

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОСТРОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ НА ПРИМЕРЕ «ЛЕДОВОГО ДВОРЦА» в г. КРАСНОЯРСКЕ

Торпушонок В.В. Непомнящий М.Н.

Научный руководитель — доцент Терешкова А.В., доцент Петухова И.Я.

Сибирский федеральный университет

В г. Красноярске, как и во всей стране остро стоит вопрос социальной активности молодежи, их роли в экономике, политике, культуре и, что далеко не маловажно, спорте. Молодые люди очень нуждаются в предоставлении им такой возможности в данную сферу жизни. Огромную работу в таком направлении проводят активистские движения, государственные служащие и просто очень увлеченные, заинтересованные и прогрессивные люди. В подтверждение этому обратимся к фактам: к примеру, в 2009 году был введен в эксплуатацию Центр экстремальных видов спорта "Спортэкс" на о. Отдыха в нашем городе (между прочим, это первый в России и крупнейший в Европе подобный специализированный центр), в настоящее время ведется строительство спортивного комплекса «Ледовый дворец», который будет состоять из двух блок-секций: непосредственно ледовая арена и залы для любителей и профессионалов из других видов спорта: зал для игры в мини-футбол, баскетбол, волейбол и зал для спортивных секций. Кроме того, во дворце предусмотрен зал скалолазания со скальным тренажером. Общая вместимость арены – более 5 тысяч человек (Рис. 1).



Рис.1. Эскизный вариант фасада дворца

Решение о строительстве было принято в 2005 году. Интересный факт: строительство данного объекта началось с проблемы, первоначально на строительство объекта было выделено около 200 млн. рублей, однако эта цифра оказалась очень заниженной для осуществления строительства такого сооружения, но вскоре власти увеличили бюджет практически в 2 раза. Следующей проблемой явилось то, что достаточно долго разрабатывалась проектно-сметная документация, что конечно же замедляло сроки строительства. Но несмотря на это 1 апреля 2007 года началось строительство объекта. 12 сентября конкурсная комиссия избрала победителя, которым была объявлена строительная компания ООО «СК-Рест» (Москва), специализирующаяся на строительстве спортивных объектов. Эта компания возводила дворец спорта в Москве, крытый каток в Ярославле, имеет опыт работы в Красноярском крае.

Конструктивные решения

Конструктивная схема арочного покрытия здания определена архитектурным и объемно-планировочным решением ледовой арены, запроектированной для г. Красноярска.

Круглое в плане здание представляет собой спортивное сооружение высотой 30 м. Запроектировано в металлическом каркасе с покрытием в виде оболочки, сформированной системой арочных ферм пролетом 72 м. Арочное покрытие предусмотрено только для центральной части здания, которая была задана размерами игровой хоккейной площадки и трибунами на 5000 зрителей (Рис. 2).



Рис 2. Схема арочного покрытия здания

Круглое очертание здания ледовой арены предопределило «разнотипность» размеров арок, которые изготавливались практически по индивидуальным рабочим чертежам «КМ» для каждой из данных конструкций.

Как следует из данной схемы наиболее «нагруженная» часть конструкции – верхний пояс фермы, запроектированный из сварного прокатного неравнополочного уголка в виде «ломанного» контура. Длина таких составных элементов пояса фермы равна 10 м, соединяются они между собой болтовыми соединениями на болтах нормальной точности.

Данная конструктивная схема является новшеством для г. Красноярска, именно поэтому генеральным подрядчиком является московская строительная компания <<СК-РЕСТ>>, так как она имеет опыт строительства подобных спортивных сооружений.