

УДК 621.01

А.В.Смородов (асп., каф. Автоматы), А.Н.Волков, к.т.н., доц.

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕХАНИЗИРОВАННОГО ОСНАЩЕНИЯ СЦЕН ОПЕРНЫХ ПОСТАНОВОК

Техническое оснащение современной сцены большого театра является достаточно сложным. Опыт последних лет показал, что активное участие ученых и инженеров-механиков СПбГПУ в создании новых и совершенствовании старых технических средств принесло большую пользу в новых постановках Мариинского театра. В данном докладе обсуждаются научные аспекты расчета и проектирования современной машинерии сцены.

Традиционными и универсальными для механического оснащения театра являются станки (неподвижно устанавливаемые платформы для актеров и элементов оформления), поворотные сцены, «лифты» под люками на сцене и подъемные механизмы для кулис, задника и занавеса. Поворотные сцены и подъемные механизмы имеют электропривод, который в настоящее время чаще всего является управляемым, хотя жесткие требования предъявляются обычно только к точности позиционирования в конечных положениях. К числу новых объектов сцены относятся фигуры людей и животных (реальных или фантастических), неподвижные или подвижные, иногда с изменяемой геометрией и подвижными конечностями (например, «великаны» и дракон в постановке Мариинского театра тетралогии Р.Вагнера «Кольцо нибелунга»). В докладе приведены кинематические схемы ряда подобных персонажей, оцениваются способы задания движений фигур в целом, изменения конфигурации и трансформации фигур и их элементов, обсуждаются пути обеспечения возможности принятия различных поз и выполнения их движения. Применительно к другим постановкам (например, «Борис Годунов») в одной из картин над сценой и по планшету сцены движутся светящиеся купола, управление движением которых осуществляется дистанционно вручную. В работе систематизируются технические требования к этим и другим подобным устройствам, проектируемым на кафедре «Автоматы», перспективы создания автоматического управления приводами и программирования движений для подобных устройств. Приводятся соображения относительно способов расчета и научной проблематики.