

Инж. Георги Колчаков, управител на „Бета Консулт“:

# Всеки инженер мечтае да конструира високи сгради

Освен функция и естетика трябва да постигаме дълговечност и сигурност, смята инж. Колчаков

**Инж. Колчаков, какви са предизвикателствата при конструирането на високи сгради?**

- Изграждането на високи сгради и съоръжения винаги е било предизвикателство пред хората. Като си помислим за готическите катедрали, телевизионните кули, небостъргачите, винаги ни обзема чувство на уважение и респект към техните проектантите и строители. Дори има разказ на Хулио Кортасар за строителите на Айфеловата кула, които са монтирали все по-високо стоманената ѝ конструкция. Доставките били организирани, работата вървяла гладко и те изобщо нямали намерение да спират, докато не получили спешно нареждане от земята да се приберат долу, и така Айфеловата кула остана „само“ 300 м висока. Всеки инженер, който се занимава с проектиране, мечтае да разработва конструкции на високи сгради. Тази работа е по-трудоемка, изисква допълнителни познания, но ние сме готови да отдадем дължимото, за да участваме в подобни проекти.

**Коя е най-сложната задача, с която конструкторите трябва да се справят?**

- Сеизмичното осигуряване на високите сгради е най-сложната задача при тяхното проектиране. Ако разгледаме три проекта с подобни архитектурни решения – „Вертиго Тауър“, „Ропотамо Плаза“ и „Инфинити Тауър“, можем да видим до какви конструктивни трудности води различният подход при изграждане на архитектурния им образ, от една страна, и нивото на развитие на противопожарните норми от друга.

В сградата „Ропотамо Плаза“ бяха предвидени две ядра, разположени много ексцентрично спрямо геометричния център на масите на сградата в план. Същото ексцентрично разположение на двата центъра – на коравини и маси, се наблюдава и в проекта „Вертиго Тауър“. Това се дължи на старите противопожарни норми, в които дефинитивно се изисква евакуационното стълбище да има излаз на някоя от фасадите на сградата. Това изискване води автоматично до дебалансиране

Инж. Георги Колчаков е завършил немска гимназия, след това ВИАС, работи в „Инжпроект“ 2 години, 3 години е аспирант в БАН и от 1991 г. започва частна проектантска практика. Управител е на „Бета Консулт“, която по време на строителния бум наброява 40 души с клонове във Варна и Бургас. Фирмата проектира някои от големите търговски центрове – 10 мола, сред които и първият „Мол София“. Следват моловете в Пловдив, Русе, Варна, Бургас, Стара Загора, „Сердика Център“. Инж. Колчаков е автор на конструктивните проекти на офис сградите „Инфинити Тауър“ и „Вертиго Тауър“ на бул. „България“, на новоизграждащия се „Офис Парк Пловдив“ на „Галакси Инвестмънт Груп“ и други.



на коравинния център. Това е необходимо в противоположните страни да се предвидят балансиращи вертикални носещи конструкции: в проекта „Ропотамо Плаза“ в противоположната страна бе проектирана стоманена връзка с двуетажна височина по цялата фасада, а в проекта „Вертиго Тауър“ бяха изпълнени стоманобетонни рамки по трите страни на сградата. По този начин кръглите колони, включени в рамково противоземетръсно действие, се получиха с доста големи размери. За разлика от тези две сгради в проекта „Инфинити Тауър“ бе използвана симетрична система на ядрото и колоните, като това позволи по-лесно постигане на про-

тивоземетръсната устойчивост на сградата.

Много важно за подобряване на антисейсмичното действие на конструкцията на сградите е да се намали масата на сградата. Това става с използване на напругане след бетониране на плочите или проектиране на композитни плочи с по-малка дебелина.

В сгради в силно земетръсни райони се използват различни пасивни и активни способности за намаляване на сеизмичното въздействие като: сферични лагери, които позволяват малки премествания в основата, хидравлични демпфери, които поемат част от земетръсната енергия, движещи се противотезисти на покривите на небостъргачите в Токио, които

се местят в посока противоположна на движението на върха на сградата, и т.н.

**Кои други сградни елементи са важни при проектирането на високи здания?**

- Във високите сгради всички системи се усложняват в сравнение с по-ниските – обикновени сгради. Необходимо е да се оставят технически етажи по височината на сградата за разполагане на техническо оборудване. По този начин се скъсяват проводите за вентилации и за окабеляване и прочее инсталации.

При използване на бързо движещи се асансьори е необходимо да се ограничават деформациите от постоянно действащи товари – понякога до 1/1000 от височината на сградата. Това е доста ограничително изискване. Дори конструкцията за мие на фасадите от външната страна е проблем, достоен за сериозна разработка, особено ако са наклонени.

**Коя е най-впечатляващата висока сграда, която сте конструирал?**

- Смятам, че „Вертиго Тауър“ на столичния булевард „България“ е сградата, в която заедно с арх. Раймондо Флакомио постигнахме един впечатляващ архитектурен образ. Той е плод на дълъг проектантски процес, по време на който имахме движения в различни посоки, включително и започване отначало, но който доведе до построяването на тази забележителна сграда. Трудността идваше от сложната форма, при която дори само изчертаването на геометрията бе проблем, да не говорим за сложния динамичен модел, който трябваше да изследваме, за да постигнем сеизмичната ѝ сигурност. Ще завърша, както в приказката на братя Грим за момъка, който тръгнал по света да разбере що е страх. В дългата си работа с архитектите аз бях „онзи, който тръгна по света да разбере как мисли архитектът“ и разбрах, че освен функция и естетика, които винаги са му в главата, трябва заедно с него да постигнем дълговечност и сигурност на сградите, които проектираме.

Интервюто взе  
Радостина ПОПОВА



„Вертиго Тауър“ поставя сериозни предизвикателства пред конструкторите от „Бета консулт“