкцию, которая в руках звукорежиссера может служить как для "чистой", реалистической стереофонии, так и в качестве общего, основного микрофона при многодорожечной записи. Это зависит от того, какой способ записи звукорежиссер предпочитает.

Такая конструкция была названа разработчиками L^2 MicArray.

Для студий, заинтересованных в проведении экспериментов со сближенными микрофонами PZM, ниже приводится более подробное описание конструкции L^2 MicArray и различные способы ее применения, соответствующие основным традиционным способам записи.

КОНСТРУКЦИЯ СБЛИЖЕННЫХ PZM МИКРОФОНОВ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (СИСТЕМА L^2 MICARRAY)

Конструкция сближенных PZM микрофонов состоит из трех основных частей: двух V-образных панелей, образующих вместе форму ромба, и третьей панели, разделяющей этот ромб на две части – переднюю и заднюю. Эта панель с шарниром посередине образует крылья, которые могут сгибаться. Сгибая их вперед или назад и одновременно сдвигая или раздвигая V-образные панели, практически можно получить бесконечное количество вариантов характеристик направленности (см. рисунки 15).

Полярные характеристики в каждой рабочей секции системы по существу одинаковы для всех попадающих на капсюль сигналов.

Источник звука находится или в зоне чувствительности капсюля перед PZM и воспринимается с очень прямолинейной частотной характеристикой, или капсюли находятся сзади плоскости, на которой микрофон установлен, и, по существу, звуки не воспринимаются вовсе. Вместе с тем известно, что у обычных микрофонов диаграммы направленности неодинаковы на разных частотах. Кардиоида – это общее определение, неточно описывающее работу микрофона на

Стратегия и тактика компьютерной аранжировки

Хотя я пишу, в основном, о конкретных компьютерных программах, но получаю от читателей много писем с вопросами более общего характера. Стараюсь отвечать быстро, но иногда попадается такой вопрос, что легче объяснить в чем смысл жизни. Я решил сгруппировать такие вопросы и рассказать, как я отношусь к затронутым в них проблемам и как решаю их.

Читатель: Как делать аранжировку на компьютере, сколько стоит компьютерная аранжировка и т. д., и т. п.?

Во-первых, как делать и сколько стоит – это почти один и тот же вопрос. Постараюсь ответить на него подробно.

Во-вторых, я буду говорить об аранжировках в устоявшихся стилях. Что значит – устоявшийся стиль? Это музыкальный стиль, имеющий известные характерные признаки. С этой точки зрения, поп-музыка – не стиль (скорее диагноз). А вот медленная поп-баллада – это стиль (я представляю, какой может быть партия баса, барабанов и так далее). Рэп, хип-хоп, "металл" – то же самое, у каждого из этих стилей есть набор приемов, на котором и основывается аранжировщик. Причем песня не обязательно должна находиться в рамках единого стиля, часть элементов может быть взята из одного стиля, а часть – из другого. В любом случае, здесь работа аранжировщика состоит не в изобретении чего-то нового, а в применении им конкретных знаний, навыков и приемов.

Другое дело, когда вы хотите создать что-то новое и даже сами пока не знаете, как это должно звучать. В этом случае у вас совсем другие задачи – не аранжировать песню, а придумать собственный музыкальный стиль. Кстати, многие авторы так и начинают работать – не используют готовые стилистические приемы, а пробуют записывать каждый инструмент "и так, и сяк". Хотя обычно заканчивается это одной из двух крайностей – или инструменты одновременно играют все разное, или инструменты по очереди играют одно и то же.

Так вот, есть смысл говорить именно об аранжировке, когда вы уже решили, как примерно ваша песня будет звучать.

Итак, у вас есть песня (мелодия, аккорды, понимание того, какой у нее будет "саунд"). Задача – сделать компьютерную аранжировку. Предварительно составьте смету, даже если делаете аранжировку для себя (интересно же, насколько вы себя "нагрели" – может, лучше было пригласить для этой цели кого-нибудь другого). При этом всегда начинайте с конца.

1. Банкет по поводу окончания работы над песней (шутка).

2. Сведение (а потом микширование, а потом снова сведение – доля шутки).

3. Запись треков (аудио и MIDI).

4. Создание аранжировки (если на это остались деньги).

Чтобы не разбрасываться, будем говорить только о компьютерной аранжировке, оставив в стороне запись на ленту, обработку внешними устройствами, сведение на микшерном пульте в студии и тому подобное.

В этом случае у вас четыре расходные статьи: А – аранжировщик (тот, кто сочиняет партии для всех инструментов), И – исполнитель (часто это сам аранжировщик), З – звукорежиссер (тот, кто из звучания отдельных инструментов создает общую картинку – не обязательно, но часто все тот же аранжировщик), О – оборудование (компьютер, синтезаторы, звуковые модули, обработки).

Аранжировщик. Он выполняет две разные работы:

– сочиняет партии для аккомпанирующих инструментов;

– сочиняет уникальные соло, рифы, вступление, коду (если нет коды, то окончание, если и его нет, то концовку).

Первое стоит совсем недорого (напоминаю, что речь идет о песнях в известных музыкальных стилях). Грамотный аранжировщик пишет такие партии со скоростью владения карандашом или наигрывает их сразу же по аккордовой сетке. Неграмотный – включает PSS, PSR, Casio или компьютерную программу аранжировки.

Лирическое отступление. Я спросил одного знакомого, почему он взял так дорого за аранжировку, сделанную с помощью Band-In-A-Box, ведь работа заняла десять минут? Тот ответил, что использовал собственный стиль, на создание которого потратил когда-то много времени. "Черт возьми, – подумал я, – почему бы мне тогда не включать в стоимость аранжировок время, потраченное когда-то на разучивание гамм и трезвучий?".

В любом случае очень простая, но правильная и хорошая аранжировка песни у вас должна быть через 30-90 минут в зависимости от количества используемых инструментов. Это и есть минимальная стоимость аранжировки.

Не надо в таком подходе к делу видеть что-то унизительное для автора музыки или самого аранжировщика. Когда-то я читал популярное американское пособие по оркестровке. Меня поразила постановка задачи – вам дают мелодию песни с аккордами, которую через два часа незнакомый вам оркестр должен записать в студии, то есть аранжировку нужно написать очень быстро и, главное, надежно (что-то потом переделывать или исправлять не будет возможности). Тогда я подумал: фи, какая рутина, никакой фантазии, творчества. Теперь-то я уверен – чем больше знаешь штампов, тем интересней (и необычней) приходят в голову идеи.

Сочинение соло, рифов, вступления и коды нужно оговаривать особо – это очень "восточный" (в смысле – тонкий) вопрос. Многие песни знамениты именно благодаря этим элементам – "Satisfaction" (Rolling Stones), "Smoke on the Water" (Deep Purple). Здесь вам придется выбрать – должен ли аранжировщик тратить на это много времени или подойдет рядовой (скажем так – "негениальный") вариант. Рядовой вариант, естественно, тоже почти ничего не стоит – садишься и сразу играешь его. Кладем на такой (простой, но правильный) вариант еще полчаса.

Как быть, если вам нужны не рядовые, а интересные и запоминающиеся соло и рифы? Платите аранжировщику или солисту повременно и сидите рядом с ним, когда он сочиняет и импровизирует, пока не услышите то, что вам подойдет. Вписывайте его во все документы – музыка такого-то, соло – такого-то. Делайте, наконец, его соавтором. Или придумывайте все эти элементы сами. Можете выбирать любой из перечисленных вариантов.

Лирическое отступление. В ин-

тервью с одним из клавишников альбома "History" Майкла Джексона, которого Майкл пригласил записать всего восемь тактов соло, был задан неделикатный вопрос: "Какую сумму вы получили за свою работу?" "Да, блин (blin), при чем тут сумма, – вскипятился тот, – когда одно упоминание моей фамилии в этом альбоме заставляет теперь продюсеров предлагать мне гонорары впятеро выше прежних."

Исполнитель. Поскольку мы говорим о компьютерной аранжировке, все инструменты, включая духовые, струнные, ударные, пишутся на синтезаторе или MIDI-клавиатуре. Здесь можно выделить четыре вида работы:

- запись плавных изменений темпа;
- запись клавишных инструментов (рояль, орган, синтезаторы);
- запись остальных мелодических инструментов;
- запись ударных.

Плавные изменения темпов (замедления, ускорения, фермата) являются важной проблемой при записи музыки в секвенсер, да и всегда при последовательной записи треков. Хоть это и "ненаглядно" и, в общем-то, "некомпьютерно", эти элементы лучше записывать в реальном времени ("вживую"). При этом неизбежны расхождения между пульсом метронома и реальным измененным пульсом музыки (соответственно, затрудняется дальнейшее использование нотного и прочих редакторов). Кроме того, при записи следующего трека необходимо заранее почувствовать и точно повторить такое темповое изменение.

Другой путь – записать это место в неизмененном темпе, а потом внести корректировку самого темпа. Тогда все ноты остаются в рамках такта и работать с ними в дальнейшем гораздо легче.

Обычно я поступаю так – делаю "живое" замедление и даю послушать автору. Если он говорит что-то вроде "надо подумать", то я отказываюсь от первого и выбираю второй вариант – в нем по крайней мере и ноты хорошо читаются, и изменения темпа всегда можно подкорректировать. Если же автору понравилось, оставляю первый вариант.

Итак, если в вашей песне имеются плавные изменения темпа, то следует заложить некоторый запас времени для шлифовки этого элемента, например, полчаса (хотя реально можно потратить и пять, и сто пятьдесят пять минут).

Аккомпанемент клавишными инструментами записывается со второго-третьего раза. То есть если песня звучит три минуты, то через десять минут (максимум!) каждая партия должна быть готова и звучать хорошо. Правда, всегда можно что-то улучшить, переписать, попробовать другим штрихом, "более остро", "более мягко" и так далее – то есть потратить на это массу времени. Хотя, иногда это улучшение не особо-то и заметно.

Запись в секвенсер или компьютер других тембров тоже можно сделать просто: тук-тук-тук по клавишам – и готово! Но можно добавить, например, "раздувание" для духовых инструментов, "слэповые" щелчки для баса, глиссандо для струнных, "подтяжки к ноте" для гитар и много еще чего. И здесь лучше не экономить – грамотное применение этих элементов значительно улучшит (оживит, придаст ей драйв и т.д.) аранжировку. А если на это нет времени, денег или хорошего исполнителя, ограничьтесь чисто "клавишными" тембрами – это лучше, чем плоские "брассы" или "стринги".

Сольные партии требуют более тщательного подхода, хотя оба принципа и тут имеют место: соло для клавишных инструментов пишется быстро, а соло для прочих нужно писать с реальными музыкантами на аудио или знать особенности игры на этих инструментах и уметь применять их в MIDI-технологии. Например, при записи гитарных тембров нужно применять Pitch Bend, но необходимо четко представлять, в каких случаях гитаристы делают "подтяжки" (не на пике, а на струнах) снизу, в каких – вверх от нужной ноты и т. д.

Обратите внимание: если вы записываете соло подряд несколько раз, то после шестого-седьмого раза все варианты будут заведомо хуже предыдущих. В лучшем случае в них может оказаться какая-нибудь новая удачная фраза. Поэтому я записываю сразу несколько вариантов соло, потом (не слушая их) занимаюсь какой-нибудь другой работой, затем записываю еще три-четыре варианта. Затем цикл повторяю, пока не начинаю чувствовать, что в последующих вариантах ничего нового и интересного уже не появляется. После этого прослушиваю все варианты, девяносто процентов отсекаю, а из оставшихся десяти делаю окончательный вариант.

Хочу особо остановиться на записи ударных. Учтите, что обычный барабанщик запишет песню в любом из известных стилей по сетке или по нотам за двадцать-тридцать минут. Поэтому дешевле записывать сразу несколько песен (платить придется все равно не за минуты, за смену – так и пусть он "настучит" сразу пять или десять песен). Если же музыка по структуре или саунду сложна – смены ритмов, особые краски, плавные изменения темпа – заранее время не планируйте. Результат, который вы сочтете блестящим (или хотя бы приемлемым), может получиться и через два часа, и через два месяца.

Если же говорить о чисто компьютерной аранжировке, то выбирайте одну из двух технологий – запись партии ударных в MIDI-секвенсер или использование барабанных лупов (аудиофайлов с готовыми одно-, двух-, четырехтактовыми барабанными рисунками).

Работа над партией ударных с секвенсером наиболее универсальна и гибка. Вы можете что-то изменить в любой момент: подставить другие тембры (инструменты), изменить рисунок, темп и так далее. В этом случае работа делится как бы на две части – записываются партии всех ударных, затем подбираются тембры каждому инструменту и сводятся в одну барабанную партию. Обратите внимание, сами ноты в секвенсер вы имеете возможность записать дома, не спеша, пробуя различные варианты, а уже сведение может делать потом профессиональный звукорежиссер в студии. Еще раз подчеркну – при этом варианте вы можете внести изменения даже в самый последний момент.

Хороший аранжировщик знает партии ударных во всех распространенных стилях и имеет множество заготовок (шаблонов) для каждого. Разумеется, ему нужно попробовать несколько (но не все подряд) вариантов. Далее – скопировать отобранные рисунки на все такты песни. И наконец, вставить в переходы между куплетами и припевами подходящие брейки. Итого, если не экспериментировать, 20–40 минут.

Работа с барабанными лупами – отдых для аранжировщика и звукорежиссера. Первому не нужно ничего ни придумывать, ни записывать, второму – ни настраивать звучание инструментов, ни подбирать между ними баланс. Этот вариант записи барабанов следует выбирать в двух случаях: или когда в лупе подобраны уникальные трудновоспроизводимые тембры, или когда у вас мало денег. Хороший аранжировщик подберет или сделает нужный луп за 20, максимум 40 минут. Если же он ищет для вас луп в студии в течение шести часов (а я видел и такое), значит, он просто повышает свой кругозор за ваш счет.

И еще один нюанс. Чем ярче и интересней луп вы выберете из какой-нибудь библиотеки, тем больше шансов, что кто-то другой тоже выберет его. Поэтому песни с одинаковыми лупами встречаются не реже, чем дамы в одинаковых дубленках. Хотя для меня важнее, конечно, не факт одинаковости дубленок, а то, что под этими дубленками находится (ум, красота).

Звукорежиссер. Можно записать все MIDI-партии в аудиотреки и сведение оставить тому звукорежиссеру, который будет записывать вокал, живые инструменты и потом сводить все это. Конечный результат, разумеется, будет лучше. Экономьте на всем, но све-

дение отдайте лучшему звукорежиссеру (конечно, из тех, кто реально доступен). В этом я окончательно убедился, когда услышал, как звукорежиссер киностудии им. Горького Николай Шестов запросто превратил разновозрастной самодеятельный ансамбль в мощный дружный хор (или это только со стороны кажется, что запросто). Короче говоря, запомните два "золотых" правила:

1. Чем хуже материал, тем нужнее самый лучший звукорежиссер (микшерист, мастерщик, сводильщик, сводник, сводяра).

2. Чем лучше материал, тем нужнее самый лучший ... (см. выше).

Но чаще вся инструментальная аранжировка сводится заранее, а вокал накладывается на уже готовую фонограмму "минус один", в которой изменить уже ничего нельзя. В этом случае надо уметь сводить инструменты так, чтобы для будущего вокала оставалось место (по музыке, частотному диапазону и т. д.). Если у вас густо и плотно звучит аранжировка в голосовом диапазоне, то ее придется просто делать тише при наложении вокала иначе последний будет постоянно спотыкаться и путаться в аккомпанирующих партиях.

Оборудование. Понятно, что в дорогой студии с множеством синтезаторов и звуковых модулей инструментальная аранжировка будет звучать "богаче". Но это и значительно дороже – ведь свести фонограмму на одном Ensoniq гораздо легче и быстрее, чем на студии, у которой много дополнительных возможностей – тембров, обработок и т. д. Я знаю, что люди иногда часами пробуют разные сочетания роялей, "стрингов", "брассов" и прочей "синтезни". Если это ваша личная студия – нет проблем! Но если вы за нее платите, считаю, что на поиск тембров и сведение инструментальной фонограммы не следует тратить более одного-двух часов. В крайнем случае пусть вам разрешат послушать и подобрать тембры на конкретном синтезаторе отдельно (не в ваше студийное время и хотя бы через наушники).

Разумеется, такое времяпрепровождение очень увлекательно и заниматься всем этим можно часами. Но я в этих случаях говорю себе: "Стоп! Фонограмма должна быть целиком готова через час. А потом, возможно, мне и захочется ее поправить, улучшить..." Это приучает быстро находить приемлемые варианты, а экспериментировать только после того, когда хотя бы первый (но вполне готовый) вариант уже имеется.

Кроме того, здесь нужно учесть два дополнительных фактора. Первый – сам по себе тембр может быть очень хорош (а если это имитация реального инструмента – скрипки, трубы, то и неотличим от своего первоисточника). Но в аранжировке вся эта прелесть теряется или даже, наоборот, как бы тянет одеяло на себя, ухудшая общее впечатление от звучания ансамбля. А у другого инструмента тембры потускнее, зато общая картина значительно выигрывает. Поэтому если вы нашли хороший тембр, прежде, чем остановиться на нем окончательно, попробуйте его в аранжировке. Кстати, по этой же причине гениальный ансамблевый барабанщик в большом оркестре может принести меньше пользы, чем любой другой среднего уровня (который менее индивидуален и не переключает внимание слушателя с общего звучания оркестра на слишком яркую игру ударных).

