

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ СТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Начало истории стального строительства в России неразрывно связано с возведением в Москве знаменитых сталинских высоток. Спустя более чем полувека они продолжают привлекать к себе внимание общественности. Обзор знакомит с некоторыми новыми разработками стального строительства, реализуемыми в столице.

- демонтаж металлоконструкций старого шпиля, в т.ч. его облицовки;
- изготовление, доставка и подъем металлоконструкций нового шпиля;
- монтаж металлоконструкций нового шпиля, устройство обшивки шпиля;
- демонтаж вспомогательных конструкций.

Рабочие спускают демонтируемые металлоконструкции с помощью внешней транспортной системы. Это позволяет Министерству иностранных дел России функционировать в рабочем режиме. Планируется, что уже к лету 2017 г. можно будет увидеть новый шпиль, который станет более прочным, а также благодаря использованию новых материалов и специальной антикоррозийной обработке будет менее подвержен структурным изменениям.



У здания МИД России будет новый шпиль

Осенью 2016 г. начался демонтаж шпиля на здании МИДа, а с конца ноября ведутся активные работы по установке нового шпиля. Сотрудники Ассоциации развития стального строительства (АРСС) провели собственную ревизию текущих работ на крыше здания. Изыскательские работы по объекту начались еще в 2014 г.: специалисты ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (АО «НИЦ «Строительство») выполнили обследование, которое показало необходимость замены 330 тонн металлоконструкций шпиля. С целью сохранения исторического облика одного из символов столицы власти города приняли решение о реконструкции объекта.

Работы по реконструкции поделены на несколько этапов:

- демонтаж кровельной изоляции, монтаж опорных металлоконструкций и установка строительных лесов, являющихся единственной подъемно-транспортной системой;



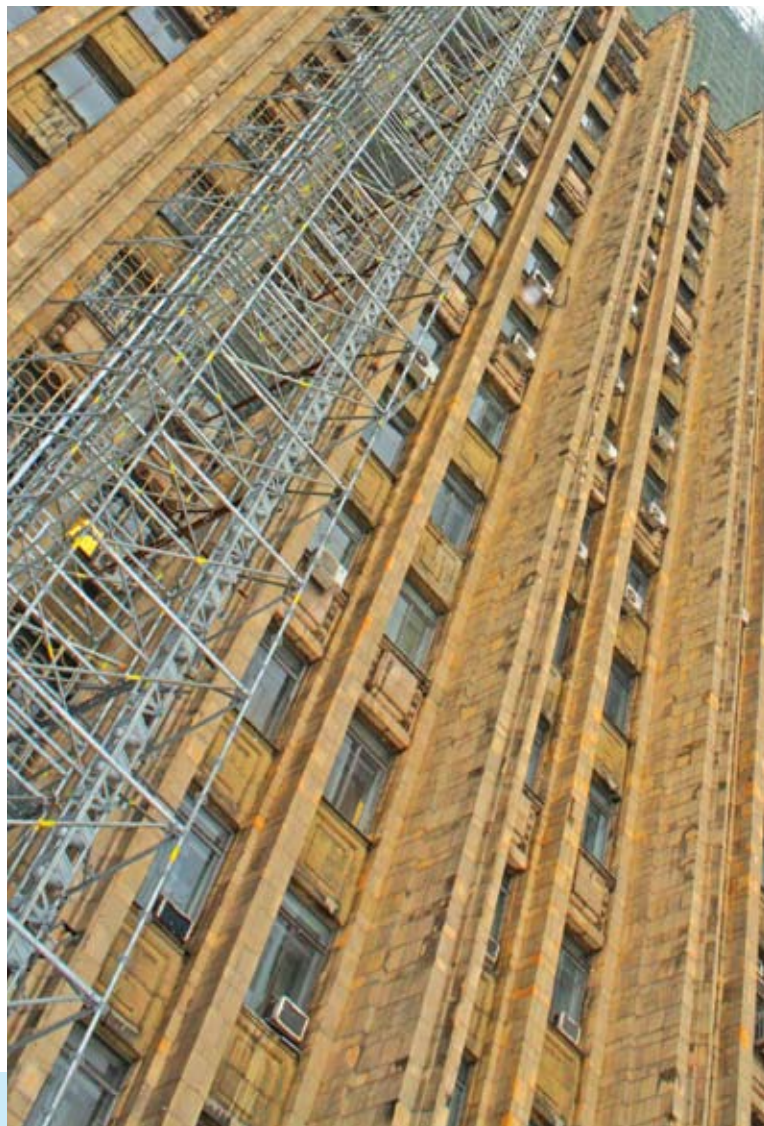
Генподрядчиком является ООО «СТРОЙКОМПЛЕКТ». Непосредственное участие в разработке разделов проектной документации приняла компания ПСК «БелЭнергоСтрой», участник Ассоциации развития стального строительства, которая предложила конструктивные решения и проект организации строительства. Монтажные работы на объекте ведет ЗАО «МАСТЭНЕРГО», также участник Ассоциации. Разработку проекта производства работ выполнило ОАО «ПКТИпромстрой».

