

## КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА ТЕАТРАЛЬНЫХ ЛЕБЁДОК В БРЕСТСКОМ ТЕАТРЕ КУКОЛ

Юськович В.И., Шурин А.Б., Шалобьга Н.Н.,  
Тимошук В.А., Алехнович С.В.

**Введение.** Строительство Брестского театра кукол начато в 2011 году, но в силу сложившейся экономической ситуации осуществляется по настоящее время на стадии выполнения процессов отделочного цикла и монтажно-пусконаладочных работ технологического оборудования (рисунок 1).



Рисунок 1 – Общий вид здания театра кукол в г. Бресте

По конструктивно-планировочным решениям данный объект можно смело отнести к одному из уникальных, отвечающих самым высоким требованиям театрального искусства. За довольно продолжительный период строительства на рынке сценического оборудования появились более совершенные конструкции лебёдок, обеспечивающих изменения декораций сцены и управление игрой кукол, отличающиеся от заложенных в ПСД повышенной надёжностью и меньшим уровнем шума при работе. В этой связи предприятием ООО «БелКульт-Проект» были внесены изменения в технологическую часть проекта и заложены театральные лебёдки нового поколения, высшего качества («с движущимся барабаном и моторным редуктором»), массой до 200, 535 и 890 кг. Масса и габаритные размеры сценических лебёдок изменились в большую сторону. Смонтированное вентиляционное оборудование, расположение воздухозаборных отверстий не позволяло их устанавливать в необходимом количестве на предназначенных для этого технологических балконах на отметке 6,600 м выше относительно пола сцены и четыре единицы оборудования разместили на смотровом балконе на отметке 14,900 м.

Проектом комплектации сцены предусматривалось установить 27 декорационных лебёдок массой 535 кг, 6 софитных лебёдок массой 890 кг на левые и правые балконы, а также 2 вальных лебёдки массой 200 кг на колосниковый настил, опирающийся на нижние пояса стропильных ферм. Помимо значительной массы театральные лебёдки ещё имеют и большие габаритные размеры длиной до 2800, шириной до 600 и высотой до 500 мм. Лебёдки должны устанавливаться в вертикальном положении на опорные стальные балки, уложенные по несущим конструкциям балконов и закрепляться на болтах к опорным элементам и в верхней части к конструкциям стен на распорных анкерах.

Конструктивное исполнение лебёдок не позволяло выполнить их укрупнительную сборку и монтаж на проектных отметках. Поэтому их подъём, установку и закрепление необходимо было выполнить готовыми элементами. Помимо этого, производство монтажных работ затруднялось смонтированными ранее по несущим конструкциям балкона (на отм. 6.600) в стальных трубах шин управления лебёдками. Поэтому подъём лебёдок в проектное положение оказался возможен с поверхности пола сцены и только в собранном виде по сложной траектории, с переносом изделия через ограждение балкона на отметке 6.600.

**Технология монтажа декорационных лебёдок.** Первоначально выполнялся монтаж декорационных лебёдок, находящихся на отметке 14.900. Для этого устанавливали четыре цепные тали OCA LIFT 1TH 24M 01 (1-ю подъемную, 2-ю подъемно-оттягивную, 3-ю на отм. 19.200 подъемную с отм. 6.600 на отм. 14.900, 4-ую цепную таль OCA LIFT 1TH 24M 01, которая была необходима для подъема с отм. 6.600 на отм. 14.900 2-ой и 4-ой декорационных лебедок). Для этого 1-ую декорационную лебёдку, устанавливаемую на отм. 14.900 по оси X7, транспортировали и укладывали на защитное покрытие пола в месте ее строповки. Осуществляли строповку декорационной лебёдки. После этого одновременно включали в работу две цепные тали OCA LIFT 1TH 24M 01, одна из которых располагалась по оси X3, вторая по оси X7 в месте верхнего балкона, и производили подъём декорационной лебёдки с плавным ее перемещением из горизонтального положения при строповке в вертикальное на отметку балкона 6.600 (рисунок 2).