Второй фактор – нужно писать грамотные аранжировки. Насколько это верно, я понял, когда композитор, дирижер, продюсер, а теперь и художник Николай Костюшин дал послушать мне свои симфонические партитуры, записанные в MIDI-секвенсере. Можно подключить сколько угодно самых дорогих сэмплеров и звуковых модулей, но не будет хорошо звучать аранжировка, написанная "картошками" (аккорды целыми долями на весь такт), "гребешками" (арпеджио шестнадцатыми на весь такт) и "пионерами" (кучами несгруппированных восьмых). А грамотная аранжировка дает удивительно "живое" ощущение почти на любом (и даже дешевом) "железе" – я проверял.

А теперь подведем итоги.

Первое. Четко определите характер и стиль песни (пьесы, симфонии, кантаты).

Второе. Заставьте аранжировщика сделать на компьютере простую, но правильную по стилю и хорошую по звучанию фонограмму за час (при сложной по структуре песни – за два часа). Если сами аранжируете – научитесь это делать.

Третье. Определитесь с соло, рифами, вступлением и кодой. Если они не были до этого сочинены вами, решите, сколько труда и души должен вложить в них аранжировщик (предложите ему много славы в виде имени на обложке альбома или немного безвестности в виде хрустящих купюр).

Четвертое. Решите, сколько будет потрачено (времени и денег) на исполнение придуманных партий, учитывая всякие "питч бенд", "бриф контрол" и прочее.

Пятое. Решите, как вы будете записывать ударные и сколько времени следует потратить на запись сольных партий.

И шестое – сведение. Впрочем, как я уже говорил, средства на это должны были быть отложены в самом начале.

Лирическое отступление.

Читатель: Какое качество достаточно для демокассеты?

Конкретные критерии к качеству фонограммы, говорят, были в доперестроечные времена. Теперь, с одной стороны, всегда можно с умным видом сказать: "да у вас тут середина слегка резковата", с другой – в эфире такие "шумные" или "задранные" (от слова "драть") фонограммы услышишь!

Исходите из ваших финансовых возможностей. Позволяют они сделать "дорогую", хорошо сведенную демоверсию – дерзайте! Нет – запишите, как сможете, не подрывайте семейный бюджет на самом раннем этапе проекта.

Здесь важен еще один аспект. Записал певец-композитор свою песню под гитару в домашних условиях. Поет хорошо, играет с чувством, бездна нюансов и души. Потом по совету какого-нибудь "доброжелателя" решает улучшить и осовременить аранжировку для демоверсии. Настучи одним пальцем на секвенсере или использует какой-нибудь Jammer Pro для создания "особо роскошного" аккомпанемента. А потом неритмично (играя на гитаре-то, привык легко подгонять темп под свои эмоциональные порывы) напоет мелодию. В результате песня звучит однообразно и тускло, хотя самому автору часто нравится.

Читатель: Я записал демокассету со своими песнями. Можно ли вам ее прислать или куда вы посоветуете мне с ней обратиться? Есть ли опасность, что кто-нибудь услышит мою мелодию и, поскольку я нераскрученный, выдаст ее за свою?

Здесь целых три вопроса. Причем очень важных. Поэтому ответ будет подробным.

Первое. Кассету мне прислать можно. Только учтите, что я не продюсер и ваш проект продвигать не буду просто потому, что у меня другая профессия. В лучшем случае я буду приятно поражен и решу, что нужно с автором кассеты придумать в будущем какой-нибудь общий проект. Например, когда гитарист Сергей Седых дал мне демо-вариант нового альбома своей группы "In Folio", я услышал то, о чем давно мечтал, – почти час безупречного по исполнению гитарного звучания (я не гитарист, но гитарную музыку слушаю много), без "левых" нот, без блуждания "вдоль пульса" и прочих "особенностей национального рока".

Лирическое отступление. На мой взгляд, не может быть стиля "русский рок", как не может быть стиля "русская ария" или "русское танго". Исполнитель или композитор и даже целый коллектив (рок-группа, оперный театр) могут быть русскими, китайскими или американскими. А музыка – это либо рок, либо не рок (а эстрадный речитатив под гитары, пусть даже там каждое второе слово – "опиум", "самогон"

или "таблетка").

Другое дело, когда стиль или жанр носит название той страны, где родился, – французский шансон, русская частушка, венский вальс.

Второе. Куда вы можете обратиться? Предлагайте свою кассету всем – друзьям, знакомым в студии, театрах, ресторанах. Давайте незнакомым – музыкантам, в ваши местные теле- и радиостудии, театры, театральные студии и пр. Разумеется, все эти люди заняты своими делами и ради вас свои проекты не забросят. Но может оказаться, что их и ваши интересы в данный момент совпадают, то есть им как раз понадобилась такая музыка, ее надо было искать – а тут как раз вы...

Вполне вероятно, что тот, кому вы дали свою кассету, ее даже слушать не будет. Например, в студии РДМ мне в течение трех месяцев по телефону приятный девичий голос отвечал, что "ваша кассета здесь лежит, но ее еще не слушали – позвоните завтра". Пока наконец он же с сожалением ни констатировал, что кассета "почему-то" потерялась, а слушал ли ее кто-нибудь неизвестно. В студии "Бекар" оказались "оперативнее" в том смысле, что потеряли кассету всего через два месяца, тоже ее так и не послушав. Для чистоты эксперимента я отвез им еще одну кассету (с записью Beatles, когда те прослушивались и провалились на Десса) – результат был тот же.

Тот факт, что вашу музыку по каким-то причинам отвергнут, не говорит о том, что она плоха. Если в данный момент нет возможности дать ее послушать профессионалам, повторяю, предлагайте ее знакомым и друзьям. Кому-нибудь из них музыка понравится, и это поддержит вас морально.

В том, что вы предлагаете кому-то прослушать кассету со своими записями, нет ничего унизительного. Вы ничего ни у кого не выпрашиваете, а как равный партнер обращаетесь с деловым предложением. И не надо отчаиваться или обижаться, если вам откажут (или просто не ответят). В такой ситуации лучше всего "виртуально" раздвоиться: один человек сочиняет музыку или записывает свой вокал, а второй несет этот продукт "на рынок", предлагает разным людям и организациям. И если "второй" не справился со своей задачей (не смог никого убедить в том, что песня хороша), это никак не умаляет достоинства и достижения "первого".

Учтите и то, что параллельно с вами ходит и предлагает свои песни какой-нибудь другой (исполнитель или композитор). Ему говорят "не то" – он исправляет и приносит вновь (и так десятки раз), его не замечают – он заходит с другой стороны, его со страшными проклятиями гонят вон – он выходит за дверь, утирается и вновь стучится с бодрым видом. И если у вас шанс – один из десяти, а у него – один из тысячи, то пробьется он, потому что он делает десять тысяч попыток. И тут тоже нет никакой несправедливости или чего-то обидного для вас. Просто, как менеджер, он проделал определенный объем работы, а вы – в тысячу раз меньший.

Третье. Смогут ли "украсть" вашу музыку, если вы даете кому-то кассету? Практически этому ничто не мешает. Впрочем, вы можете предварительно зарегистрировать вашу музыку в РАО (за деньги) и посылать вместе с кассетой копию регистрации. Но реально воровство музыки у нас сдерживается двумя факторами. Какой смысл воровать чужую мелодию, если "хитом" песня становится не потому, что "мотив хороший", а потому, что ее "раскручивают". Раньше в русском языке "раскрутить" означало заставить клиента в кабаке или борделе тратить деньги много и на ерунду. Улавливаете общий смысл с нынешней "раскруткой"?

О втором факторе помалкивают, но всегда помнят все продюсеры-менеджеры-промоушены-спонсоры: "А вдруг человек, у которого я украду мелодию, псих или имеет бандита? Такой в суд подавать не будет, а просто бросит гранату, которая стоит гораздо дешевле, чем деньги, которые я смогу выжать из украденной песни".

Читатель: Я делаю любые аранжировки, сочиняю на заказ песни (есть уже 300 штук – "попса", "рок", "данс"), пишу "минусы", свожу вокал, "нарезаю" СД. У меня Pentium III, два Roland, три Korg, четыре Alesis и т. д. Связывался со многими нашими продюсерами, но не могу найти работу. Как выйти на западные фирмы, чтобы работать с ними, ведь у нас во всех смыслах ситуация все хуже и хуже?

Первое. Когда вы говорите "я делаю любые аранжировки", по-моему, это звучит невыигрышно. Лучше, например, "я делаю очень хорошие аранжировки" – естественно, в соответствии с суммами, которые были за них заплачены.

Второе. "300 песен" – тоже, по-моему, неудачно сказано. Например, "кто пел мои песни, теперь постоянно ходит за мной – еще, еще!" – звучит гораздо привлекательней (разумеется, это должно соответствовать истине).

Третье. Если человек оповещает о количестве своей аппаратуры, он: а) торгует ею; б) сдает в аренду; в) просто собирает для красоты. Представьте себе художника, который рекламирует себя так: у меня три кисточки, четыре холста, пять красок.

Четвертое. Вы не подошли одному-второму-десятому продюсеру ну и что? Ищите одиннадцатого. Ваши неудачи при контактах с ними не говорят о вашей профнепригодности, возможно, даже наоборот. Так что не отчаивайтесь.

Лирическое отступление. Пробовался знакомый композитор и аранжировщик когда-то давно в одну популярную группу на клавишника. Сыграл из Клэптона, Элтона Джона, Чака Берри, Би Би Кинга, принес снятые аранжировки, поиграл за флейту, духовые, струнные. То есть искренне хотел показать, сколько много от меня будет пользы. Результат – взяли другого, мягко говоря, начинающего. Потом гитарист мне по-дружески сказал: "Я ж тебе подмигивал, что бы ты не показывал, что круче шефа. Зачем ему в команде такой конкурент?"

Или другой пример. Привел мой знакомый к популярному продюсеру певицу. После второй прослушанной песни, тот сказал открыто и честно: она поет очень хорошо, но взять ее не могу. Увидев вытаращенные глаза, пояснил: она поет действительно хорошо, и если когда-нибудь мы с ней поссоримся, она безболезненно для себя уйдет к другому продюсеру, а если певица ничего из себя не представляет и знает это, она будет за меня держаться и делать все, что я захочу. А несколько лет назад певица, о которой я рассказываю, подарила мне свой альбом, записанный в Англии.

Пятое. На западные фирмы выйти очень легко (по крайней мере легче, чем Штирлицу на Бормана), они не скрываются в бункере, а наоборот – печатают свои атрибуты во всех специализированных журналах и на обложках своих дисков. Только когда будете посылать им кассеты со своей музыкой, позаботьтесь об авторских правах – за границей плагиаторы психов и братанов с гранатами бояться разучились. Кстати, у всех фирм есть страницы в Интернете с адресами электронной почты.

Шестое. То, что у нас становится хуже во всех смыслах, просто неправда. Чтобы далеко не ходить, посмотрите на журнал, который вы держите в руках. Разве номера "Шоу-Мастера" становятся все хуже? Другое дело, жизнь действительно становится сложнее, надо много работать, искать, постоянно просчитывать разные варианты. Так на то мы и компьютерные аранжировщики: с одной стороны – высокое искусство, с другой – высокие технологии, с третьей – высокое разрешение дисплея... Что ж мы будем на низком-то зацикливаться? Давайте руководствоваться высокой стратегией!

Павел Живайкин

Связаться с автором можно по тел.: (095) 324-0704
E-mail: paulzhiv@mtu-net.ru

CD-ROM: СиДи и слушай?

Безвозвратно ушли те далекие времена, когда большинство аудиозаписей делались на пленку объединений "Свема" или "Тасма", старательно мотаемую с разными скоростями всеядными "маяками", "нотами" и прочими представителями достижений отечественной электронной мысли.

Для получения "качественной" записи отдельные индивидуумы применяли хитроумное соединение двух магнитофонов, один из которых использовался для коррекции частотной характеристики n-ной копии фонограммы, а уж второй записывал ту единственную катушку, первые аккорды с которой вводили в тяжелый транс большинство соседей.

Двадцатилетняя молодежь такой экзотики, конечно же, не застала. Тогда никто не мог себе представить, что наступит светлое время, когда стоимость устройств записи упадет настолько, что можно будет позволить себе иметь персональный компьютер с пишущим "сидюком" и не прибегать к услугам многочисленных фирм, промышляющих прожиганием "пустышек".

Когда и у меня появилась возможность записывать CD, я решил: теперь буду писать сборники и переписывать раритетные компакты, которые трудно найти на "Горбушке" и в "Митьках". Сказано – сделано. И вот закрутился, завертелся "Mitsumi CR-4802TE", весело подмигивая разноцветными светодиодами. Прослушав "свежеиспеченные" диски на компьютерном CD "Pioneer DR-766" и сравнив их звучание с оригинальными, никакого заметного на слух искажения выявлено не было. Аналогичный результат ожидал меня и при прослушивании дисков на автомобильной системе, состоящей из CD-чейнджера "Pioneer CDX-P1230S", кассетника/тюнера "Pioneer KEX-P66R", двух тыловых четырехполосных акустических систем "Kenwood" и двух фронтальных трехполосных а/с той же фирмы.

Однако прослушав те же диски на High-End звуковой системе, был поставлен безжалостный диагноз: звуковая панорама смазана, исчезла прозрачность звучания, появились небольшие искажения на высоких и низких частотах, ухудшилась локализация источников звука. Необходимо было разобраться, откуда берутся искажения и кто в этом виноват: набор компьютерного "железа", программы записи CD, пустые болванки CD-R или сам процесс/техника записи.

Для этого мне пришлось провести небольшое исследование, результаты которого и стали темой этой статьи.

Чтобы понять, на каком этапе создания CD-Audio происходит деградация звука, необходимо обратиться к первоисточникам.

Начнем с формата записи музыкального компакт-диска. Формат CD Digital Audio (CD-DA), или "Красная книга" (Red Book) появился еще в 1982 году.

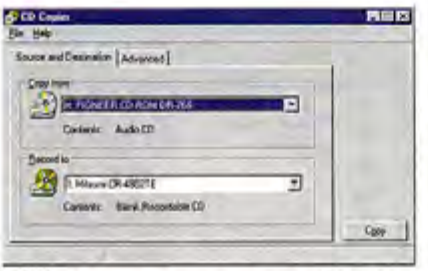
Форматы физических секторов CD-DA и CD-ROM.

Минимальной единицей информации в нем является дорожка (track). Минимальная длина дорожки – 300 блоков (600 кБ, 4 сек). Максимальное число дорожек на диске, расположенных последовательно друг за другом по непрерывной спирали, начинающейся у оси диска, составляет 99 дорожек. Между дорожками могут вставляться зазоры длиной 2 секунды (150 блоков, 300 кБ). В начале первой дорожки записывается заголовок сеанса (lead-in), размер которого составляет 120 секунд. Для того, чтобы устройство чтения CD смогло обнаружить конец дорожек, в конце последних записывают область lead-out, которая содержит одни нули. Данные на дорожки записывается блоками размером 2352 байта. Это значение остается постоянным при переходе от стандарта к стандарту, хотя используются они по-разному. Обязательная служебная запись, в которой перечислены адреса всех дорожек диска и их параметры, содержится в TOC (Table of contents) – оглавлении диска. Адресация происходит в формате минута:секунда:сектор (схема абсолютного времени). Начало первого блока находится по адресу 0:0:0, двадцатая секунда в этом же блоке имеет адрес 0:20:0. Двадцатая секунда во втором блоке имеет адрес 0:20:1 и т. д.

Формат CD-DA не имеет сколько-нибудь глобальной системы коррекции ошибок, поскольку реально для аудиоданных этого не требуется. Поэтому используется лишь система коррекции ошибок первого уровня, которая достаточна для компенсации царапин и других мелких дефектов поверхности диска. Потерянные данные восстанавливаются либо путем копирования и усреднения значений, находящихся по обе стороны от дефектного участка, либо полным заглушением испорченных данных. В большинстве подобных случаев результатов коррекции не слышно из-за крайне малого времени события, равного миллисекундам.

В отличие от рассмотренного формата записи, формат CD-ROM имеет специальные средства контроля ошибок и в основном предназначен для хранения компьютерных программ и данных. Воспроизведение и запись CD-DA на CD-R является по существу побочной функцией. Размер блока данных составляет 2048 байта, а остальные как раз и служат для хранения кода коррекции ошибок. В процессе записи "болванки" лазерный луч прожигает точки регистрирующего слоя, которые темнеют и перестают пропускать свет к отражающему слою. Образуются участки, аналогичные питам CD-DA, однако отражающая способность зеркального слоя и четкость питов у дисков CD-R ниже обычного.

Кроме того, CD-ROM-драйвы не предназначены для качественного воспроизведения аудиоматериала, так как в качестве ЦАП используют дешевые 16-разрядные дельта-сигма ЦАП, которые для улучшения фазово-частотной характеристики в области высоких частот не выполняют ни передискретизации (oversampling) цифрового сигнала, ни интерполяции выпадающих отсчетов – для частичной компенсации неисправленных ошибок. Предусилители и ФАПЧ CD-ROM-драйвов оптимизированы для номинальной скорости их вращения, указанной на лицевой панели устройства или в паспорте, что приводит к неоптимальному, с точки зрения надежности, считыванию аудиодисков на 1x скорости. Правда, современные CD-ROM уже имеют дополнительный цифровой выход звука в профессиональном формате SPDIF (Sony/Philips Digital Interface), который можно подключить к высококачественному внешнему ЦАП (например, к приличной звуковой плате). Это позволяет получать ка-



CD Copier: сделать копию диска любого формата достаточно просто.

