

Ваш выход, Comandor!

Новое действующее лицо на рынке театральных дистанционно управляемых приборов

Сергей Константинов

Когда я первый раз увидел Comandor – это было как вспышка, как любовь с первого взгляда. Сразу вспомнился крохотный гэдэровский паровозик, деловито сновавший по почти настоящим железнодорожным путям в павильоне детского парка, который вызывал тихий восторг. Совершенно так же, как мальчишки из далекого детства, стояли рядом со мной взрослые дяди и, затаив дыхание, наблюдали за бесшумными пируэтами 2,5-киловаттника Агепа от фирмы Selescop из Новой Зеландии, установленного в лиру фирмы «Система».

Трудно представить себе человека, которого оставили бы равнодушным изящные па, которые выписывал этот внешне строгий прибор с суровым именем! Такой человек должен быть очень далек и от театра, и от искусства вообще...

Слова «НОВОЕ действующее лицо» из подзаголовка статьи кому-то, возможно, покажутся не совсем корректными, так как впервые опытный образец прибора с этим именем был представлен фирмой «Система» на выставке «Музыка-Москва 2002». Но герой моей статьи – это, по сути, прибор уже другого поколения, своего рода Comandor Pro или Comandor+.

При обсуждении достоинств нашего прибора и сравнении его с импортными аналогами нам, разумеется, придется сказать несколько слов и о moving heads. Наша позиция в этом вопросе такова: «Больше приборов хороших и разных!» «Head or yoke?»¹ – вопрос, конечно, достойный Гамлета. Но вялотекущий спор о том, что же лучше – «го-

лова» или прожектор со скроллером, установленные в лиру, напоминает полемику свифтовских «остроконечников» и «тупоконечников». Правда, в последнее время наметилась положительная тенденция в понимании того факта, что если в продаже появился аэрограф, это не повод для того, чтобы выбрасывать кисти.

Современный театр далеко ушел от театра Древней Греции с его котурнами и масками. Современный зритель хочет увидеть не только утонченные психологические этюды, поставленные гениальным режиссером и сыгранные великими актерами, но и богатство аудиовизуальных эффектов, создаваемых высокоинтеллектуальными художниками по свету и звуку. А настоящий Мастер способен грамотно использовать и чисто театральное оборудование, и приборы, сконструированные изначально для шоу.

Пять лет назад в журнале «Шоу-Мастер» (№ 2, 2000) мы опубликовали обзор систем дистанционного управления театральными прожекторами, где сравнивали свой Декарт с приборами других производителей. Тогда наш прибор по многим параметрам не уступал своим западным собратьям, а кое в чем и превосходил их. Теперь Декарт ушел на заслуженный отдых, на смену ему пришли Декарт-2 и Comandor.

Те, кто помнят обзор пятилетний давности, могут задать вопрос: «А в чем глубинный смысл появления лиры Comandor?»

Отвечаю: новый прибор порожден новыми требованиями рынка. В древнем Риме в ходу была такая поговорка: *Gui non proficit,*

*deficit*². За эти пять лет появились новые производители и новые, подчас просто революционные, приборы дистанционного управления светом (в частности, Source Four Revolution от ETC, который на самом деле стоит несколько особняком в ряду своих собратьев, но заявлен производителями как театральный прибор).

Да, Декарт был успешно продаваемым прибором с очень хорошими характеристиками, которые не достигнуты пока некоторыми конкурирующими производителями до сих пор. Но при его использовании поменять, например, световую картину можно было только во время «темной паузы». Это особенность любой театральной лиры, движение которой по двум координатам одновременно имеет ступенчатый характер, так как осуществляется последовательными шагами с неким разрешением (см. рис. 1).

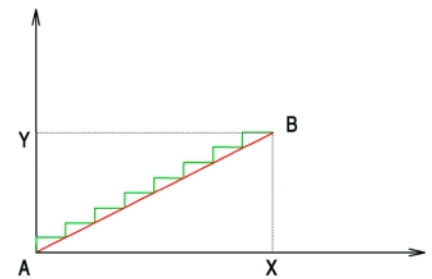


Рис. 1. Характер движения лиры по двум координатам

На рисунке видно, как движется лира при изменении двух координат одновременно в простейшем случае. Предположим, что нам надо переместить луч прожектора из некой исходной точки А в точку В с координатами X,Y. Прибор пойдет не по кратчайшему пути, обозначенному прямой красной линией, а по ступенчатой зеленой



Общий вид лиры Comandor и скроллера Spectrum Pro 10

¹ Голова или хомут? – англ.