Металлоконструкции нового шпиля изготавливаются на предприятии компании «МАСТЭНЕРГО». Все элементы выполнены в соответствии с решениями архитекторов с целью сохранения исторического вида здания.

По информации, поступившей от участников АРСС, выполняющих работы на шпице, в 2017 год новый шпиль МИДа вступил с отметкой +145 м.

Стальные конструкции в подводном мире «Крокус-Сити»

Океанариум в «Крокус-Сити» открылся в декабре 2016 г. Здание было построено в рекордные сроки — менее чем за 2 года с учетом полной отделки и пусконаладочных работ, при этом монтаж несущих конструкций был выполнен менее чем за 8 месяцев. Здание Океанариума связано с ТРЦ «Вегас» подземным переходом длиной 55 м, расположенным на глубине 8 м. Прямо под фундаментом Океанариума (вдоль его длинной стороны) расположен коллектор (ширина 5 м) теплосети и сетей водоснабжения на глубине 6 м. На расстоянии примерно 15 м от фундамента проходят тоннели Арбатско-Покровской ветки метрополитена. Несмотря на стесненные условия, инженерам



и конструкторам проекта удалось найти оптимальные технические решения, а строители успешно их реализовали, в т.ч. благодаря использованию стальных конструкций в качестве несущего каркаса здания. Железобетон использовался для конструкций фундаментов, а также для стенок аквариумов и технических емкостей для пресной и соленой воды.

Каркас Океанариума представляет собой многопролетную рамно-связевую систему, в которой колонны и балки запроектированы из прокатных и сварных двутавров. Одним из основных элементов является главный световой фонарь размерами 30x50 м, обеспечивающий необходимую инсоляцию аквариумов, и фахверки фасада, сделанные из гнутосварных квадратных труб. В конструкциях использовались традиционные строительные стали С255 и С345 по ГОСТ 27772. Устойчивость такой конструктивной системы обеспе-

чивается жесткими узлами примыкания балок к колоннам в коротком поперечном направлении, а в продольном направлении – порталными связями.

Помимо традиционных стальных конструкций в проекте применены современные стале-железобетонные конструктивные решения. Так, часть колонн, которые проходят сквозь толщу воды (в некоторых местах глубина достигает 5 м), защищены от коррозии обетонировкой, которая включена в совместную работу со стальным сердечником с помощью гибких упоров. Плиты перекрытий выполнены из монолитного железобетона по профилированному оцинкованному настилу и объединены со стальными балками при помощи стад-болтов. Таким образом, получена комбинированная сталежелезобетонная конструкция стен аквариумов и перекрытий, которая позволяет экономить сталь и повышает жесткость каркаса.

Отдельного внимания заслуживает конструкция козырька главного входа: он имеет вылет 12 м и косую несимметричную форму. Строительная высота конструкций на этой существенной длине – всего 600 мм. Конструкция козырька дополнительно поддерживается двумя канатами. На нее также опираются фахверковые конструк-



ции главного фасада – часть наклонной «льдины» высотой 16 м.

Применение стальных конструкций позволило полностью реализовать задумку архитекторов и технологов – разместить на 15000 кв. м все экспозиции и сложные технические помещения, трансформаторную подстанцию, насосы, фильтры, фудкорт и лекторий.

Разработкой конструктивных решений проекта занимался коллектив ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (АО «НИЦ «Строительство»), в т.ч. ведущий научный консультант АРСС Д.В. Конин, а также В.А. Артамонов, Л.С. Сошникова, А.С. Крылов, А.Р. Олуромби, Д.В. Антонов. Автор архитектурных и технологических решений – ООО «Атолл-Био», автор концепции фасада – Kling Stubbins (США). Генеральный проектировщик и заказчик строительства – ЗАО «Крокус».

Разработка и реализация современных конструктивных решений Океанариума стала возможна благодаря развитию нормативно-технической базы в РФ, в т.ч. проекту Свода правил (СП) «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования», работу над которым ведет АРСС и члены Ассоциации. В настоящее время разработанный свод правил утвержден Минстроем РФ и вступит в силу через 6 месяцев.

*Изображения предоставлены
Медиацентром АРСС*