производстве же болванок CD-R используются разные металлические покрытия, из которых самым долговечным является золотое. Дополнительно такие диски защищают покрытием, имеющим зеленовато-синеватый оттенок разной насыщенности, которое поглощает ультрафиолетовое излучение. Соответственно и мощность светового потока, отражаемая поверхностью такого диска и попадающая в оптическую систему считывающей головки, будет разной и составляет, по сравнению с обычным диском, всего лишь около 70 процентов.

Из большого обилия представленных на отечественном рынке болванок, которые попали мне в руки, наиболее приличный результат показали Kodak, Sony, Mitsui Gold, Quantegy Professional Studio Series и Basf CD-R Master. У них отражающее покрытие имеет максимальный коэффициент отражения. Качество звука, воспроизводимое аппаратурой High-End, несколько увеличилось, но до оригинала все еще не дотягивало.

Может быть, причина такого эффекта скрывается в несовпадении частот задающих генераторов пишущего и воспроизводящего устройств? Теоретически это вполне возможно. Но практически проверить это предположение мне не удалось.

В общем, после всех мытарств и горы прожженных болванок разного калибра можно сделать единственный вывод: не надо слушать записанные диски на аппаратуре High-End, для этого идеально подходят всевозможные "мыльницы" классом гораздо ниже. Такая уж тяжелая "боярская доля" тех, у кого утонченный слух и имеется аппаратура High-End – приобретать только качественный аудиоматериал на дисках компаний, имена которых ассоциируются с понятием качества.

Записать диск можно и с помощью этой простенькой программы, соответственно и результат будет так же простенький.

В заключении хочется дать несколько советов тем, кто записывает или будет записывать свои пластинки.

Первое. По "железу".

– Прежде чем приступать к записи компакта, не поленитесь, загляните на сайт производителя вашего пишущего устройства и скачайте его последний драйвер и BIOS. Обновление BIOSa пишущего устройства сделать очень просто, а потраченное время на эту операцию с лихвой окупиться потом отсутствием технического брака.

– Установленные устройства записи должны стоять особняком на отдельном порту в режиме Master.

Второе. По программам.

– Предпочтительно использовать ту программу записи, которая идет в комплекте с пишущим устройством. Как правило, это так называемые Light Edition (LE) версии, которые обладают несколько урезанными функциональными возможностями. Если вам этого мало, приобретите полную версию программного продукта.

– При записи диска не используйте многозадачность операционной среды.

– Удалите из памяти компьютера все резидентные программы, не участвующие в процессе записи.

– Для хранения или записи аудиотреков на жестком диске используйте отдельный логический диск с минимальной емкостью в 1 Гб.

– Перед записью предпочтительно оптимизировать свою дисковую систему программой Norton Speed Disk или ScanDisk

Третье. По тактике.

– Запись аудиодисков производите только в режиме сессии DAO (Disk-at-once), то есть за один проход. Так вы исключите возникновение щелчков, обусловленных выключением/включением лазера пишущего устройства между отдельными треками диска.

– Если при записи вы получаете сообщения об опустошении буфера пишущего устройства, необходимо перейти на более низкую скорость записи диска.

Вот и все нехитрые правила записи компактов. Надеюсь, время, потраченное на прочтение статьи, не было потрачено вами впустую.

Сергей Горбунов

Персональная Студия: две технологии

Часть 6 Создание музыкальной композиции в среде Cakewalk Pro Audio 9.0

Наконец то мы добрались до заветного – записи композиции с использованием новейших компьютерных технологий :). Надеюсь, моя ирония от вас не ускользнула, хотя на самом деле современные компьютерные программы – это действительно Hightech. Какими же возможностями вы теперь располагаете и как лучше ими распорядиться? Какова оптимальная методика работы в компьютерной студии? Мы начали со сравнения двух различных вариантов построения студий – с физической и виртуальной. Напомню, что под физической студией (ФС) мы понимаем использование компьютера в основном в качестве многодорожечного устройства аудиозаписи, при этом вывод звука производится несколькими параллельными потоками одновременно, для чего требуется многоканальная звуковыводящая система. Мы уже обсудили тот факт, что карты с большим количеством аудиовыходов дороги и в Персональных студиях среднего класса практически не встречаются. Наибольшее распространение получили карты с 4–6 стереопарами на выходе, что означает использование 8-, 12-канальных микширующих консолей. Ограниченное количество каналов в этом случае предполагает работу в несколько этапов, во время которых предварительно готовится микс для отдельных групп инструментов (например, ударной установки). Аналогичные приемы приходится выполнять и при работе в виртуальной студии (ВС), когда мощности компьютера не хватает для одновременной обработки "во всю ширину" проекта. Поэтому я сделаю наибольший упор на сведении в виртуальной студии как более общем случае, а необходимую коррекцию в соответствии с конфигурацией имеющейся в вашем распоряжении, вы сделаете самостоятельно. Надеюсь, это не вызовет у вас чрезмерных трудностей.

В любой студии – и физической, и виртуальной – сигнал на звуковых дорожках возникнет не сам по себе – его надо предварительно туда записать. Источников записи для этого сигнала может быть несколько – наряду с традиционными микрофоном, гитарой или же акустическими инструментами вы можете записать сигнал от внешнего клавишного инструмента, управляемого от MIDI-секвенсера, являющегося составной частью Cakewalk Pro Audio 9.0. Кроме того, сигнал может быть получен и от внутренних источников – синтезатора звуковой карты или же от виртуального программного синтезатора. Особую популярность завоевал Gigasampler, однако хотелось бы охладить неумеренный энтузиазм поклонников этого "народного сэмплера". "Гига", как его принято именовать на слэнге компьютерщиков, на мой взгляд, стал популярным по одной причине – он открыл эру применения на компьютере звуковых библиотек, созданных для профессиональных синтезаторов

Рис. 1

Akai. Запасы этих библиотек в любой уважающей себя студии огромны, а качество вполне соответствует современным требованиям. В то же время "Гига" далеко не самый интересный представитель породы виртуальных сэмплеров. Я предпочту ему Reality, который помимо сэмплерной секции содержит в себе и мощный FM синтезатор, позволяющий воспроизводить звучание популярных аналоговых синтезаторов, а также секцию "алгоритмического синтеза", или в более привычной трактовке – синтезатора на основе физического моделирования. При этом, для загрузки сэмплерной секции можно воспользоваться библиотеками в формате sf2 (Sound Font 2.0), применяемой в синтезаторах AWE32/64 и SBLive!. Исходные библиотеки Akai можно сконвертировать в sf2 прямо с компакт-диска при помощи программы Akai CDxtract.2.03. А при помощи программы Awave Studio.v6.0 можно в этот же формат сконвертировать и библиотеки от Gigasampler. Обратите внимание на Reality, когда задумаетесь о том, каким виртуальным музыкальным инструментом воспользоваться. Впрочем, об этом мы обязательно поговорим в следующих статьях цикла – рассмотрим не только Reality, но и Generator, Reactor и другие виртуальные синтезаторы...

Вернемся к первому этапу создания вашей композиции. Первый вопрос: как вы открываете эту композицию, если продолжаете работу, начатую вчера? Уверен, многие из вас теряют изрядное количество времени совершенно непроизводительно. Я наблюдал за работой множества людей – обычно она протекает так: сначала мышкой на кнопку Start, потом по дереву до собственно Cakewalk, потом, после открытия программы – в меню File, потом Open, и там опять начинаются прыжки по дереву структуры операционной системы в поисках нужного файла... Смешно, но многие как откровe-

ние воспринимают подсказку, что вчерашний проект можно найти в разделе Documents того же меню Start и запустить его прямо оттуда, экономя свое время и нервы. Еще лучше, если вы создадите оптимальную структуру для проектов – каждое направление (альбом) в отдельной папке. Я вынес ярлык от корневой папки, содержащей все проекты, прямо на рабочий стол и, зайдя в нужную папку, запускаю нужный проект прямо из этой папки, "кликнув" по нему мышкой воспользовавшись тем, что расширение файла связано с базовой программой, которая его использует. Возможно, это кому-то покажется мелким и несущественным, но по моим наблюдениям не менее двух третей всех пользователей запускает программу способом, навязанным Биллом Гейтсом. Поэтому остановитесь и поразмышляйте – все ли вы оптимизировали и нет ли резерва для ускорения работы? Почти наверняка вы найдете такие резервы – я их нахожу ежедневно.

Итак, программу мы запустили. Она пока пуста – проект еще предстоит создать. С чего начнем? Существуют чисто ручные способы создания партитуры, и есть средства, позволяющие автоматизировать эту достаточно нелегкую процедуру. Рассмотрим и те, и другие. Наиболее очевидный и популярный – создание паттернов в режиме кольца (Loop). Он достаточно подробно описан в специальной литературе, поэтому я на нем не останавливаюсь. Другой способ, который стал практиковаться с недавних пор, состоит в прямой записи музыкального ансамбля в режиме реального времени. Особенно он подходит для физической студии, в которой есть многоканальный ввод аудио. В этом случае процедура весьма напоминает работу в классической аналоговой студии с многодорожечным магнитофоном – на виртуальной консоли Cakewalk нужные треки выставляются на готовность к записи (кнопкой ARM), и запись производится естественным образом. Надо только не забыть предварительно правильно настроить источники записи в каждом треке. Таким образом удобно записывать одновременно и MIDI, и аудио. Например, клавишник в команде, с которой я работаю уже много лет, научился достаточно лихо отстукивать "живьем" партию барабанов на своей "клаве". Главная ценность такой записи – возможность сохранить живой дух реального исполнения. Писать в этом режиме целесообразно не все сразу – да и вряд ли технические возможности вам это позволят. Важней всего ухватить ритм-секцию – как минимум барабаны и бас-гитару. Остальные музыканты в этом момент нужны для создания общего настроения тем, кто пишется. Понятно, что эта методика наиболее ценна для команд, играющих рок-музыку. Для тех, кто еще сомневается в реальной возможности записать рок в простой квартире, привожу фотографию, сделанную моим приятелем в момент такой записи. Мне она кажется достаточно красноречивой (рис. 1).

Эта методика записи позволяет схватить нужный драйв, но несколько усложняет работу из-за одного существенного момента – работа под метроном убьет этот самый драйв и поэтому писать приходится, выключив метроном и используя Cakewalk в качестве простого рекордера. В результате ритм не ложится в метрическую сетку, а это существенно затруднит работу впоследствии. Здесь приходится выкручиваться в два этапа. Сначала делается черновая запись ритм-секции – барабаны прописываются в MIDI "как лягет". После этого необходимо уложить партитуру барабанов в метрическую сетку. Для этой операции в Cakewalk имеются специальные команды – Edit/Fit to Time... и Edit/Fit Improvisation. Первая из них растягивает клип до нужной длины (включая и аудио!) или изменяет темп на нужный. Вторая совсем уж интересна – она позволяет уложить импровизационный рисунок с переменным темпом в ритмический размер, подстраивая значение темпа в соответствии с текущим музыкальным темпом. Поскольку распознавание темпа в общем виде является не совсем тривиальной задачей для автомата, это делается при помощи специальной синхронизирующей дорожки. На свободном треке вам надлежит записать дорожку из четвертных нот, ориентируясь на имеющуюся импровизацию. Это вы делаете на слух, подстраиваясь под уникальную запись. После того, как дорожка четвертушек записана, вы назначаете ее в качестве опорной для команды Fit Improvisation. В результате в дорожку темпа вносятся соответствующие изменения и она приобретает вид, изображенный на рис. 2. Поскольку команды Fit имеют некоторые особенности, я рекомендую вам более тщательно изучить соответствующий раздел инструкции к Cakewalk Pro Audio (Help).

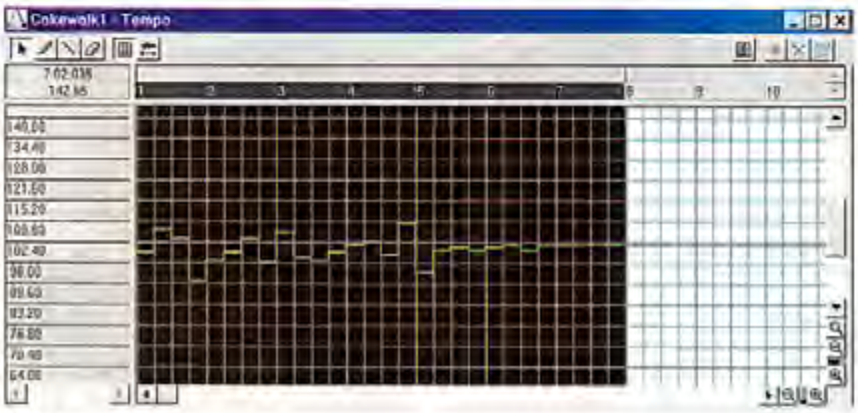


Рис. 2

В своей практике мы не часто пользуемся именно командой Fit – ведь наряду с живым дыханием возникают и погрешности исполнения, которые совсем нежелательно сохранять для истории. Поэтому наш аранжировщик поступает следующим образом – найденную в результате коллективного творчества канву он уносит домой и на своем компьютере редактирует, квантизируя в разумных пределах партии большого и малого барабана, а также хай-хэта. Для этого используется команда Edit/Quantize. Для того, чтобы дыхание все же сохранилось, квантизация производится раздельно по инструментам и по фрагментам. При этом глубина квантизации устанавливается не 100 %, а несколько меньше. В результате акцентирующие ноты тяготеют к метрическим долям, но не строго, а с сохранением небольших отклонений. В обоснованных случаях используется и Groove Quantize – шаблон делается с налету из наиболее точно сыгранного фрагмента и к нему сводятся остальные "расхлябанные" куски. Особенности применения команды Edit/Groove Quantize я предлагаю вам найти в инструкции самостоятельно. Вообще изучение инструкций очень увлекательно – каждое новое чтение приносит новое знание :)

Впрочем, описанное относится к деятельности аранжировщика, а я ни в малейшей степени не претендую на его лавры. Остановился же на этой технологии потому, что для многих музыкантов она почему-то остается за кадром, хотя проста, очевидна и естественна. Дальнейшую работу над композицией представить себе несложно – инструменты и вокал записываются сначала начерно, а после уточнения аранжировки поэтапно переписываются вчистую. Впрочем, это естественная технология, не требующая комментариев.

Рассмотрим альтернативные способы получения первичной партитуры. Наряду с "ручной" работой очень интересна во многих случаях процедура автоматического и полуавтоматического получения исходной партитуры. Для этого в компьютере существуют самые

разнообразные технические средства: как те, которые имеют аналоги в "железном" исполнении (автоаранжировщики в клавишных рабочих станциях, получившие в народе меткое прозвище "самоиграйки"), так и совершенно уникальные средства генерации партитуры, использующие новейшие информа-

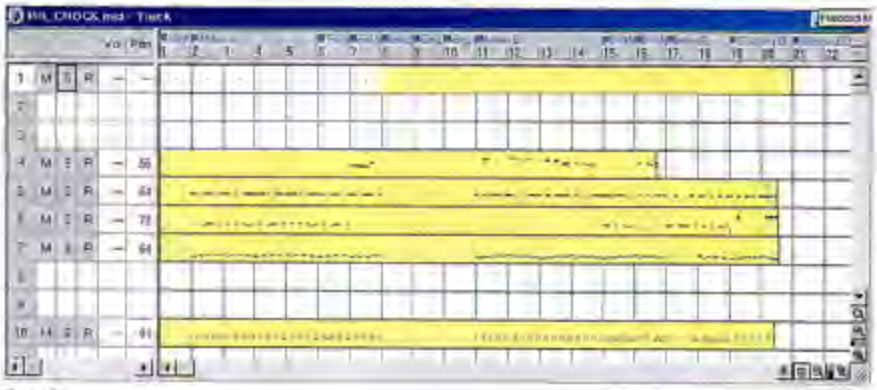


Рис. 3

ционные технологии, включая так называемый "искусственный интеллект". Эта тема достаточно обширна и требует более детального освещения, что я обязательно сделаю впоследствии. Пока же ограничусь кратким обзором таких программ. При этом я не собираюсь дискутировать на тему уместности использования в творчестве таких "творческих костылей" – оставляю это на ваше усмотрение. Лучше познакомьтесь с программами поближе и выводы делайте только после того, как поймете реальные возможности и уровень художественного качества.