² Кто не движется, тот отстает – лат.

траектории. Чем меньше шаг разрешения, тем меньше будут ступеньки и тем ближе будет эта траектория к прямолинейной.

Вдобавок разрешение должно быть одинаковым как по горизонтали, так и по вертикали, чтобы при любых координатах точки назначения траектория движения прибора была максимально приближена к прямой линии. Comandor отвечает всем этим требованиям. Наблюдая за его плавными перемещениями, вы ни за что не поверите, что он движется по тому же алгоритму, что и другие лиры.

Но, кроме того, большое значение в движении по двум координатам имеет широкий диапазон скоростей: ведь если движение из точки А в точку В складывается из ряда последовательных перемещений в промежуточные точки, а прибор «не умеет» плавно стартовать, двигаться и тормозить, имеет разную величину шага позиционирования по вертикали и горизонтали или движется по разным координатам с разной скоростью, то вместо плавного движения мы получим серию судорожных рывков.

И тут Comandor, безусловно, вне всякой конкуренции: ни один аналогичный прибор не может похвастаться диапазоном скоростей от 0,1 до 70 град. в секунду в сочетании с шагом позиционирования 0,1 град. Плавность движения и диапазон скоростей его таковы, что он единственный из серийно выпускаемых на сегодняшний день приборов данного типа, который может управляться в режиме реального времени.

Зачем это нужно? Из всех примеров приведем самый простейший и для многих – наиболее привычный.

Кому не знакома картина: во время работы над созданием световой партитуры спектакля надо повернуть прибор градусом на 200? Художник, время которого на вес золота, а нервные клетки обладают еще меньшей способностью к регенерации, чем клетки рядового зрителя, ожесточенно крутит колесо на пульте, а прожектор, кажется назло ему, никуда не торопится. Вдруг колесо начинает крутиться назад, атмосфера накалена до предела...

Ситуация типичная, но только не с лирой Comandor.

Comandor – это послушная и универсальная «кисть» в руке художника по свету, позволяющая ему создавать не только статичные картины, но и динамичные световые образы. Эта лира способна двигаться плавно, естественно и точно, меняя световые картины с включенной лампой. В этом Comandor полностью сравнялся с шоу-приборами. По желанию художника он также может кардинально менять характер своего движения. Движение луча светового прибора, установленного в лиру Comandor, можно сделать не только плавным, мягким, гладким; так же легко оно может стать быстрым, резким, механистичным.

Дистанционно управляемый Comandor сделал большой шаг от простого поворотного прожектора к динамичному универсальному световому эффекту. Он обладает способностью перемещать световой луч как со скоростью восходящего солнца или минутной стрелки на часах, так и со скоростью полета стрелы или молнии. Добавьте к этому абсолютно синхронную работу приборов в группе, так что даже придирчивый взгляд знатока не может увидеть изъяна в слитном движении десятков приборов.

Все современные лиры управляются по Rap и Tilt в режиме «двойной точности», т.е. на каждую координату отводится 2 DMX-канала. Такое расточительство – не пустая блажь разработчиков, а объективная необходимость. Ведь один канал DMX имеет всего 256 значений, и если диапазон перемещения прибора составляет 370 град., то на единичное приращение управляющего сигнала приходится поворот почти на 1,5 град., что на расстоянии 10 м представляет собой перемещение светового пятна на четверть метра. Таким прибором работать с декорациями в театре невозможно. Двойная точность дает более 65 тыс. шагов, что теоретически позволяет поворачивать прибор на сотые доли градуса, направляя свет на декорацию с точностью до миллиметра. Казалось бы, проблема решена, но только на первый взгляд.

В действительности для того, чтобы безошибочно отработать все команды пульта, прибор должен также безошибочно знать свое фактическое положение. Для этого поворот по каждой координате измеряется специальным датчиком – энкодером. Чем больше разрешение энкодера, тем меньше единичный шаг, на который можно повернуть прибор. Эта точность в лире Comandor обеспечивается помимо использования уникальных энкодеров применением высококачественного электропривода, совершенной электроники, а также многочисленных ноу-хау инженеров и программистов фирмы «Система».

