



лично подходит для оснащения декорационных сценических подъемов.

В качестве профессионалов была привлечена российская фирма «Система» из города Саров, специализирующаяся на комплексном театральном оснащении, в частности, производящая и монтирующая механическое оборудование. После завершения длительных и непростых переговоров в середине июля 2002 года были заключены договоры, по которым «Система» обязалась за два месяца подготовить систему сценических подъемов зала Московского дворца молодежи. Фирма бралась изготовить и смонтировать около 20 декорационных лебедок различной конструкции, изготовить и смонтировать десятки направляющих блоков и разворотных площадок, организовать и настроить тросовое хозяйство штанкетных подъемов. «Изюминка» задачи состояла в том, что декорации должны были меняться непосредственно во время шоу – на глазах у зрителей. Следовательно, необходимо было обеспе-

“Система” на 42-й улице

Михаил Антоненко

Легендарный бродвейский мюзикл “42-я улица” на сцене Московского дворца молодежи уже занял свое место в ряду музыкальных шоу, мода на которые захлестнула Москву в последнее время. Несколько десятков американских актеров с высочайшим профессионализмом ежедневно показывают на московской сцене зрелище нью-йоркского уровня. Задача сделать рентабельным такой проект далеко не проста и требует очень профессионального подхода. Поэтому уверен, что оптимизация расходной части бюджета была для менеджеров компании “Краснов дизайн” одной из актуальнейших проблем. Где же в стопроцентно американском продукте можно было сэкономить, да так, чтобы искушенная богемная публика не испытала досады от созерцания последствий такой экономии? Фактически таких возможностей было совсем немного. Во-первых, конечно, это изготовление декораций – Борис Краснов, как-никак. Во-вторых, музыканты оркестра – и тут корректность конвертации бесспорна. А в техническом оснащении? Неожиданно конкурентоспособной оказалась часть, связанная со сценической механикой, необходимой для подъема многочисленных декораций. Причем не надо подозревать руководителей проекта в необоснованном патриотизме – просто силами иностранных фирм изготовить и смонтировать такие механизмы в требуемые сжатые сроки было, мягко говоря, трудновыполнимой задачей. К тому же успех проекта показал, что при профессиональном подходе к делу российская механика от-

чить быстрое и приятное глазу перемещение тяжелых многометровых конструкций с последующей главной остановкой у цели с точностью +/-1см. Сжатые сроки и наукоемкий характер проекта потребовал для его осуществления предельной концентрации и координации работ всех служб фирмы – проектировщиков и разработчиков, конструкторов и производителей, снабженцев и монтажников. Но трудности для того и нужны, чтобы получать удовольствие от победы над ними.

Работа началась с детального изучения постановочного задания – выяснения, где в пространстве сцены должны размещаться те или иные подъемы, какая грузоподъемность



должна быть у лебедок и где их возможно установить. Всего необходимо было поднимать 21 декорацию, причем вес некоторых из них достигал двух тонн. Расчеты показали, что в проекте необходимо использовать 16 противовесных лебедок из которых семь должны быть грузоподъемностью в 250 кг, а остальные восемь – 450 кг. Кроме того, для подъема ряда декораций придется использовать пять барабанных беспротивовесных лебедок грузоподъемностью 250 кг, размещаемых непосредственно над сценой на колосниках. В качестве лебедок было принято решение использовать унифицированные декорационные лебедки ЛД, серийно выпускаемые фирмой “Система”. Эти механизмы, выполненные по современной компоновочной схеме – с вертикальным расположением двигателя, обладают отличными техническими характеристиками, низким уровнем шума, хорошей управляемостью и компактными размерами.

Высокая надежность и качество этих лебедок объясняется тем, что в их конструкции

жом. Это, как правило, узлы, применяемые исключительно в сценических подъемных механизмах: электромагнитные сдвоенные тормоза с низким уровнем шума, концевые выключатели, элементы автоматизации. Специально разработанные для сценического применения, они мелкими партиями выпускаются двумя-тремя фирмами в Европе и используются практически всеми производителями театральной техники. “Система” имеет установившиеся деловые связи с различными производителями таких комплектующих, поэтому были обеспечены максимально сжатые сроки их поставки. Тот, кто хоть раз имел дело с внешнеторговой деятельностью, знает, что значит за два месяца заключить и “проплатить” контракт, обеспечить срочный характер работы западных партнеров и, что самое сложное, организовать таможенное оформление груза, требующего сертификации.

Параллельно с изготовлением механизмов интенсивно разрабатывалась система управления подъемами. Лебедки оснаща-

Каждый подъем оснащался двухуровневой системой концевых выключателей, обеспечивающей безопасность людей и сохранность как декораций, так и самих механизмов.

В первой декаде сентября лебедки были собраны и готовы к монтажу. Установка лебедок и прокладка тросовых систем особых проблем не вызвала, однако сложности начались при монтаже декораций. То, что работать приходилось ночью, в “окнах” между репетициями наших монтажников не удивляло. Мы были готовы и к тому, что большинство декораций появится, образно говоря, в “последнюю ночь” перед премьерой. Но оказалось, что вес некоторых из них существенно превышал значения, указанные в техническом задании. Так, на один из противовесных подъемов с лебедкой грузоподъемностью 250 кг и массой противовеса в 170 кг закрепили декорацию весом в 600 кг. Фактическая перегрузка составила более 300 кг. Хотя перегруженная лебедка декорацию все-таки поднимала, эксплуатировать такие механиз-



оптимально сочетаются комплектующие российского и зарубежного (германского) производства. Металлоемкие основные компоненты – станина, барабан, двигатель, редуктор – отечественные и производятся на ведущих российских предприятиях по специальным заказам. Это дает возможность scrupulously учесть все особые требования, присущие театральной механике, и вместе с тем обеспечить уровень исполнения, доступный оборонной промышленности. Конечно, стоят такие компоненты дороже обычных, но тем не менее цена их во много раз ниже импортных. Таким образом, например, изготавливается маломощный безмуфтовый самотормозящийся мотор-редуктор лебедки со специальным исполнением вала. Вместе с тем отдельные ключевые элементы покупаются за рубе-

лись индивидуальными шкафами, в которых располагался инвертор и локальный управляющий блок. Управление лебедками осуществлялось с пульта, который независимо управляет каждым подъемом. Инвертор обеспечивал требуемые динамические характеристики подъема – скорость (от 0 до 0,6 м/с) и плавность перемещения. А многоканальный датчик положения барабана позволил системе автоматике точно останавливать декорацию в нескольких миллиметрах от планшета. При необходимости управление лебедкой может быть переключено на индивидуальную панель, расположенную непосредственно в шкафу лебедки. Кроме того, была разработана программа, позволяющая при помощи портативного компьютера быстро и удобно настраивать параметры управления.

мы было небезопасно. Для разрешения возникшей проблемы “Системе” пришлось срочно наращивать противовесы на трех подъемах и размещать на каждом из них дополнительно по 300 килограммов грузов. Модернизация противовесов была проделана в срочном порядке, и к началу репетиций все подъемы работали в штатном режиме.

Уже первые спектакли показали, что сценическая механика от “Системы” успешно справилась со своей задачей. Тяжелые многометровые декорации быстро и плавно перемещались и останавливались точно в заданных местах. Российские лебедки нашли свое место в американском мюзикле, в очередной раз подтвердив истину, что у российского производителя есть потенциал, который надо использовать.