Первой из программ генерации партитуры (программа-композер) я назову Yamaha Visual Arranger. Эта программа давно известна и в общем-то достаточно популярна. Если вы только начинаете осваивать компьютерные технологии, то она придется очень кстати – интерфейс ее предельно упрощен. Но несмотря на это, с ней иногда удается получить вполне приемлемый результат. По своей музыкальной структуре она полностью повторяет "самоиграйки" серии PSS/PSR – те же наборы ритмов и ориентация на предпочтительное использование инструментов стандарта XG. Из-за этого, а так же из-за несколько "детского" картиночного интерфейса ее обычно игнорируют в качестве сколько-нибудь серьезного художественного средства. Тем не менее этот избитый композер в компьютерной реинкарнации несет в себе немалый потенциал, заключенный в возможности подгружать дополнительные стили. Формат подгружаемых стилей полностью совместим с распространяемыми Yamaha библиотеками, и они могут быть загружены с дискеты. Но это только половина удовольствия – вторая заключается в том, что дополнительные стили можно элементарно просто редактировать, а также создавать самостоятельно. Такая возможность возникает потому, что файлы с расширением .sty, используемые Yamaha, являются стандартными MIDI-файлами типа 1. Убедиться в этом можно просто – переименуйте один из стилевых файлов в .mid (обычно их можно найти в папке ../va/disk, если вы проинсталлировали Visual Arranger в папку ../va, предлагаемую по умолчанию) и откройте его в Cakewalk (рис. 3). Вы убедитесь, что это обычный MIDI-файл, в котором партитура разложена специфическим образом – в соответствии со структурой программы-аранжировщика, для которого требуется определенная последовательность паттернов. При этом названия паттернов используются как метки, а отдельные инструменты жестко приписаны определенным MIDI-каналам. В этом случае отредактировать стиль не составит большого труда, как и написать заново, придерживаясь этого стандарта. Особенно удобно это делать, используя в качестве заготовок огромные залежи MIDI-файлов, которые можно отыскать в безумном море Интернета. Там при желании отыщется самый свежий шлягер, который надо просто разложить по структуре на необходимые фрагменты, транспонировать все гармонические и мелодические пассажи в тональность "до" и сохранить его в формате mid. Разумеется, после сохранения файла из Cakewalk вам надлежит сменить расширение на .sty, после чего его можно использовать для создания собственной композиции. Думаю, такая возможность обрадует многих аранжировщиков, так как позволит поставить процедуру выпечки наимоднейших шлягеров на поток :).

Второй программой, на которую хочу обратить ваше внимание, является SoundTrek Jammer Pro 4.0. Очень прошу не путать Jammer Pro с WinJammer – это два совершенно разных продукта. Если упомянутый выше Visual Arranger можно было упрекнуть в излишней упрощенности и наивности, то Jammer Pro вполне серьезный и глубокий программный продукт. Он позволяет делать очень интересные аранжировки, обладающие достаточной глубиной и отсутствием примитивизма. При этом для генерации новых стилей вам не надо задавать их шаблонами, как это принято делать в других аранжировщиках. Здесь используется интересная технология, в которой вы не диктуете кусок партитуры в качестве шаблона, а указываете как реальному живому музыканту-партнеру нечто вроде "добавить побольше свинга" или же "30 % с акцентом на первую долю, остальное – ровно". При генерации партитуры по заданной гармонии вы можете сделать несколько попыток – каждый раз они будут звучать несколько по-иному, как если бы их играл живой музыкант. Выбрав нужный вариант, вы можете его закрепить и больше не изменять. Набор входных стилей звучит достаточно неплохо, правда, основной упор сделан на блюз и рок, что, на мой взгляд, является скорее достоинством, чем недостатком. Интерфейс программы весьма удобен и напоминает основное окно Cakewalk, впрочем, по удобству даже превосходя его. Мне, например, в Cakewalk не нравится фиксированная структура столбцов в окне Tracks. Да, ее можно задать вручную поменяв столбцы местами, но она всегда одна и та же, в то время как в разных ситуациях ее желательно иметь разной. В Jammer Pro эта проблема решена при помощи кнопок с пресетами, переставляющими столбцы. При этом три из них фиксированные, а два – пользовательские. Если б это было реализовано в Cakewalk, то работать стало бы заметно удобней.

Основной проблемой в Jammer Pro является не совсем очевидный интерфейс – в свое время я потратил немало времени, пытаясь постигнуть его "методом научного тыка". Долго ничего не получалось, но когда я сдался и влез в Help, оказалось, что там есть прекрасный учебник (Tutorial), который надо просто запустить, и он поэтапно ознакомит с основными операциями, проводя от процедуры к процедуре и сопровождая это все подробными иллюстрациями. После этого работать оказалось легко и просто. Tutorial элементарно освоили даже музыканты, вообще не имеющие компьютерной подготовки. Как недостаток следует отметить, что процедура подключения дополнительных стилей все же чрезмерно сложна и ее освоить не так уже легко. Впрочем, это вам понадобится лишь тогда, когда вы уверенно втянетесь в работу и поймете душу этой приятной программы. А стартового набора стилей вам будет вполне хватать...

Третьей программой, которую я собираюсь вам рекомендовать в качестве генератора музыкальных идей, является Band in a Box v8.0 фирмы PG Music. Этот композер при умелом обращении также может дать превосходный результат. Музыка, созданная на

его основе, звучит не так однообразно, как классические "самоиграйки", так как в Band in a Box, как и в Jammer Pro, предусмотрены средства оживления партитуры, делающие ее похожей на исполненную человеком. Разумеется, предельной степенью совершенства не обладает ни одна программа – но это и хорошо, иначе музыку сочиняли бы только компьютеры, а композиторы и музыканты остались бы без дела :). Band in a Box позволяет создавать собственные стили, однако методика создания паттерна здесь более традиционная. Это одновременно и недостаток, и преимущество. Преимущество потому, что освоить создание стилей несколько проще, а недостаток – в большей предсказуемости звучания сочиненной партитуры.

И для Band in a Box, и для Jammer Pro существуют готовые библиотеки стилей. Искать их надо на сайтах фирм-владельцев программ. Разумеется, они будут предложены вам за деньги, впрочем, вполне разумные для практикующего аранжировщика. Кроме того, подобные библиотеки распространены среди музыкантов и отыскать их можно в недрах того же Интернета. Отличием Band in a Box является ее достаточно заметная направленность на американскую музыку (джаз, соул, кантри и т.п.). Особенно много в ней традиционных латиноамериканских стилей, и если вы специализируетесь на создании фонограмм для занятий классическими танцами, то она очень вам поможет.

Как можно перевести в Cakewalk партитуру, созданную в композере? Очень просто – все эти программы совместимы на уровне MIDI-файлов. Просто сохраните сочиненную партитуру в mid-файл и откройте его в Cakewalk...

Возможность непосредственной генерации партитуры появилась не так давно и в Cakewalk. Надо сказать, что в этом отношении Cakewalk явно проигрывал Cubase, который имел встроенный композер еще в версии 2.8, получившей большую популярность. Теперь пробел в значительной мере устранен, и в Cakewalk можно достаточно удобно и быстро создавать партитуру для ритм-секции. Для этого необходимо использовать MIDI Plug-In под названием Session Drummer, который я уже упомянул в предыдущей статье, описывая новые качества Cakewalk версии 9.0. Работать с ним очень просто. Как в классической ритм-машинке, наберите необходимую последовательность паттернов. При проигрывании композиции барабаны будут звучать параллельно со всем остальным инструменталом. Запустив ритм-машинку, вы сможете записывать и аудиотреки – гитару, вокал и так далее. После того, как партитура барабанов отработана детально, ее можно перегнать в MIDI-трек. Для этого поступайте следующим образом: сохраните сделанную барабанную партитуру в пресет (Song) с желаемым именем. Затем удалите MIDI Plug-Ins Session Drummer из трека и выделите его целиком, после чего воспользуйтесь командой Edit/MIDI Effects/Cakewalk FX/Session Drummer... Введите отработанный ранее сонг и нажмите OK. В выделенном треке появится клип с партитурой барабанов.

Как и в случае с Visual Arranger, создавать стили можно прямо из MIDI-файлов с популярными композициями, которыми полон Интернет. Задача здесь облегчается тем, что не нужно транспонировать все фрагменты в какую-то тональность и структура стиля более свободна. Подробности вы также сможете найти во встроенном справочнике (Help).

Наряду с классическими композерами к группе средств автоматизированной генерации партитуры нужно отнести и две программы отечественных разработчиков. Об одной из них – Ntonix Style Enchancer – "Шоу-Мастер" уже неоднократно писал. Нынче эта программа существует в двух видах – в виде автономной программы и в виде MIDI Plug-In. Автономную (Standalone) программу имеет смысл использовать по той причине, что Plug-In версия не позволяет создавать собственные стили – она базируется только на готовых пресетах, поставляемых разработчиком. Из-за того, что пресеты весьма недешевы, а фирма-владелец ориентируется в основном на зарубежный рынок, не каждому отечественному музыканту эта передовая технология оказывается доступной. А жаль, ведь устанавливать планку цен на локальном рынке в нормальном бизнесе принято, сообразуясь с местными, а не с глобальными условиями – покупательная способность отечественного рынка раз в десять ниже. В то же время разработчик оградил бы себя от неприятностей, связанных с утечкой продукции, предназначенной для отечественного потребителя, на западный рынок по демпинговой цене. Для этого достаточно выпустить локализованную (чисто русскую) версию – и "за бугром" она уже потеряет коммерческую ценность. Но мы отвлеклись...

Для тех, кто еще не знаком с Style Enchancer, напомню, что эта программа предназначена не для генерации партитуры как таковой, а для "гуманизации" уже написанной. При помощи весьма продвинутых способов анализа музыкальных событий вы можете по определенным правилам задать способ преобразования отдельного трека. Программа, как хороший музыкант-исполнитель, добавит feeling (чувство), воздействуя на контроллеры и имитируя самые разнообразные исполнительские приемы. В умелых руках она способна творить чудеса. Это настоящая HighTech в области музыки.

Не меньшим уровнем новизны обладает другая отечественная разработка – Rhythm'n'Chords Plug-In for Cakewalk, созданная командой Music Lab из Ростова. Пока что я познакомился с этой новинкой лишь предварительно – авторы предложили мне ее протестировать. Но даже предварительное знакомство произвело на меня очень сильное впечатление. Эта "примочка" позволяет при помощи обычной MIDI-клавиатуры создавать гитарные партитуры. То есть она успешно прикрывает одно из "белых пятен" в существующей музыкальной технологии. Гитарные MIDI-контроллеры достаточно хорошо известны, но они недешевы, имеют некоторые конструктивные несовершенства (запаздывание и нечеткое выделение ноты), что не позволяет решать некоторые виды задач. К тому же для работы с ними нужно как минимум уметь играть на гитаре :). (Очень интересную информацию по MIDI-гитарам предлагает вашему вниманию на своем сайте http://math.botik.ru/~rufat/ мой коллега Руфат Сулейманов). В то же время достаточно много музыкантов, занимающихся аранжировкой, предпочитают использовать классическую фортепианную клавиатуру, то есть работать с тем, чем они владеют лучше.

Имитировать гитарные приемы с клавиатуры что называется "в лоб", достаточно сложно – техника игры на клавишных существенно другая, как и выбор тональностей, аккордных обращений и т. п. Вы поняли, что я имел в виду :). Новая программа подходит к этому с другой стороны – клавишный контроллер только задает типичные приемы, тональность и прочие нюансы, сопутствующие игре. Нечто подобное известно вам по "самоиграйкам", в которых левой рукой можно задавать тип аккорда, тональность и т. д. Но в данном случае в программу вошло "ноу-хау" по глубокому изучению гитарной техники и очень высокая творческая планка оказалась успешно преодоленной. Надеюсь, что к моменту выхода статьи на моем сайте www.orc.ru/~peratron будут выложены результаты тестирования этой очень многообещающей программы, а так же примеры в MIDI- и аудиоформатах. Я также надеюсь, что смогу помочь вам приобрести эту программу – заходите в мой сайт за свежими новостями.

Если у вас возникают вопросы, то их можно задавать мне по тел.: (095) 248-3149 каждый вторник с 12 до 18. Убедительная просьба не звонить в другое время – вы создадите проблемы совершенно посторонним людям.

(продолжение следует)

Евгений Петров
E-mail: peratron@orc.ru
http://www.orc.ru/~peratron
http://www.chat.ru/~peratron

Оптический фейдер – сенсация в скретч-технологии

Любой, кто хоть раз взялся за пластинки для того,чтобы делать скретч, знает, какая важная и необходимая вещь кроссфейдер. Ведь именно на этом устройстве, имеющемся в каждом профессиональном DJ-пульте, создана вся современная школа скретча. Вдобавок кроссфейдер незаменим при сведении пластинок для резкого/плавного перехода от одной фонограммы к другой. Удобство его состоит в том, что, двигая только одну ручку, можно уменьшать громкость одного и увеличивать громкость другого канала одновременно.

Несмотря на то, что многие Dj-пульты снабжены трансформом, имеют переключатели phono/line (также применимые для резкого прерывания звука), ди-джеи во всем мире предпочитают фейдер, т. к. его удобнее держать в руке, он легче в управлении, и, соответственно, намного быстрее. Но

PMC-05PROII

CF-05PRO

главное – фейдер позволяет делать скретч более приятным на слух, т. к. не отрубает пластинку резко (как это делает transform или phono/line, зачастую издавая при этом щелчок), а хоть и очень быстро, но все же плавно уводит звук. Однако именно с плавностью возникает следующее противоречие: с одной стороны, такое более мягкое прерывание позволяет избегать проблем со щелчком, а с другой – при супербыстрой игре оказывается вредной, т. к. звук превращается в кашу с трудно различимым ритмом. До сих пор для таких случаев пользовались пультом Technics DJ-1200, который имеет легкий и резкий фейдер, позволяющий творить чудеса. Но вот незадача: кроссфейдер, построенный по классической схеме с небольшой доработкой в виде опорной рельсы, не выдерживал больше трех месяцев. Достать же сменный кроссфейдер в России почти невозможно, а т. к. пульт комплектуется всего лишь одним запасным, то примерно через полгода у вас на руках груда железа. Вдобавок техника "краб", которой владеет сейчас любой уважающий себя DJ, стачивает такой пульт месяца за два. Что же касается пультов Gemini, то их фейдеры обладают плавностью, которая сразу ставит крест на новой школе, они очень быстро начинают издавать всякие посторонние и малоприятные для слуха звуки. Отдельная история – пульты Pioneer, обладающие завидно легким и долговечным кроссфейдером, но при этом с очень плавным вхождением звука, что хорошо при сведении, но заставляет начисто забыть о скретче. Это исключительно tecno/house-пульт.

Экспериментируя с различными моделями, я скопил у себя дома целую коробку мертвых кроссфейдеров и уж было отчаялся от постоянных переборок и переделок своего пульта. Но вдруг при просмотре видео с выступлением DJ Cash Money в одном из лондонских клубов я заметил, что, несмотря на сильный звук, слышна каждая мельчайшая деталь в его технике, и смог рассмотреть пульт, потом я увидел этот же пульт у JMJ из Run DMC и у Dj Vino (Coolio). Затем на соревнованиях Vestax и у всей грядки DJ Q-Bert-a I.S.P. Потихоньку уяснив, что пульт стоящий, я пришел в ДСЦ "Арлекино", занимающийся дистрибьюцией Vestax в России, где мне и объяснили, в чем дело. Оказывается, модели Dj-пультов Vestax PMC 05, 06, 07 PRO снабжены кроссфейдером, построенным по совершенно новой схеме.

Photo coupler cross fader system – система кроссфейдера с оптронной парой в просторечьи была названа "оптическим" фейдером. Здесь контактная группа расположена уже вертикально (!) между двумя рельсами,

что позволяет сделать ее прижим независимым от внешних воздействий на ручку. Весь кроссфейдер является лишь переменным сопротивлением, управляющим оптронной парой, которая, в свою очередь, и осуществляет кроссфейд. Преимущества этой схемы таковы: во-первых, отсутствие посторонних звуков при перемещении даже при значительном сроке эксплуатации; во-вторых, долговечность, т. к. контактная группа не испытывает физических перегрузок; в-третьих, наличие регулятора плавности, позволяющего переходить от постепенной (как у Pioneer) до более резкой, чем у Technics, в-четвертых, наличие кнопки "реверс фейдера". Последнее оказалось приятной неожиданностью, потому что большинство ди-джеев могут работать с кроссфейдером только одной рукой, а когда на вечеринке или концерте нужно "пилить" другой, возникают сложности. Теперь об этом можно не беспокоиться: одной рукой держи кроссфейдер, а другой нажимай реверс и "пили" пластинку хоть справа, хоть слева.

DJ Тоник

Благодарим ДСЦ "Арлекино" за предоставленную информацию.

Иркутский драматический имени Н. П. Охлопкова

Завершилась реконструкция-реставрация Иркутского драматического театра – памятника истории и культуры XIX века федерального значения. Крупнейшая в области за последние годы стройка дала стране великолепный по технической оснащенности театр.

ИЗ ИСТОРИИ

Театральные представления в Иркутске любили всегда. В 1850 году, когда труппа странствующих актеров с успехом дала в Благородном собрании несколько спектаклей, любовь к искусству подвигла иркутян на строительство специального театрального здания. Оно было торжественно открыто 22 октября 1851 года. В тот же день зрители увидели в нем пьесу иркутского автора Н. Полевого "Русский человек добро помнит". Губернская администрация скоро назначила театральную дирекцию во главе со старшим чиновником по особым поручениям А. Н. Похвисневым – гвардейским офицером и драматургом, хорошо известным театральной Москве и театральному Петербургу.

Здание было деревянным и сгорело дотла 28 октября 1890 года. 18 мая 1894 года заложили новое, из камня, по проекту архитектора В.А. Шретера. Строили его 3 года, и первый театральный сезон в нем открылся 2 сентября 1897 года спектаклем "Ревизор" по Н. В. Гоголю.

Каменное здание, простоявшее до наших дней, несколько раз переоборудовали. В 1900 году керосиновое освещение заменили на электрическое. Сначала театр питала энергией небольшая отдельная электростанция, а в 1912 году к нему подвели общегородскую электрическую сеть. В 1922 году здание театра капитально отремонтировали со сменой кровли, труб и канализации. В 1940 году деревянные балки перекрытия зрительного зала заменили на металлические, над боковыми помещениями вокруг зрительного зала надстроили третий этаж, на сцене сделали поворотный круг с ручным приводом (круг вращали с помощью веревок).