Воспроизводимость у лиры фирмы «Система» равна разрешению, что позволяет

уверенно заявить о том, что прибор ВСЕГДА попадает в одну и ту же точку при подаче на него одних и тех же координат. Существует простой и надежный тест на воспроизводимость: на прожекторе закрепляют лазер; задают координаты некой точки А; в том месте, куда попадает луч лазера, ставят метку. Затем светильник разворачивают, например, вправо в точку с координатами В. После этого – влево в точку С, минуя точку А, а затем вновь возвращают в точку А (см. рис. 2). Comandor выполняет этот тест безупречно. Причем, разумеется, не с одной точкой, а со сколь угодно большим количеством таких точек и сколь угодно много раз.

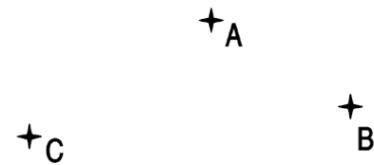


Рис. 2. Тест на воспроизводимость координат

Возможно, кто-то скажет, что это – избыточные способности прибора, что разброс в 1 град. (16 см на 10 м) вполне достаточно. Для линзового светильника, световое пятно которого не имеет четкой границы, возможно, и достаточно. А для прожектора с профилированием луча абсолютно не достаточно! И, согласитесь, подобная точность свидетельствует о глубокой технической и программной проработке прибора. Если же вспомнить, что «точность – вежливость королей», то можно смело утверждать, что Comandor является королем лир.

Этой весной мы пригласили на своеобразное тестирование восемь московских художников по свету и технических специалистов известных московских театров. Оценивались Comandor от фирмы «Система», Россия и... ну, скажем, прибор от одной известной фирмы из Великобритании. Приборы оценивали по 10-балльной шкале по 9 характеристикам. В таблице приводим средний балл для каждого прибора.

Характеристика прибора	Comandor, Россия	аналогичный прибор, UK
Шумовые характеристики в движении	9,4	2,8
Шумовые характеристики в статичном состоянии	8,9	3,8
Диапазон скоростей	9,0	3,2
Мягкость движения	9,8	2,8
Точность позиционирования	9,9	2,9
Воспроизводимость положения	9,9	3,1
Внешний вид	8,5	7,5
Вес	7,5	7,7
Габаритные характеристики	6,9	8,0
Общий средний балл	8,9	4,5

Как видим, выше пятерки прибор из Великобритании поднялся только по трем показателям – внешний вид (но и тут Comandor обошел его), вес, габаритные характеристики. Comandor же только по одному показателю чуть-чуть не дотянул до семерки – по габаритным характеристикам. Средний балл говорит сам за себя – почти в два раза наш прибор превзошел своего конкурента.

Вне конкурса Comandor в режиме реального времени «нарисовал» лучом закрепленного на нем лазера цифру 8. Аналогичный прибор из Великобритании с этой задачей не справился...

Необходимо добавить, что Comandor обладает памятью положения и защитой от перегрузок. Что это такое и какая польза от этого художнику по свету? В случае нештатного отключения питания большинство аналогичных приборов после возобновления подачи напряжения проходят процедуру инициализации – выходят в некое исходное положение и только потом начинают «искать» точку, в которой произошел сбой. Все это, как правило, сопровождается усиленным жужжанием сервоприводов и прочими неприятными явлениями. Comandor же просто продолжит работу в штатном режиме.

Или, например, при постороннем внешнем воздействии (внезапно возникшее на пути движения серьезное препятствие или умышленная попытка изменить с большим усилием положение прибора) электроника отключит двигатели и сама вновь включит их, когда препятствие будет устранено, и Comandor продолжит движение именно с той точки, где произошел сбой, и отработает программу до конца.

Для того чтобы максимально реализовать все возможности, заложенные производителями в свои светильники, нами были разработаны узел управления ирисовой диафрагмой и несколько вариантов тросовых фокусирующих узлов для работы с наиболее популярными и качественными моделями, что позволяет обойтись минимальной доработкой базового прожектора. Почему именно тросовые? Они малозумящие, неприхотливые, не требующие обслуживания. Заманчиво, конечно, было использовать штатный винт, устанавливаемый производителем. В этом варианте в конструкцию прожекторов не вносилось бы вообще никаких изменений. Но в результате длительных исследований в нашей тестовой лаборатории выяснилось, что штатные винты не рассчитаны на столь интенсивную работу и проектировались, скорее всего, для работы прожекторов в стационарном использовании.