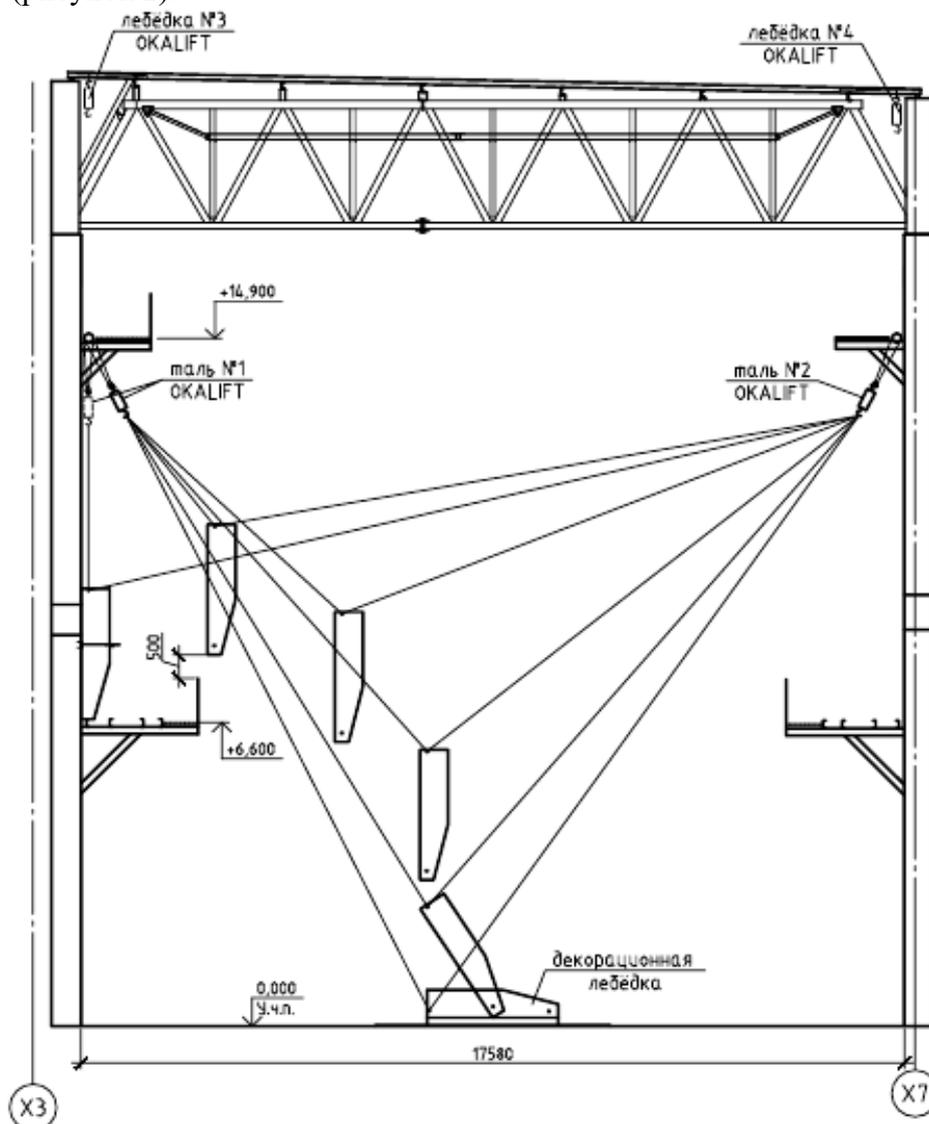


Рисунок 2 – Схема монтажа декорационных лебедок на отметку +6,600

Далее выполняли временное крепление декорационной лебедки и осуществляли перестроповку и перемещение третьей подъемной талью OSCALIFT 1TH 24M 01, расположенной по оси ХЗ на отм. 19.200 с закреплением ее в проектное положение.

После этого производили подъем декорационной лебедки талью с отм. 6.600 на отм. 14.900. После монтажа 1-ой декорационной лебедки на отм. 14.900 выполняли монтаж 2-ой, 3-ей и 4-ой декорационных лебедок на эту же отметку. Для перемещения цепных талей OSCALIFT 1TH 24M 01 вдоль верхнего балкона, расположенных на отм. 14.900 в местах верхнего балкона, использовали ручную таль. Далее осуществляли монтаж театральных лебедок на отм. 6.600. Первой из театральных лебедок на отм. 6.600 выполняли монтаж софитной лебедки номер 5. Для этого осуществляли ее транспортирование к месту строповки на специально изготовленном поддоне. Выполняли строповку софитной лебедки номер 5. После этого одновременно включали в работу две цепные тали OSCALIFT 1TH 24M 01 и производили подъем софитной лебедки с плавным ее перемещением из горизонтального положения при строповке в вертикальное на проектную отметку нижнего балкона 6.600. Крепление софитной лебедки к стене и швеллеру осуществляли в соответствии с проектом, разработанным предприятием ООО «БелКультПроект». Монтаж всех театральных лебедок (декорационных и софитных) на отм. 6.600 осуществлялся аналогично [1, 2].

Далее осуществлялся монтаж вальных лебедок. Для этого сначала производили подъем их с помощью цепной тали OSCALIFT 1TH 24M 01 через проем, расположенный в колосниковом настиле. После подачи вальной лебедки на отм. 17.300 проем в колосниковом настиле закрывали специально изготовленным щитом. Опускали вальную лебедку на щит и далее перемещали ее к месту монтажа по трубам с помощью кантования.

**Заключение.** Реализация данного технологического решения была осуществлена после обследования технического состояния строительных конструкций балконов, ферм, прогонов и колосникового настила на дополнительные нагрузки от оборудования при его подъеме, и была выполнена также авторами данного технического решения.

#### Список источников

1. Стаценко, А. С. Технология строительного производства / А.С. Стаценко / Учебное пособие. – 2-е издание. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 416 с.
2. Технический кодекс установившейся практики. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство: ТКП 45.1.03-44-2006. – Введ. 27.11.06. – Минск : Минстройархитектуры, 2006. – 33 с.