В 1951 году провели отделочные работы в зрительном зале, выполнили лепные орнаменты потолка и подвесили центральную люстру. Через некоторое время она упала и разбилась. В 1968 году ее место заняла другая, из фойе городского железнодорожного вокзала. В 1963 году переделали отопление и вентиляцию, разобрали печи в подвале, электрифицировали поворотный круг. В 1976 году еще раз заменили кровлю.

2 ноября 1967 года театру было присвоено имя известного режиссера и актера Н.П. Охлопкова.

НИКОЛАЙ ПАВЛОВИЧ ОХЛОПКОВ (1900-1967 ГГ.)

Родился в Иркутске. С 17 лет стал работать в Иркутском драмтеатре сначала рабочим сцены, затем актером. Под лозунгом "Молодость, смелость, эксперимент" вместе с товарищами организовал собственный театр. В Иркутске, на Тихвинской площади (ныне площадь Кирова) 1 мая 1921 года осуществил свое первое массовое представление, положившее начало его творческому пути. Чуть позже в Иркутском драматическом театре поставил "Мистерию Буфф" Вл. Маяковского, ставшую большим событием в общественной жизни города. В 1922 году по комсомольской путевке уехал в Москву.

В 1923 году начал работать в театре Мейерхольда. В 1930-1937 гг. возглавлял Реалистический театр. С 1943 по 1966 гг. был главным режиссером Московского Академического театра им. Вл. Маяковского.

Н.П. Охлопков был активным общественным деятелем – профессором ГИТИСа, членом-корреспондентом Берлинской Академии художеств, членом коллегии Министерства культуры. Ему шесть раз присуждалась Государственная премия СССР (в 1941, 1947, дважды в 1949, дважды в 1951 г.). Он награжден орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и медалями.

В 1948 году Н.П. Охлопкову было присвоено почетное звание народного артиста СССР.

Вся жизнь Н.П. Охлопкова была связана со сценой. Уехав из Иркутска, он не прерывал отношений с родным городом и оказывал всяческое содействие Иркутскому драматическому театру.

ВРЕМЯ РЕКОНСТРУКЦИИ

В 1978 году ребром встал вопрос о полной переделке здания театра. К этому времени все несущие конструкции выработали свой ресурс на 80 процентов. Многие перекрытия оставались деревянными и создавали реальную угрозу пожара – изоляция на электрических проводах высохла и крошилась. Сто лет назад здание театра проектировалось под работу артистов, приезжающих на гастроли, и поэтому не было необходимости постоянно содержать при театре вспомогательные цеха – бутафорский, костюмерный, парикмахерский и другие. С появлением у театра собственной труппы такая необходимость возникла. К главному зданию на скорую руку пристроили деревянный сарай, в котором эти цеха и разместили – с грубыми нарушениями норм пожарной безопасности и условий для нормальной работы. В том же сарае устроили и театральный склад.

Все это не способствовало продуктивной деятельности театра. Точно так же, как не способствовало ей его аппаратно-материальное обеспечение: механика сцены, свет, звук. Когда через несколько лет в театр по делам приехали немцы и увидели установленный под сценой пульт управления светом "на 120 ручек", они просили отдать им его для какого-то музея – мол, такого они нигде больше не видели.

Полная реконструкция здания театра в 1978 году стоила приблизительно 10000000 тогдашних рублей. Такая сумма делала реконструкцию практически невозможной, потому что на проекты стоимостью уже свыше 3000000 рублей смета утверждалась на уровне Совета Министров неопределенно долго. И потом – куда бы переехал театр, если реконструкция по темпам того времени должна была затянуться на 6-8 лет?

Только в конце 80-х годов Иркутский драматический театр смог занять освободившееся старое здание Театра музкомедии. И только в начале 90-х вопрос реконструкции стал решаться положительно – после того, как инициативу в свои руки взяли коллектив работников театра и администрация области.

ДА БУДЕТ ТАК!

Разработка проекта реконструкции и одновременной реставрации здания театра заняла 3 года. В проекте старались учесть все факторы – геологические, сейсмологические, климатические, градостроительные, инженерные и т.д. Если бы в конце потребовалось определить цели реконструкции-реставрации двумя словами, то ими бы оказались "сила" и "красота"!

По проекту театр получал собственную электростанцию; эффективную систему пожарной защиты; самую современную систему кондиционирования воздуха; технологическое телевидение и отличные механику сцены, световое и звуковое сценическое оборудование. Внешне здание театра сохраняло формы и декор, характерные для позднего классицизма. Новыми элементами становились только герб Иркутска на фронтоне и 12 чугунных ваз на карнизе (вместо утерянных терракотовых) по образцу ваз на Киевском театре, спроектированных тем же В. А. Шретером.

Самые сложные реставрационные работы предстояло проделать внутри главного здания. Скрупулезно, по архивным данным, восстанавливались строительные технологии столетней давности – штукатурные, лепные, столярные, папье-маше. На примере городских старинных построек изучались строительные материалы и скрепляющие составы. Подыскивались и приобретались их современные аналоги. С некоторыми строителям-реставраторам еще не приходилось работать – например, с формопластом и силиконом для отливки украшений. Решались вопросы изготовления 300 деревянных дверных блоков; деревянных щитов для покрытия сцены и пола зрительного зала; паркета из твердых пород дерева для фойе, Голубого и Зеленого залов, музея, лоджий и служебных помещений.

От специалистов, привлеченных к реконструкции-реставрации, требовалось не повседневно-рутинное выполнение профессиональных обязанностей. Каждый должен был проявить творческие способности, предварительно приобретя недостающие знания по истории и культуре XIX века. Это касалось и столяра-плотника, изготавливающего шаблоны; и штукатура, использующего их для создания рельефной штукатурки; и маляра, наносящего на эту штукатурку заданный архитектором и художником колер. Учиться пришлось всем – за последние 20 лет из строительной практики исчезли не только такие виды работ, как, например, рельефная штукатурка, лепка, классический орнамент, но и соответствующая терминология.

И вот все позади. За два года произведена реконструкция и реставрация главного здания театра. Возведен Пристрой. Обустраивается прилегающая территория. Люди научились выполнять реставрационные работы. Это умение им пригодится – в городе много прекрасных старинных зданий, нуждающихся в восстановлении...

ГЛАВНОЕ ЗДАНИЕ

В главном здании перестроили купол. Покрыли его 7000 м. кв. новой кровлей. Заменили металлическими все деревянные балки, оставшиеся после предыдущих переделок. Опорные металлические колонны демидовского завода решили оставить – уральские мастера свое дело знали хорошо. По всему полу положили прочную монолитную железобетонную плиту. Железобетонными заменили деревянные балконы в зрительном зале. Вернулись к задуманной В. А. Шретером высоте коридоров первого этажа.

Прямо в здании организовали скульптурную мастерскую. Сто тонн гипса для нее привезли из-под Самары, потому что местный гипс не имел нужных свойств. Одних только "сухариков" для фасада из самарского гипса сделали больше 2000 штук!

ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ

На зрительный зал лучше всего смотреть со сцены. Оттуда видны все его архитектурные и художественные детали. Гирлянды вокруг окон, лепной орнамент, хрустальные светильники-бра на балконах, "дубовый венок" над новой центральной люстрой... Ее, весящую 800 килограммов, привезли из Санкт-Петербурга. Каждая деталь зрительного зала – настоящее произведение искусства, добавляющее торжественности в настроение.

Основные цвета зрительного зала – белый и голубой. Есть еще позолота. Позолоченные лепные украшения сияют на белоснежном потолке, чудесно гармонируя с голубоватыми стенами... Все так, как было сто лет назад. Цветовую гамму заново открыли реставраторы, работающие с декором из папье-маше. Это они нашли кусок старинной, небесного цвета ткани с бело-золотым узором...

В зрительном зале красиво и светло, как и должно быть в храме искусства. И всегда комфортно – кондиционирование воздуха происходит по-разному во время спектаклей, антрактов и репетиций.

СЦЕНА

Сцена – гордость театра. Во-первых, на сцене есть поворотный круг диаметром 11 метров. Во-вторых, при убранном круге на сцене появляются 9 квадратных подъемно-опускных "столов", расположенных наподобие клеток шахматной доски 3 х 3. Длина стороны каждого стола 3,8 метра. Относительно уровня сцены каждый стол за считанные минуты может опуститься на 2,4 метра, подняться на 3 метра, наклониться на угол 10 градусов. На такой сцене можно воплотить любые замыслы художника и режиссера! Еще 2 стола находятся в оркестровой яме.

Чтобы установить необходимое механическое оборудование, зеркало сцены увеличили на 3 метра. Высоту сценического пространства также увеличили на 3 метра за счет совмещения колосников с балками перекрытия. К удовольствию постановщиков задники теперь могут быть убраны целиком. Все штанкеты – прямоугольного сечения, и обладают большой жесткостью.

На роль поставщиков сценического оборудования претендовало несколько иностранных фирм. Наиболее интересные и оригинальные идеи по техническому оснащению сценического пространства выдвинула чешская фирма TechnoArt. Стоимость работ при этом снижалась в 2-4 раза по сравнению с другими предложениями. Оборудование, доставленное из Чехии в Россию несколькими железнодорожными вагонами, монтировали и налаживали чешские специалисты.

ФИРМА TECHNOART

Образована в 1922 году. Тогда же стала крупнейшим в Чешской республике поставщиком технического оборудования для театров, домов культуры, спортивных залов, теле- и киностудий. Со времени основания занималась производством театральных осветительных приборов и систем управления ими. Сегодня, после 78 лет непрерывного совершенствования, приобрела статус производителя театрального оборудования европейского масштаба. Ее продукцией и услугами пользуются многие театры Чехии, Словакии, Югославии, России, Бельгии, Австрии. Производственные мощности позволяют ей изготавливать разнообразное электромеханическое сценическое оснащение – подвесные электрические штанкеты, сложные механизмы для трансформации сцены, раздвижные занавесы и проч.

Появление фирмы на европейском рынке театрального оборудования произошло благодаря передовому уровню ее инженерных и технологических разработок. Фирма участвует в поставках светотехнического оборудования для известных во всем мире театральных мюзиклов "Jesus Christ Superstar" и "Les Miserables" в Праге.

Официальным дистрибьютором TechnoArt в России является фирма Light Power Design (г. Москва).

СВЕТ

Театральное оборудование для сценического освещения уникально – под стать сценической механике.

Лучшие в мире торговые марки в таком количестве, как в Иркутском драматическом, в других российских театрах встречаются, к сожалению, редко.

Каждый из осветительных приборов – настоящее чудо техники. Наукоемкое, технологичное, совершенное. Обладающее великолепными эксплуатационными характеристиками.

Все прожекторы производства американской компании Electronic Theatre Controls, например, снабжены галогеновыми лампами HPL 575 и патентованными отражателями с дихроичным покрытием. Поэтому они все имеют большую светоотдачу при сравнительно малом энергопотреблении. На каждый можно установить рамки со светофильтрами, трафаретами и различные насадки.

Смена лампы в линзовых прожекторах FHR производства TechnoArt не приводит к нарушению фокусировки. Прожекторы FHR сконструированы так, что при перемещении линзы для изменения фокусного расстояния не нарушается равновесие прожектора. Сами линзы для FHR изготавливаются в Англии. Высокий коэффициент прозрачности сочетается в них с отсутствием оптических искажений при нагреве.

Прожекторы рассеянного света CHR производства той же фирмы TechnoArt работают с пленочными светофильтрами Rosco Supergel. Пленочные светофильтры не разрушаются от нагрева, как стеклянные, и с их помощью световому лучу можно придать гораздо больше оттенков цвета.

Практически не ограничена цветовая палитра у сканирующих автоматизированных многофункциональных осветительных приборов производства американской компании High End Systems. Studio Color – прибор типа "moving head" "размытого" света, с изменяемым углом раскрытия светового луча; со встроенными световыми эффектами: "frost" ("мороз"), стробоскоп, "Beam Shaping" (повороты светового пятна овальной формы), с механическим диммингом и прочими особенностями, полезными для театра. Cyberlight и Technobeam – приборы типа "moving mirror". Кроме встроенных эффектов они обладают возможностью проецирования в сценическое пространство высококачественных изображений со стеклометаллических трафаретов LithoPattern.

По сравнению с традиционными металлическими трафареты LithoPattern имеют очевидные преимущества. Во-первых, дизайн их может быть любым, так как они изготавливаются фотолитографическим способом. Изображение на LithoPattern может быть выполнено с очень высоким разрешением – 3300 dpi (точек на дюйм). Во-вторых, для LithoPattern не требуются технологические перемычки между отдельными участками изображения, и поэтому изображение может быть "прерывистым". Нет перемычек – нет и проблемы их выгорания, актуальной для металлических трафаретов.

Для управления автоматизированными осветительными приборами в театре используется популярный во всем мире пульт Scancommander производства германской компании MA Lighting Technology. Загружаемые в него "библиотеки" осветительных приборов обеспечивают художнику по свету быстрый непосредственный доступ к каждому параметру прибора и позволяют программировать значение каждого параметра заранее. С помощью Scancommander можно управлять 16-ю приборами по 24 каналам (макс.) управления в каждом приборе. С дополнительными устройствами SC-Extension управляемых приборов теоретически может быть как угодно много.

Оборудование для освещения сценического пространства в театре инсталлировано московской фирмой Light Power Design.

Иркутский драматический театр им. Н.П. Охлопкова

Светотехническое и звуковое оборудование, инсталлированное фирмой **Light Power Design:**

Electronic Theatre Controls
- Source Four jr 40
- Source Four 37
- Source Four PAR 90
- Insight 3 1
- Sensor Digital Dimmer, ch. 252

TechnoArt
- AHR-1000 16
- CHR-500 12
- CHR-1000 20
- FHR-500 20
- FHR-1000 68
- FHR-2000 48
- Ramp 4 x AHR 250 20

High End Systems
- Technobeam 6
- Technobeam Controller 1
- Cyberlight 6
- Studio Color 6
- F-100 2

MA Lighting Technology
- Scancommander 1
- Lightcommander 48/6 1

Clay Paky
- Shadow 1200 2

OCT Lighting
- ZOO DY 11-26 8
- ZOO TY 17 Turbo 2

Pulsar Light of Cambridge
- Datapak 5

Rainbow
- Pro Scroller 28
- Micro PSU 1
- Maxi PSU4 Power 1

Zack Audio
- MS 15/3 Aktiv 2
- MS 15/3 2
- PD10.14 1
- SC24 3
- Club 15/3 2
- Focus 30.4 1

ФИРМА LIGHT POWER DESIGN

Образована в 1986 году. Занимается поставками на российский рынок светового и звукового оборудования; разработкой проектов по световому и звуковому оформле-

нию киноконцертных залов, театров, телевизионных студий, дискотек; выполнением электромонтажных работ "под ключ". Является официальным дистрибьютором ведущих зарубежных компаний-производителей светового и звукового оборудования: High End Systems, Electronic Theatre Controls, MA Lighting Technology, Pulsar Light of Cambridge, TechnoArt, Desisti Lighting, Zeck Audio и др.

Постоянно сотрудничает с МХАТ им. А.П. Чехова, Московским академическим театром им. Вл. Маяковского, Государственным академическим театром "Московская Оперетта", Московским государственным академическим театром им. Е. Вахтангова, Московским театром "Современник", Московским театром "Школа современной пьесы".*

За 14 лет фирмой Light Power Design оборудовано 20 крупных объектов в разных регионах России.

ЗВУК

Фирмой Light Power Design инсталлировано и звуковое оборудование. Во всем объеме зрительного зала теперь налицо насыщенная, четкая и равновесная звуковая "картина". Создается она звукорежиссером с помощью микшерного пульта GL4000-832B производства компании Allen&Heath. Основой высокого качества звука стали акустические кабинеты (расположенные в соответствии с тщательными предварительными расчетами) и портальная система, построенная на процессорном акустическом комплексе Focus 30 производства германской компании Zeck Audio.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Для удобства работы помощника режиссера на большой сцене кроме обычной внутренней телефонной связи с необходимыми абонентами – звукорежиссерской, светооператорской, гримерными и т. д. – фирма Light Power Design установила и систему технологического телевидения. Восемь телевизионных камер в разных секторах здания театра и цветной монитор с мультиизображением позволяют помрежу визуально оценивать готовность технических служб и контролировать выход артистов на сцену.

ПРИСТРОЙ

Пристроем назвали новое здание площадью более 5000 м.кв., в котором разместились все вспомогательные служба театра. С комфортом работают парикмахеры, костюмеры, декораторы, бутафоры, художники. "Одежду" для каждого спектакля хранят здесь в специальных контейнерах. Их подают на сцену и убирают со сцены по рельсам, и поэтому в Пристрое работают без авралов и без особенных физических нагрузок. Здесь же находятся кафе, гостиница, тренажерный зал и бассейн. Надо же актерам восстанавливать силы и снимать стресс после игры на сцене!

По сравнению с главным зданием Пристрой выглядит небольшим. Но в нем на полу помещается самый большой сценический задник. Чтобы осмотреть его сразу и целиком, окинуть одним взглядом, поднимаются на один из двух внутренних балконов.

В Пристрое находится репетиционный зал, он же малая сцена. Оформление зала существенно отличается от классических интерьеров главного здания. Стены окрашены в черный цвет – это дает режиссеру возможность использовать самые разные декорации, цветовые и световые пятна. Хоть эта сцена и малая, ее световому оснащению могла бы позавидовать большая иного российского театра.