Ни один из известных нам производителей не указывает в документации мощность шума для своих приборов. Для лиры Comandor мощность шума серводвигателей при рабочей угловой скорости 25 град./сек. составляет не более 35 дБ в непосредственной близости от прибора (а зри-



Лира Comandor. Видны панель управления с ЖК-индикатором, страховочный узел скроллера, и тросовый привод узла фокусировки под прожектором



Панель управления лиры Comandor с ЖК-индикатором

тели и даже актеры находятся все-таки на достаточно большом расстоянии от прожекторов). На максимальной скорости в 70 град./сек. мощность шума повышается до 45 дБ. Сухой язык цифр красноречив, но не каждому понятен. С чем их можно сравнить?

Представьте себе, что вы с друзьями пришли в театр, а спектакль не понравился. Во время паузы в действии (мощность шума в зале – 40 дБ) вы все встаете и уходите в буфет, чтобы скоротать время за чашечкой кофе. В буфете кроме вашей компании никого нет. За окном неслышно моросит мелкий дождичек, погода мерзкая, вечер не удался... В разговоре возникла пауза. Мощность шума в данный момент составляет 33 дБ. Ударил капля о карниз (43 дБ). И вы поймали себя на мысли: «В зале не было слышно шума театральных приборов. А не фирмы ли «Система» у них оборудование?»

Стоит упомянуть и еще об одном новшестве, призванном облегчить работу художника с нашей лирой: Comandor (также, кстати, как и Декарт-2) получил вместо DIP-переключателей или светодиодных индикаторов полноценный ЖК-дисплей с текстовым меню. Таким образом, отпала необходимость при выставлении параметров

постоянно сверяться с таблицей положений переключателей или разгадывать значение мнемонических символов на 7-сегментных индикаторах. Навигация по меню осуществляется при помощи 4-кнопочной панели управления. Языки меню – английский и русский. Теоретически существует возможность добавить по желанию заказчика любой язык на основе латиницы или кириллицы.

В последнее время широкое применение находят лиры не только в театре, но и на телевидении. Требования и здесь, и там одинаковые: бесшумность, точность, скорость, грузоподъемность. Comandor способен работать со светильниками весом до 50 кг, то есть, например, практически со всей линейкой светильников Studio фирмы ARRI, кроме Studio T24 (24000 Вт, 114 кг!). Конечно, максимальная скорость движения при работе с тяжелым прожектором незначительно снизится, но не потеряется легкость управления и степень «отзывчивости» на команды художника.

Лира Декарт-2, существенно превосходящая по техническим характеристикам добротный и пользовавшийся хорошим спросом Декарт, позиционируется нами как прибор базового уровня. А лира Comandor – это эксклюзивный прибор, который способен удивить и вдохновить самых взыскательных художников по свету не только в России, но и в других странах. Это один из тех немногих продуктов, сделанных в стране «проигравшего социализма», которые могут успешно конкурировать с зарубежными брендами в первую очередь по качеству, а только потом по цене. Заинтересованность в нашем приборе на Западе уже настолько велика, что в настоящий момент Comandor проходит процедуру сертификации для продажи в странах Европейского союза (сертификат CE).

Скептики, прочитав нашу статью, скажут: «Сколько не говори “халва” – во рту слаще не станет. Написать можно что угодно. А как все обстоит на самом деле?» К сожалению, выставки театрального оборудования, на которых можно посмотреть Comandor и другое оборудование фирмы «Система», происходят лишь несколько раз в году. Но все, кто заинтересовался нашим прибором и имеет возможность приехать в Москву, могут увидеть Comandor в действии в выставочном зале нашего московского представительства по адресу: Москва, 5-ая улица Соколиной Горы, д. 21, корп. 1. Контактный телефон – (095) 366-66-92.

О других приборах фирмы «Система» и о реализованных нами проектах можно узнать на сайте www.sistema.sar.ru

В следующем номере журнала мы планируем опубликовать сравнительный анализ технических характеристик лир Comandor, Декарт-2 и аналогичных приборов от ведущих мировых производителей.