Малая сцена – площадка для театральных экспериментов, смелого творческого поиска. Рядом с ней не определено число зрительских мест. Зрителей будет столько, сколько решит постановщик – их может быть и пятьдесят, и гораздо больше.

СЧАСТЛИВЫЙ 2000 ГОД

Обновленный Иркутский драматический первый раз откроет занавес в День театра, 27 марта. Иркутяне и их гости увидят чеховскую "Чайку" в постановке известного режиссера А. Ф. Каца. Приглашение для оформления спектакля по свету получил Заслуженный деятель искусств России, профессор Е. Л. Удлер, декан постановочного факультета школы-студии (ВУЗ) при МХАТ им. А. П. Чехова, главный консультант проекта светового и механотехнологического оборудования новой сцены.

В октябре 2000 года театр отметит свое 150-летие. После 2000 года у театра начнется новая и интересная жизнь. Появятся значительные работы, интересные, новаторские спектакли. Они будут достойны мастерства и таланта, вложенных в здание сотнями людей.

Алексей Качалкин
(с использованием материалов местной прессы и Internet).

Благодарим фирму LPD за предоставленную информацию.

* Так недавно был переименован Московский театр оперетты. Редакция приносит извенения за неверное название театра в статье "Великолепное "Metro", в № 4 – 1999 г.

О лампах и не только

2 часть

Световой парк приборов для театра состоит не только из светильников заливающего света и прожекторов локального освещения. В оперных и балетных театрах часто в качестве следящих прожекторов используются мощные световые пушки, направленные на солистов и основных исполнителей. Как раз в них и нашли применение лампы типа ДРИШ.

Сегодня мы рассмотрим характеристики ламп разрядных металлогалоидных высокого давления и дуговых ртутных типа ДРИШ. Лампа ДРИШ включается в сеть последовательно с балластным дросселем и применяется в оптических приборах для получения узкого пучка света большой интенсивности, с цветовой температурой дневного света, составляющей 6000 К (градусов Кельвина). Используется в театральных пушках типа ПрТКМ, в сканерах и аппаратуре спецэффектов (в небесных прожекторах).

Лампы ДРИШ имеют несколько модификаций, которые различаются межэлектродным расстоянием, например, в лампе ДРИШ-575-4 расстояние аналогично лампе иностранного производства типа HMI-575 W/GS и составляет 7 мм. Остальные 575-е лампы имеют ненормированные межэлектродные расстояния, и некоторые новые лампы при слабом пусковом устройстве сразу могут не зажечься. Хотя, как показывает практика, при предварительном их прожиге на любой штатной аппаратуре они работают не хуже ламп HMI-575. С другой стороны, лампа ДРИШ-575-1 имеет более стабильную световую температуру (-4), не изменяющуюся от лампы к лампе.

Источником света в лампах ДРИШ является электрическая дуга. В холодном состоянии электрическая проводимость межэлектродного пространства лампы стремится к нулю. Поэтому для обеспечения прохождения рабочего тока необходимо электрически замкнуть электроды. Для этого применяется специальное высоковольтное "поджигающее" устройство, создающее напряжение до 9000 В. Образующийся разряд обеспечивает прохождение стартового электрического тока через разрядный промежуток лампы и балластный дроссель. В процесс разряда вовлекаются пары ртути, находящиеся в колбе лампы. По мере разогрева металлическая ртуть начинает испаряться, добавляя атомы в процесс переноса электрического разряда. Процесс постепенно нарастает до полного испарения ртути. При этом ток, проходящий через лампу, стабилизируется, а свечение становится наиболее ярким. Если в момент разогрева лампы на мгновение прервать идущий через нее ток, свечение прекратится, а часть испарившейся ртути осядет на еще холодную колбу лампы. Это приведет к сокращению атомов паров ртути в межэлектродном пространстве и, как следствие, невозможности образования так называемого стартового тока, хотя высоковольтный разряд исправно возникает. Лампа приходит в негодность. Поэтому перед тем, как выключить прибор с металлогалогеновой лампой, следует дождаться выхода лампы на рабочий режим (как правило 2–5 минуты).

Такими же характеристиками обладают и лампы ДРИШ-1200, ДРИШ-2500.

В следующем номере журнала мы рассмотрим технические характеристики и возможности применения ламп типа ПЖ, ПЖЗ, ЗК и ДРТ.

Тип лампы	Тип цоколя	Часы работы	Тип прибора	Световой поток (лм)/ Цветовая температура
ДРИШ-575-1 (-4)	спец.	600	ПрТКМ, сканеры и др. Приборы на лампе HMI-575W/GS	44000/6000
ДРИШ-1200-1 (-4)	спец.	500	ПрТКМ, сканеры и др. Приборы на лампе HMI-1200 W/GS	100000/6000
ДРИШ-2500-3 (-4)	спец.	300/400	Небесные прожектора, сканеры и др. Приборы на лампе HMI-2500	220000/6000

Тип лампы	Тип цоколя	Часы работы	Тип прибора	Примечание
ДРТ-400	спец.	2700	СВТУ-0,4	Оптимальная работа ламп при t окр. среды 15°-30°С
ДРТ-1000	спец.	2200	СВТУ-1	

Язык

Художественное вдохновение является во многих формах, но, кажется, художника по свету Вилли Уильямса осенила особенно дурашливая странствующая муза. В качестве движущей творческой силы, толкавшей такие сумасбродное проекты, как туры U2 Zoo TV и PopMart, а также тур R.E.M. 1995 г. Monster, Уильямс бесстрашно использует нетрадиционные средства создания концертного освещения во время гастролей. Нам более наглядно это было во время последнего тура R.E.M. Группа выступала на сцене, окруженной почти 50 загадочными вывесками, сделанными полностью из волоконного света. Подчеркнуто отсутствовал какой бы то ни было белый свет.

Уильямс обозначил свою концепцию дизайна тура Monster как "хаос с предшествующей медитацией": абстрактные слайды проецировались на театральный газовый занавес и стены сцены.

"Выступление на фоне движущегося изображения, которого никто не понимает, – вот как это теперь делается, – говорит Уильямс. – Мы взяли идею проецирования слайдов и превратили в своего рода световое шоу: развили ее настолько далеко, насколько позволяли условия концерта. В новом туре группа не хотела использовать слайды. К счастью, с R.E.M. намного больше свободы действий, чем с другими группами."

Не секрет, что я долго и упорно верил в славу и мощь волоконного света. Здорово, что это может одновременно выглядеть и кичем, и элегантно. На внешний вид шоу оказали влияние два ярких воспоминания. Первое – китайский Новый год в Гонконге. На стены зданий были нанесены огромные изображения драконов и бабочек. Они похожи на красочные детские рисунки! Удивительно, что все это – мили и мили волоконного света.

Другое – детское воспоминание художника по свету – посещение викторианского приморского курорта Блэкпул в Англии. "Город попытались немного украсить маленькими городскими часами, – рассказывает Уильямс. – Они хотели продлить сезон до Рождества, развешивая "иллюминацию". Все улицы украшены бесконечными гирляндами света и большими щитами из сотен лампочек с различным рисунком и простенькой анимацией. Технически – очень примитивно и просто, но в этом определенно что-то есть. Оба воспоминания и привели к идее использовать волоконный свет для создания двухмерных изображений на сцене."

Уильямс связался с Джоном Лобелем из Light & Sound Design, который в 1997 г. присутствовал на праздновании воссоединения Гонконга с Китаем.

ВЫВЕСОК

"Тогда он работал со многими людьми, занятыми в области волоконного света,- вспоминает Уильямс. – Конечно, у них нет европейского или американского рынка сбыта – они находятся в китайской глубинке. Так что я выслал факс с вопросом, не могли бы они сделать изделия на заказ. Ответ получил очень быстро, а все остальное – история. Английский у них хороший, и, похоже, они в точности понимали, чего я хотел."

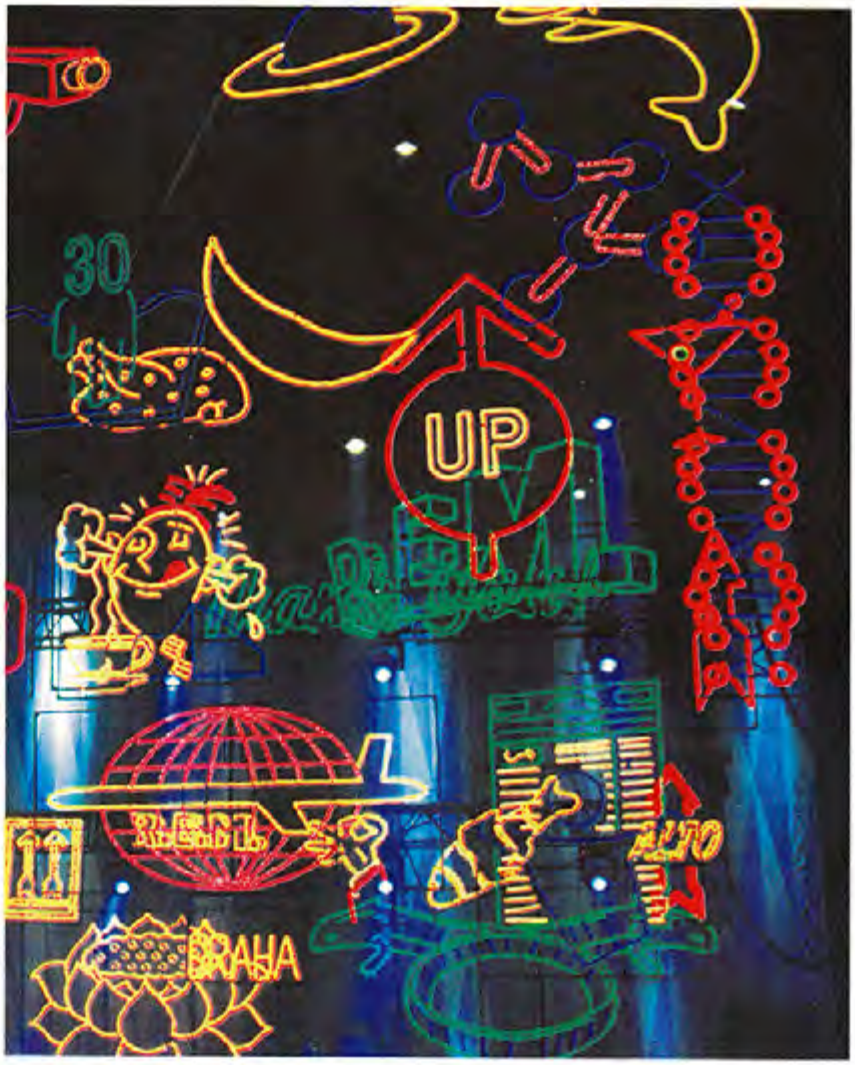
Затем Уильямс начал набрасывать рисунки. "Хотелось соединить традиционную восточную форму с образами европейского клип-искусства, близкого R.E.M. Я скупил все книги по клип-искусству, какие только смог найти. Затем связался с художником-графиком R.E.M. Крисом Бильхеймером, который мне очень помог. Я узнал, как важно, чтобы на сцене было несколько узнаваемых публикой образов.

У нас получилась смесь новых образов с пришедшими с компакт-дисков."

Почти 150 рисунков художник отправил по факсу участникам коллектива для их оценки. Затем мы отсекли все ненужные, оставив только 50 штук. Поэтому я выслал пачки чертежей в Neo-Neon, чтобы разработать для них соответствующий масштаб. Для каждого использовался новый способ раскроя. Поскольку они были очень большие, то для перевозки их нужно было разбивать на панели 2,4 м х 1,2 м. Мы анализировали цвета, и для тех, у которых было больше одного контура, пришлось разрабатывать всю контурную схему".

К этому моменту Уильямс и давний коллега художник по свету Брюс Реймус работали над традиционным освещением. Художники поместили систему в авиационный ангар в Элконбери, на севере Кембриджа в Англии, туда же компания Neo-Neon доставила вывески за два дня до репетиций. Уильямс рассказывает: "Вывески обладали огромной энергией, когда мы располагали их группами. Но для некоторых песен была нужна лишь одна, и она становилась почти медитативной, когда вы начинали ее рассматривать".

Остальная часть системы была достаточно простой, хотя и набита чудными приборами, которые любят использовать Уильямс и Реймус. Один из замечательных примеров – это фары грузовика. "Идея принадлежит Брюсу, – говорит Уильямс. – Вы видите, как они бесконечно движутся по автострадам навстречу вам в вечернее время, так что он раздобыл несколько копий Auto Week, и мы выбрали те, которые понравились".



Вывески из волоконного света для тура R.E.M, ошибочно принимаемые многими за неоновые были созданы китайской компанией Neo-Neon для художника по свету Уильямса. Режиссер по свету Брюс Реймус рассказывал, что панели держались замечательно: "Даже под навесами ветер проносился бы прямо сквозь них. Волоконный свет разбит на 18" секции, и случайно одна могла погаснуть. Но требовалось не более пяти минут на ремонт".

Для закрепления панелей с волоконным светом, которые не показаны на световых планах, художники по свету применили сочетание 2" полос "липучки" и авиационной стали, чтобы пристегнуть их к световым фермам. Художники выбрали управляемые световые приборы High End Systems Studio Color для получения своего соломенного цвета и использовали прожекоры Lowel-Light Tota с дихроичными фильтрами LEE 100 в качестве бьющих в зрительный зал. Восемь Coemar 1200 CF на верхней задней ферме обеспечили как называет Реймус вид шоу "под Богом".

"Были там маячки для установки сверху на кабинах грузовиков. Мы выкрутили из них 12- или 24-вольтные лампочки и установили несколько 110-вольтных, получилось замечательное отражение от пола, – объясняет Реймус. – Мы с Вилли любим привнести в шоу объекты, которые вы видите каждый день, и делаем так в каждом туре, с которым ездим."

Лампы полицейских мигалок заменили на ACL и придали им новый цвет. "Это был какой-то отвратительный лимонно-зеленый, который отыскал Брюс, – смеется Уильямс. – Полицейская мигалка – испытанный эффект, всем известно, как они выглядят, но их вид с таким ужасающим цветом заставляет относиться к ним по-новому".

"Я хотел осветить шоу совсем без белого света и без приборов с острыми краями, – говорит художник. – Вероятно, это не подошло бы многим группам, но композиции R.E.M. – смесь высоких стихов с полетом фантазии и рока с панк-роком. Также отчасти это из-за Майка Милза, бас-гитариста, который просто ненавидит играть под белым светом. На телевизионных шоу он чувствует себя, как в аду".

Не только белого избегал художник по свету, исключали цвета, которые многие исполнители сочли бы резкими. "В это время мы нашли несколько действительно эффектных цветов, – продолжает Уильямс. – Одна из причин, по которой мы выбрали приборы High End Studio Color, заключалась в том, что Брюс отыскал этот соломенный цвет, который на самом деле выглядел коричневым. Цветовая палитра была довольно гадкой, но это сработало".

Вдобавок к соломенному художник Реймус выбрал "едва синий", "желтый, как моча", "дурацкий янтарный" и "лимонно-зеленый". "Все они были плоскими ненасыщенными оттенками, но это было то, что надо, – говорит он. – Они нравятся группе, а солист Майкл здорово смотрится в любом свете".

Поскольку вывески из волоконного света отдавали так много ненаправленного света, художник взял это свойство себе в союзники. "Приборы Studio Colors стали

еще более подходящими, потому что они дают луч с размытым краем и имеют некоторые качества светильника PAR с намного большей отдачей, – рассказывает Уильямс. – Я не хотел, чтобы фермы оказались загроможденными, поэтому автоматизированная светотехника свела количество приборов до минимума.

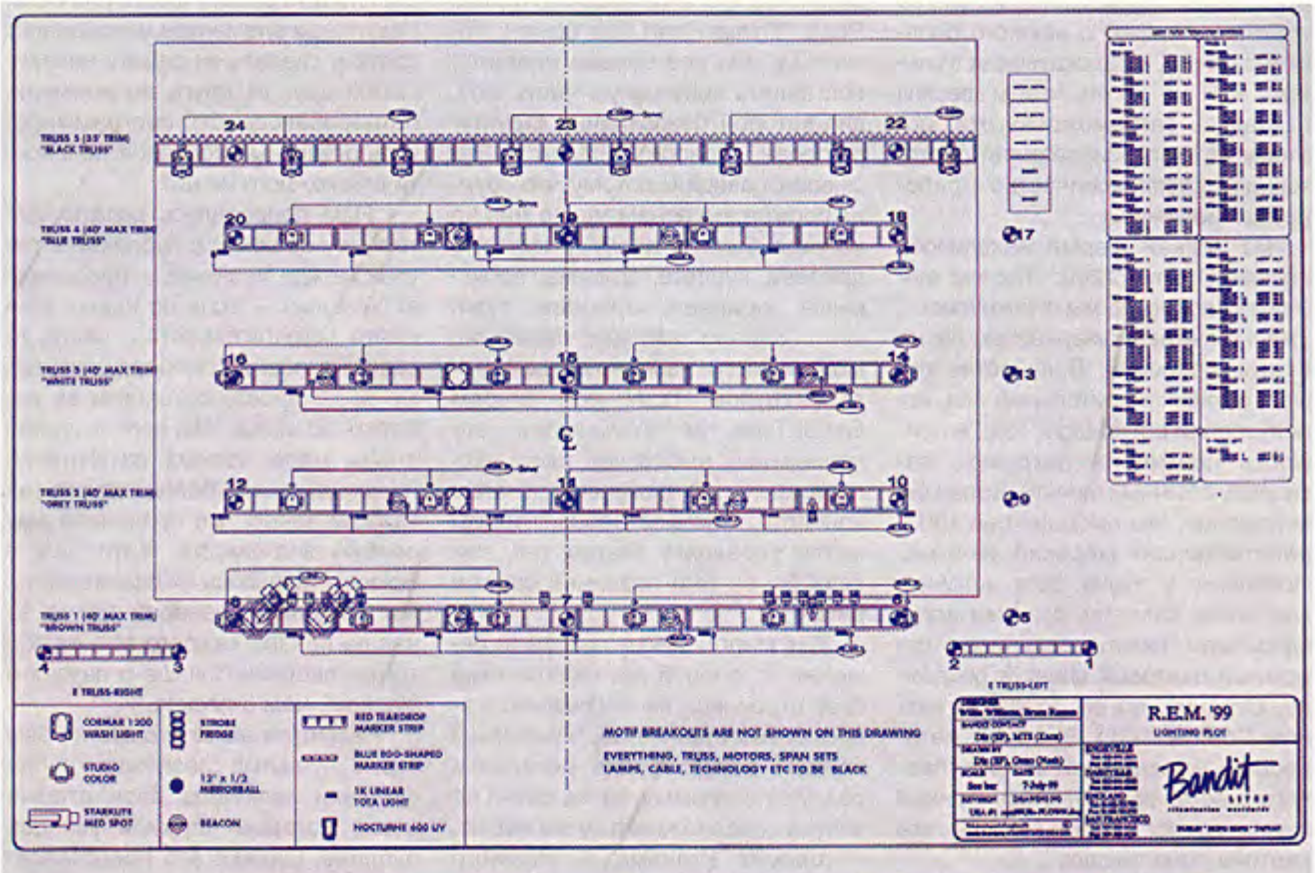
На задней ферме находилось восемь Coemar 1200. "Так как они – очень яркие, то мы столкнулись с ужасной неравномерностью пятна в этих приборах. В качестве пушек, бьющих в зрительный зал, использовали Lowel-Light Tota, и пришлось применить дихроики, поскольку обычный фильтр сгорел бы мгновенно. Мы выбрали Lee 100 – действительно мерзкий желтый. Поскольку у пушек Tota источником света является длинная вольфрамовая лампа получился огромный цветовой сдвиг в дихроике. Странно, но он совпал с пятном Coemar 1200. Это было интересно и неожиданно. Вокруг главного цвета образовалась тонкая смесь других цветов, и мне эта картина понравилась".

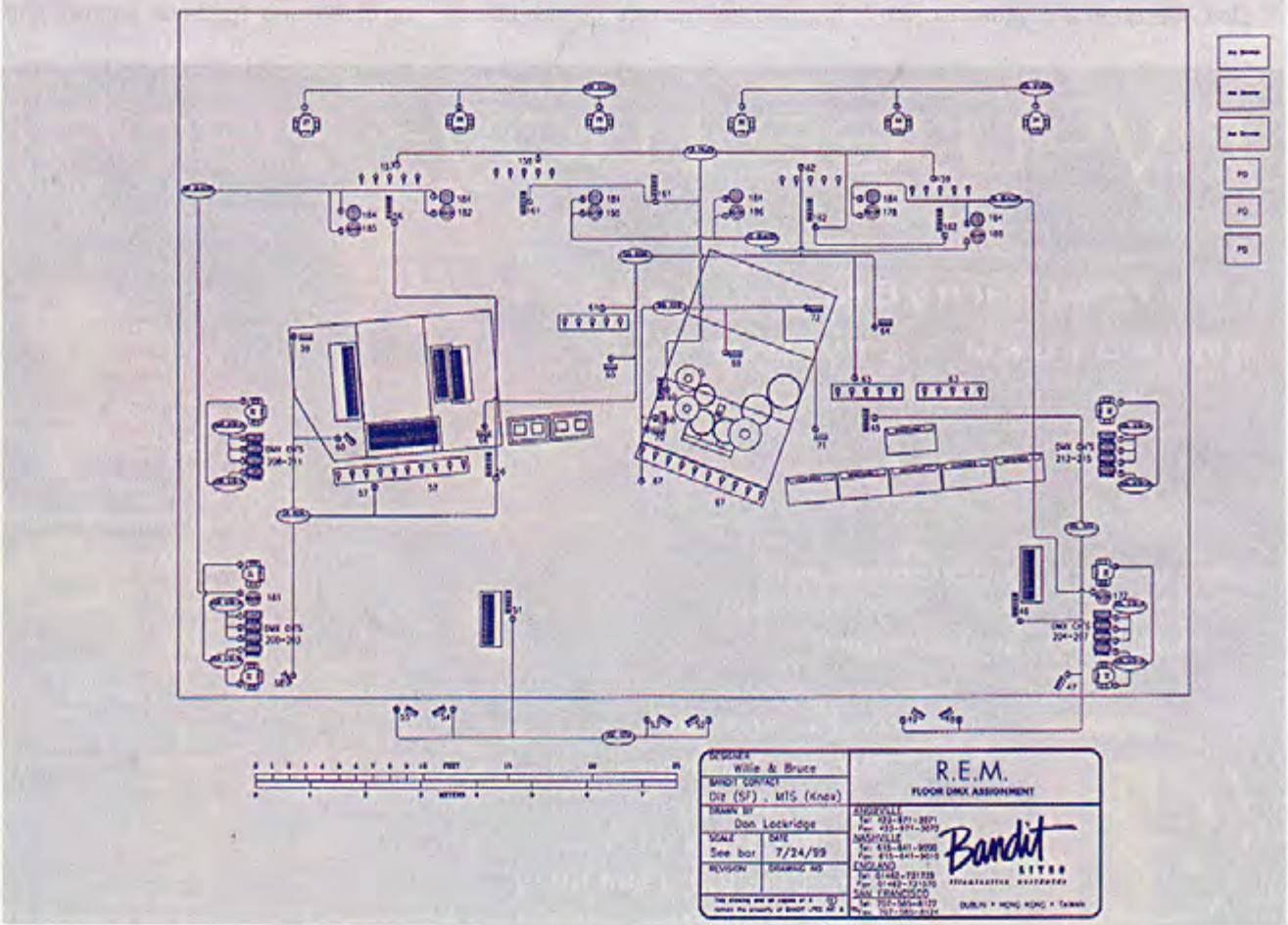
Два художника с удовольствием управляли шоу. Реймус работал за консолью Flying Pig Systems Wholehog II, а Уильямс – за Avolites Pearl. "Пульт Pearl был важен, поскольку мне все больше нравится составлять зрительную часть шоу, для которой безразлична структура песен, – говорит Уильямс. – Это смелая позиция, потому что группа должна это понимать, но мне не хочется быть в плену у куплета, припева, куплета, припева, проигрыша, припева, припева, туши свет. Зрительный зал, наверное, можно увести намного дальше этого. У группы R.E.M. есть альбом Out of Time, так что мы знали – это правильный выбор для таких экспериментов. В частности, на этом концерте я почувствовал, что мы могли управлять светом так, как если бы он был подчинен своему ритму".

Для многих песен световые решения с опорой на волоконный свет строились на последовательностях из сотен шагов. "Поскольку каждый вечер группа исполняла разную программу, та же сцена не всегда сопровождала ту же песню, – говорит Уильямс. – Намного труднее заставлять сцены возникать не по заданной программе, а неожиданно. К тому же чтобы обеспечить работу шести или семи различных элементов волоконного света и сделать их работу независимой друг от друга во времени, потребовалось бы программировать отдельные последовательности для каждого из них.

"Нам понравилось делать частью шоу общение с публикой в паузах между песнями, – продолжает Уильямс. – Если во время концерта отрабатывается какая-то сцена, а песня кончилась, мы чаще всего просто оставляли ее работать до конца. Мы использовали очень мало полных затемнений (blackout) – не более одного на каждый вечер, что придавало ему особую значимость. Хотя нам с Брюсом пришлось их планировать. Мы получали сценарий где-то за час до начала каждого концерта и тогда говорили больше о паузах и blackout, чем о песнях."

Несмотря на то что это не был тур с лучшими песнями, группа все-таки включила свои старые вещи, которые служили усладой публике. Однако это представляло довольно трудную задачу для


TRUSS 5 (35' TRIM) "BLACK TRUSS"
TRUSS 4 (40' MAX TRIM) "BLUE TRUSS"
TRUSS 3 (40' MAX TRIM) "WHITE TRUSS"
TRUSS 2 (40' MAX TRIM) "GREY TRUSS"
TRUSS 1 (40' MAX TRIM) "BROWN TRUSS"
E TRUSS-RIGHT
E TRUSS-LEFT
CORMAR 1200 WASH LIGHT
STUDIO COLOR
STARKLITE MED SPOT
STROBE FRIDGE
13" x 1/3 MIRRORBALL
BEACON
RED TEARDROP MARKER STRIP
BLUE EGG-SHAPED MARKER STRIP
1K LINEAR TOTA LIGHT
NOCTURNE 400 UV
MOTIF BREAKOUTS ARE NOT SHOWN ON THIS DRAWING
EVERYTHING, TRUSS, MOTORS, SPAN SETS LAMPS, CABLE, TECHNOLOGY ETC TO BE BLACK
R.E.M. '99
LIGHTING PLOT
Bandit LITES


DESIGNER
Willie & Bruce
BANDIT CONTACT
Dix (SF) , MTS (Knox)
DRAWN BY
Don Lockridge
SCALE
See bar
DATE
7/24/99
REVISION
DRAWING NO.
R.E.M.
FLOOR DMX ASSIGNMENT
Bandit LITES

художников по свету. "У нас был список из 64 песен, для которых надо было написать программы, и я подумал, что если мы запрограммируем хотя бы 30, то будем спокойны, – говорит Реймус. – На самом деле неважно, появляется 15-футовый банан в 'The Wake Up Bomb' или в 'Pop Song 89'. Мы действительно надеялись, что "упертые фэны" будут сходить с ума, пытаясь понять, что все это значит? Я сконцентрировался на сканирующих приборах, в то время как Вилли составил свои 400-шаговые последовательности для лейтмотивов. К тому же это была моя первая возможность поработать за Wholehog, так что я немного поучился, чтобы всем овладеть".

Единственное, что вызвало отрицательный отзыв о туре, – его краткость. "Это была самая лучшая продолжительность тура, ибо после него группа хотела выступать больше, а не меньше, – говорит Уильямс. – Я остался очень доволен. Отсутствие белого света и резких очертаний сделало зрелище сказочным – слегка размытая картина как бы перенесла вас в страну грез, которая и есть все то, что подразумевается под R.E.M".

Кэтрин Макхью
Печатается с разрешения журнала "Lighting Dimensions"

ТУР R.E.M. "U3"

Директор постановки –
Рой Лэм

Гастрольный администратор –
Рекс Кинг

Художник по свету/постановке –
Вилли Уильямс

Светорежиссер –
Брюс Реймус

Начальник светотехнической бригады –
Джефф Нью

Светотехники –
Марк Хитчкок, Дон Локридж, Джон Уайер

Поставщик волоконного света –
компания Neo-Neon

Главный подрядчик светового оборудования –
Bandit Lites

СВЕТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Пульт Avolites Pearl – 1
Пульт Flying Pig Systems Wholehog II – 1
High End Systems Studio Color – 37
Световые приборы Lowel-Light 1 кВт Tota – 42
Coemar CF 1200 – 10
Стробоскопы Anytronics Deathstar – 17
Заказные красные планки
для сигнальной разметки грузовиков – 10
PAR-64 – 4
Полузеркальные шары – 7
Пушки Lycian 1271 Starklite – 2
Дым-машины Reel EFX DF-50 – 6
Заказной формы волоконный свет Neo-Neon

Со скоростью света!

Уходит в прошлое XX век, век великих открытий и жестоких войн, полный противоречий и поиска гармонии. На пороге нового века у каждого возникает желание окинуть взглядом прошедший период, оценить достигнутое. Это особенно важно для фирмы, желающей понять, в каком направлении развиваться, над чем работать.

Компания "Дуэт Ко" появилась на рынке шоу-техники более 10 лет назад, когда стал очевидным, что отечественное профессиональное осветительное оборудование далеко отстало от мировых аналогов по качеству и функциональным возможностям. Тогда группа инженеров объединила усилия с целью создания приборов, которые соответствовали бы современным требованиям и имели рациональное соотношение цена/качество.

AP-16-1 – одна из первых разработок, пользующаяся неизменным успехом

Позднее было зарегистрировано малое предприятие, которое на фоне общего снижения объема и качества производства в России сумело повысить контроль за качествообразующими операциями (окончательный монтаж, наладка, регулировка) и надежностью техники (время наработки на отказ).

Анализируя количество возвращенных приборов и причины, сдерживающие развитие качества, руководство компании решило формировать собственную производственную базу, внедрять новые технологии и систему менеджмента. Так, номенклатура операций была расширена от создания чертежей приборов до упаковки готовой продукции, что позволило рассматривать качество в виде комплексного показателя, складывающегося из последовательных этапов производственного цикла и качества элементной базы. С 1996 года компания "Дуэт Ко" перешла на замкнутый производственный цикл. Все оборудование торговой марки GTL прошло сертификацию, на него распространяются обязательства по гарантийному и послегарантийному ремонту.

Другим преимуществом промышленной компании является разнообразие предоставляемой на рынке техники.

Руководствуясь маркетинговой философией бизнеса, специалисты изучают изменение рыночных условий и требования покупателей. По их рекомендациям конструкторы и разработчики компании формируют такой ассортимент оборудования, который удовлетворял бы запросы любых потребителей (от крупных академических театров до небольших любительских коллективов и дискотечных площадок). Собственное конструкторское бюро делает возможным изготовление комплекта под индивидуальный заказ.

DD-24-16(25)A – цифровой настенный диммерный блок. Надежно работает в академических театрах

AP12-AP16 – хит продаж, совмещенный блок: пульт управления и диммерный блок. Удачная модель для баров, ресторанов

Компания "Дуэт Ко" предлагает модернизацию поставленного комплекта аппаратуры, что позволяет поддерживать его на современном уровне, а также производит поставки комплектующих и расходных материалов.

На современном этапе развития рыночных отношений большое внимание также уделяется уровню и качеству сервиса, персональному подходу к клиенту. Ориентируясь на интересы потребителей, компания "Дуэт" планомерно расширяет спектр предоставляемых услуг, которые сейчас включают в себя комплексное проектирование площадки, производство необходимого оборудования, оперативную поставку той части, которую фирма приобретает для данного проекта. Это особенно важно в случае сложной реконструкции, когда происходит обновление и световой, и звуковой, и силовой части. Качество функционирования всего комплекса во многом зависит от согласованности работы его отдельных частей. Для корректировки взаимовлияния применяют как технические (раздельное подключение питания и заземление светового и звукового комплектов), так и конструктивные меры (установление в силовые блоки помехоподавляющих дросселей). Поэтому рациональнее поручить выполнение всех работ одной организации, что также позволит рассчитывать на скидку за счет общей стоимости проекта. Так, при реконструкции сцен ВТУ им. Щепкина и Тверской медицинской академии заказчикам удалось сэкономить 20% средств за счет участия в дисконтной программе "Постоянный клиент".

AC-48M – театральный пульт, достоинства которого оценили множество небольших театров

За истекшее десятилетие специалистам фирмы удалось довести качество и надежность продукции до мирового уровня. Это позволяет компании не только конкурировать на международном рынке, но и создает условия для возможного объединения с ведущими европейскими производителями для совместных разработок и производства.

В течение прошлого года была разработана и подготовлена к производству серия пультов управления светом нового поколения, усовершенствован механизм защиты силовых блоков, введена дополнительная специализация процесса сборки приборов.

На оборудовании фирмы "Дуэт Ко" работают такие театры, как "Сатирикон", "Ленком", театр Сатиры и другие; телестудии "РТР", "Останкино", "Вид". Будем рады стать и вашим надежным партнером, так как наша компания приветствует и развивает длительные взаимовыгодные отношения с клиентами. Для обсуждения возможного сотрудничества приглашаем всех заинтересовавшихся на чашечку кофе в наш шоу-рум.

Благодарим за информацию фирму "Дуэт".

Новые разработки "Протон-Светогор"

ПРОЖЕКТОРА СЕРИИ "СВЕТОГОР"

При конструировании новых театральных прожекторов "Светогор" 500Вт, 1100 Вт и 2000 Вт мы решили учесть все пожелания театралов-эксплуатационщиков, которые часто жалуются на низкое качество исполнения многих световых приборов и их недостаточные функциональные возможности.

Особенностью приборов серии "Светогор" является невозможность открыть корпус для смены лампы, не отключив сетевой разъем от прожектора, так как механическая блокировка корпуса не позволяет этого сделать. Таким образом, обеспечивается необходимая электробезопасность.

Еще одна особенность в том, что внутри корпуса прожектора находится кожух, перераспределяющий тепловые потоки лампы, что существенно снизило температуру на поверхности корпуса и ручке управления, а улучшенный тепловой режим приборов позволил снизить температуру деталей цоколя и токовых выводов лампы, что увеличивает срок службы лампы.

Инженер-разработчик серии "Светогор" Владимир Вилков

Световой блок прожектора съемный. Замену лампы можно проводить непосредственно на месте установки прибора, открыв замок, а можно снять световой блок полностью и произвести замену лампы, а также профилактические работы или ремонт в удобном для вас месте.

Купив дополнительный световой блок, вы можете заменить световой блок с перегоревшей, но еще не остывшей лампой на дежурный световой блок, если требуется срочная замена.

Световой блок сконструирован таким образом, что вы сможете самостоятельно заменить патрон под лампу с любым цоколем, которая есть в наличии. Достаточно снять старый, поставить новый патрон и отрегулировать высоту светового центра.

Основные световые характеристики прожектора "Светогор-1100" (лампа КГМ 220–1100) на расстоянии 5 м:

1. Минимальное пятно – диаметр 0,85 м, освещенность 5800 лк. Для большинства российских и зарубежных аналогов характерна освещенность от 1800 до 4000 лк при минимальном диаметре пятна 1–1,4 м.
2. Максимальное пятно – диаметр 4,5 м, освещенность 350 лк. Для основных аналогов эти параметры составляют соответственно 5–5,5 м и 280-300 лк.

Основные световые характеристики прожектора "Светогор-500" на шлифованной линзе (лампа КГМ 220-500, расстояние 5 м):

1. Минимальное пятно – диаметр 0,7 м, освещенность 4000 лк. Существующие аналоги при том же диаметре обычно дают освещенность 1800 лк.
2. Максимальное пятно – диаметр 3 м, освещенность 300 лк.

Основные световые характеристики прожектора "Светогор-500F" на линзе Френеля (лампа КГМ 220-500, расстояние 5 м):

1. Минимальное пятно – диаметр 1,6 м, освещенность 2400 лк.
2. Максимальное пятно – диаметр 3 м, освещенность 300 лк.

Регулировка высоты светового центра лампы и юстировка контротражателя в приборах "Светогор" дала значительное улучшение световых характеристик приборов, позволила уменьшить размер светового пятна, получая более узкий световой луч. Дополнительный световой поток получается за счет уменьшения экранирования светового потока контротражателя телом накала лампы. Срок службы ламп повышается за счет уменьшения перегрева нитей накала лампы световым потоком контротражателя.

СВЕТОВАЯ ПУШКА "METALLSPOT-575" НА ЛАМПЕ ДРИШ-575

По назначению это универсальный следящий световой прожектор для театров, эстрады, дискотек с резко очерченным пятном и со сменной кассетой светофильтров.

Отличительной особенностью этой пушки является встроенный блок питания. Прожектор подключается к сети питания через стандартную евро-вилку. Отсутствуют традиционные разъемы ШР и промежуточный кабель. Дроссель, встроенный в нижнюю панель корпуса, улучшил балансировку прибора, пушка не "клюет носом" при больших наклонах. Возросший вес корпуса при улучшенной балансировке не ощущается при "ведении" луча.

Эксплуатация прибора предельно упрощена. На задней стенке корпуса прибора расположена только неоновая лампа – индикатор поданного напряжения и автоматический выключатель. Зажигание лампы автоматическое, без кнопки "Пуск". Доступ ко всем оптическим и электрическим элементам конструкции облегчен. Для замены лампы, проведения профилактического ухода за оптикой и проверки электрических контактов открывается часть корпуса, в которой расположен электрический монтаж, вентилятор и лампа с конденсором.

Электробезопасности эксплуатации изделия уделено особое внимание. В имеющихся на вторичном рынке и по сей день прожекторах ПрТКМ первых выпусков электробезопасность при замене лампы обеспечивал расположенный в блоке питания контактор, который срабатывал от концевых микровыключателей. При этом микровыключатели часто выходили из строя, не позволяя включить прибор, контакторы иногда залипали, тогда на лампе оставалось сетевое напряжение. В настоящей конструкции имеется механическая блокировка, не позволяющая открыть корпус без снятия питающего разъема. Температурный режим прожектора обеспечивает встроенный вентилятор фирмы Jamicon, мощный и практически бесшумный. Охлаждение лампы и оптических деталей дает возможность значительно повысить срок их эксплуатации.

Основные характеристики световой пушки:

1. Осевая сила света – 400000 кд на расстоянии 10 м при диаметре светового пятна 1,8 м при полностью открытой диафрагме. Для существующих российских и зарубежных аналогов этот параметр обычно равен 300000 – 350000 кд. Высокая осевая сила света прожектора обеспечивается за счет диаметра выходной линзы в 150 мм.
2. Равномерность освещенности в световом пятне – не менее 0,8, что соответствует существующим стандартам.

3. Масса – 24 кг. Для данного типа приборов, как правило, характерна масса около 30 кг. Снижение массы на 20% было достигнуто за счет встроенного дросселя.
4. Блок светофильтров имеет пять рамок размером также 150 мм, что уменьшило тепловую нагрузку на пленки светофильтров. Пленки теперь практически не выгорают.
5. Габаритные размеры: 790x290x410 мм.

Конструкция прибора разрабатывалась с учетом более 25-летней эксплуатации приборов ПрТКМ и учета пожеланий потребителей.

За два месяца 2000 года было продано более 30 прожекторов.

Сергей Гаврилов

Благодарим компанию "Протон-Светогор" за предоставленную информацию.

Хотите управлять?

Правильным "курсом" идете, товарищи!

В пределах сценической коробки любого театра располагаются десятки линзовых прожекторов. Доступ к большинству из них обычно затруднен или вовсе невозможен без использования подъемной техники. Системы дистанционного управления прожекторами не просто облегчают работу светооператора – это качественно новый уровень постановки сценического освещения.

Театр, как известно, начинается с вешалки. И хотя во многих "храмах Мельпомены" обнаруживается особенно трепетное отношение администрации именно к гардеробу, сегодня мы будем говорить о другом – о системе освещения как одной из главных частей оборудования сцены. В последнее время на рынке появились новые высококачественные отечественные приборы для дистанционного управления театральными светильниками. Благодаря этому стало возможным построение современных комплексов постановочного освещения, сочетающих в себе широкие творческие возможности, грамотную техническую реализацию и разумную стоимость проекта. В этой статье мы расскажем об одном из таких вариантов – о комплексе дистанционно управляемых прожекторов "Курс", производимых саровской фирмой "Система".

НОВОЕ – ЭТО НЕ ВСЕМИ ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ

Идея дистанционного управления положением театральных светильников не нова. Лет двадцать назад практически на всех крупных сценических площадках страны стояли поворотные прожектора типа ПРТЛ-У или им подобные. Да и в наше время, несмотря на громоздкие кабельные линии и частые отказы в механике, кое-где их продолжают использовать. Причины преданности устаревшему оборудованию становятся более понятны, если вспомнить "теплоту" взаимоотношений художника по свету, светооператора и рабочих сцены.

– Опустить софит и чуть-чуть повернуть прожектор? – Конечно! Поднимем, посмотрим. – Еще чуть-чуть. Опускаем-поднимаем. – Еще. Туда-сюда. – Назад, пожалуй, было лучше. Что у нас с фокусом?

На эту творческую работу не жалко времени. Одно удовольствие повторять ее снова и снова перед каждым спектаклем.

Мы не будем улыбаться, вспоминая все это. Мы даже не будем обсуждать, зачем нужна сложная конструкция, позволяющая быстро поворачивать тяжелый прожектор, менять светофильтр и управлять фокусировкой, нажав пару кнопок на пульте. Любой из нас с ходу скажет: оперативность, точность, безопасность, надежность – и будет прав четыре раза. А теперь познакомимся с потомком древних поворотных прожекторов – комплексом дистанционного управления светильниками "Курс".

СНАЧАЛА БЫЛА ЛИРА

Основа комплекса – управляемая лира "Курс", на которую можно подвесить любой театральный светильник массой от 3 до 25 кг.

Внутри лиры располагаются приводы, обеспечивающие перемещение светильника в двух плоскостях при подаче соответствующих управляющих напряжений. Так как по панораме (Pan) диапазон перемещения превышает 360, а по горизонту (Tilt) – 270 градусов, можно направить световое пятно в любую точку нижней полусферы сцены, не поворачивая прожектор "вниз головой". Это важный момент – большинство светильников не предназначены для работы в случаях, когда цоколь лампы располагается выше спирали. Для изменения размера луча линзовых прожекторов обязательно добавляется привод, который приводит в действие ходовой винт узла фокусировки.

Курс L 1000

Управление лирами осуществляется с пульта, рассчитанного, в зависимости от модели, на управление 16, 32 или 64 прожекторами. Оператор, выбрав нужный прожектор (номера определяются при инсталляции), с помощью джойстика передает на его автоматику необходимые команды. Качественная работа механических приводов обеспечивает уникальную для управляемых приборов точность позиционирования – не хуже 0,1 градуса. Если вам приходилось управлять профильным прожектором со сложной оптикой, вы оцените возможность "стрелять" лучом с точностью 1–2 см с расстояния до 10 метров.

Примененный в лирах "Курс" принцип управления, основанный на питании электромоторов непосредственно с пульта, обеспечил хорошие технические характеристики при ограниченных затратах, но были и подводные камни. Протяженные силовые линии превратили инсталляцию системы "Курс" в сложную инженерную задачу. К каждой лире необходимо было подвести кабель с пятью общими проводниками ("Панорама", "Горизонт", "Фокус", "Цвет" и "Земля") и одним индивидуальным ("Выбор"). Длина кабелей составляла десятки метров – тут и подъем на колосники, и гибкие спуски, и разводка по софитам. Поэтому использовались провода сечением 1,5 кв. мм. Кроме этого, разветвительные и распределительные клеммные коробки, порядочное количество которых приходилось устанавливать в самых неожиданных местах, добавляли большой объем проектной работы и требовали высококвалифицированного монтажа.

Отдельно нужно было решать проблему размещения собственно пульта управления. По идее, самое ему

место – рядом со световой консолью. С другой стороны, позиционировать прожектора удобнее, находясь на планшете сцены. На практике одним заказчикам пульт устанавливался в операторской, другим – за кулисами, но, как говорится, осадок оставался.

Опыт реализации проектов, в которых задействовано несколько десятков управляемых лир, вынудил инженеров фирмы "Система" искать более рациональные способы построения комплекса дистанционного управления.

ВРЕМЯ ВСПОМНИТЬ О DMX

В 1998 году на смену линейке аналоговых пультов "Курс" пришла дезинтегрированная система "Курс DMX". Главное отличие для пользователя – новый переносной пульт управления. С функциональной точки зрения принцип действия остался тем же – только номер теперь вводится с клавиатуры, а число возможных адресатов – прожекторов – увеличилось до 99. А вот сигналы управления, формируемые пультом, стали цифровыми (используется стандарт DMX 512). По DMX-шине пульт передает команды на входы блоков управления, устанавливаемых в непосредственной близости от каждой группы прожекторов. Блоки управления выполняют функцию дешифраторов, преобразующих полученные DMX-команды в уже знакомые нам четыре управляющих напряжения, которые и поступают на вход конечных потребителей – лир "Курс". К одному дешифратору стандартно подключается до 12 прожекторов. Для корректного разветвления сигнала DMX рекомендуется использовать еще одно устройство, разработанное "Системой" – сплиттер SPL1-6.

Что мы получаем в результате? Вместо нескольких десятков толстых проводов, уходящих вдаль от пульта управления, мы видим тонкий кабель DMX. Достоинств у такого решения много, и дело не только в экономии на проводке. Теперь отказ (перегрузка) в одной из силовых линий в худшем случае нарушит управление только одной группой прожекторов, причем авария может быть устранена без обесточивания всего комплекса. Существенно упростилась процедура инсталляции – настолько, что специалисты "Системы" сочли возможным предлагать покупателям готовые кабели для соединения дешифраторов с прожекторами. Действительно, если весь монтаж сводится к подвеске оборудования и правильной коммутации разъемов, почему бы не удовлетворить понятное желание заказчика

Пульт Курс DMX

"сделать свет своими руками"? Миниатюрные размеры пульта управления "Курс DMX" позволяют использовать его в качестве выносного пульта, важно лишь вывести на сцену соответствующую проводку.

Наш рассказ будет неполным, если мы не вспомним о скроллерах – устройствах для дистанционной смены светофильтров. Что это такое? Внутри легкого корпуса находятся разноцветные пленки, склеенные между собой и смотанные в плотный рулон, который по команде оператора может перематываться в обе стороны. Этот рулон легко заменяется, а число светофильтров в нем может доходить до 24 (стандартно – 11). Система предлагает две модели скроллеров, которые могут устанавливаться вместо рамки на любой театральный прожектор с лампой мощностью до 2000 Вт.

Скроллеры "Цвет" были разработаны для использования совместно с лирами "Курс" и управляются аналогично – непосредственно с пульта или через дешифраторы. Однако если вы используете для управления стандарт DMX, советуем обратить внимание на последнюю разработку "Системы" – скроллеры "Спектр". Эти приборы имеют в своем составе микроконтроллер для приема сигналов DMX, что значительно расширяет их возможности – так, для установки нужного цвета достаточно подать соответствующую команду. Подробнее на этой модели мы остановимся в следующей статье, рассказывая о комплексах, позволяющих управлять прожекторами по программе непосредственно во время спектакля.

Комплекс управляемых прожекторов, с которым вы познакомились, пожалуй, самая известная разработка "Системы". С 1996 года специалистами фирмы установлено более тысячи прожекторов "Курс" по всей стране, и такая популярность легко объяснима. Любая стандартная задача, стоящая перед светооператором, решается с этим оборудованием быстро, гарантированно и без лишних нервов. Великолепное соотношение цена/качество комплекса "Курс" обеспечивает ему поклонников далеко за пределами театральной сцены. К примеру, лиры "Курс" установлены на нескольких телестудиях, а ведь там обладание секретами "управления" прожекторами с помощью длинной палки всегда было признаком настоящего профессионала...

Конечно, если вы планируете реконструкцию своего светового хозяйства, вопросы остаются. Поэтому, мы обязательно продолжим знакомство с особенностями систем дистанционного управления светом. В следующем номере журнала – обзор других продуктов фирмы "Система" и сравнение их с приборами ведущих иностранных производителей.

Михаил Антоненко, технический директор фирмы "Система"

Благодарим фирму "Система" за предоставленную информацию.

Благодарим за предоставленную информацию фирмы:

Фирма	Телефон	Факс	e-mail	Страница
Asia Trade Music	(3952) 54-4411, 54-4050, 25-5392	(3952) 54-4060	e-mail: asia.music@pp.irkutsk.ru	III, 9, 10, 15, 26, 27, 41, 43, 103
Аккорд	(095) 285-3802, 285-3746, 285-3731	(095) 285-2939		80
Арлекино	(095) 255-1086, 252-2171	(095) 255-9085	e-mail: arlecchino.srv@relcom.ru	87
A&T Trade	(095) 242-2201, 242-3703, 242-5325	(095) 956-2698	e-mail: misalon@attrade.ru	II, 37, 39, 57, 59, 61
A&T Trade Екатеринбург	(3432) 55-6604, 55-0362	(3432) 55-0468	e-mail: att@dialup.mplik.ru	4
Арис	(095) 315-1301, 315-1329, 311-3792	(095) 315-0111	e-mail: oraris@cityline.ru	11, 13
Art Technology	(095) 352-4684, 797-7237	(095) 350-0511	e-mail: arttech@glasnet.ru	110
CTC Capital	(095) 918-0791, 918-0401	(095) 918-0800	e-mail: ctccapital@glasnet.ru	58
Дигилаб	(095) 718-0190	(095) 718-0190	e-mail: digilab@orc.ru	79
Дигитон	(812) 550-2287, 550-1728	(812) 324-6642	e-mail: cyrus@digiton.spb.su	55
Дуэт	(095) 534-9377	(095) 534-6939	e-mail: gtl@dol.ru	99
Ибери	(095) 211-4430, 211-1690	(095) 211-0632	e-mail: iberi@iberi.com	1
Imlight	(095) 737-5947, 145-5855, (8332) 32-3266, 27-6288	(095) 737-5948, (8332) 27-4522	e-mail: imlight@show.kirov.ru	85
I.S.P.A.	(095) 956-2310	(095) 956-2309	e-mail: ispa@ispa.ru	I сторона обл.
LPD	(095) 290-0789	(095) 203-0562		90
JSA	(095) 230-1463, 230-1452	(095) 230-1584, (812) 118-7657	e-mail: info@jsa.ru	47
Mega Music	(095) 306-0596		e-mail: megmusic@aha.ru	28
Микс Арт	(095) 956-9093	(095) 917-7694	e-mail: mixart@glasnet.ru	IV сторона обл.
Мир музыки на Неглинной	(095) 924-0031	(095) 923-6879		110
ПроСвет	(095) 248-9114	(095) 248-4082		108
Протон-центр	(095) 256-0959	(095) 256-8936	e-mail: proton-centr@mtu-net.ru	95
Протон-Светогор	(095) 261-7388, 265-9274	(095) 267-6812		101
Слами	(095) 209-2193, 209-7450	(095) 755-6509	e-mail: slami@aha.ru	31
Система	(83130) 180-59	(83130) 180-59	e-mail: sistema@sar.nnov.ru	107
СтудиТек	(095) 230-6996, 230-6930	(095) 230-6913	e-mail: mail@studitech.ru	63
Sony	(095) 258-7668	(095) 205-3501		22
Шоу Сервис	(3832) 22-3178	(3832) 53-0695		110
Universal Lighting	(095) 368-8740, 369-9535, 959-9548	(095) 306-3291	e-mail: ulrus@corbina.ru	96
Эра		556-20-24, 556-21-51, 556-24-63, 556-24-65	e-mail: oooera@glasnet.ru	7
Эскорт		(095) 274-2690, 274-2690, 274-0354	e-mail: escltd@dol.ru	50, 51