

УДК 624.9*Николаева София Сергеевна,*

студент

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)*Email: sofya_nikolaeva_2014@mail.ru***ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ БАШЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Рассматривается история появления металлических башенных конструкций, а также какие шаги были сделаны для того, чтобы они обрели современный вид. Перечислены требования, которым сооружения должны соответствовать, обозначены основные виды воздействия, которые главным образом влияют на расчет башенных сооружений. Рассмотрены виды и конфигурации башен, обозначено условие, которому должны соответствовать при назначении конфигурации в плане. Рассмотрены способы экономии металла и унификации башен. Приведен способ увеличения сопротивляемости конструкции к этим видам воздействия, при котором башенные конструкции не нуждаются в значительном увеличении массы элементов: применение динамических гасителей колебаний. Поставлены основные векторы развития работы башенных конструкций.

Ключевые слова: башенные конструкции, работа башенных конструкций, конфигурация башенных конструкций, динамические гасители колебаний.

Научный прогресс улучшает не только промышленную и экономическую сферу жизни, но также повышает комфорт обитания и существования людей. Начиная с XIX века, он с геометрической прогрессией набирает обороты и у нас появляются технические новинки, которые требуют специального оснащения. Так с появлением теле- радиокommunikаций, а после и с возникновением сотовой связи, повышается спрос на такие сооружения как башни.

XIX век индустриализации принес новые строительные материалы, металл, стекло, железобетон, что привело к кардинальному изменению форм зданий и сооружений. В 1889 году была построена Густавом Эйфелем первая башня из металла в Париже массой 7,3 тысяч тонн и высотой 300 метров. Вторым достижением в высотном проектировании является башня, которая была построена в 1922 году инженером В. Г. Шуховым в Москве высотой 160 м, при изначальном проекте в 350 метров и металлоемкостью в 2200 тонн. Таким образом высотные металлические конструкции сделали первый шаг к унификации и оптимизации материалов. Для расчета были использованы упрощенные модели приложения нагрузок, в сравнении с современными, не учитывающие продольные деформации, что послужило повышению запаса прочности конструкций.

В отличие от сооружений позапрошлого века, современные конструкции нуждаются в точном расчете, который обеспечит экономическую целесообразность, высокий срок службы, оптимальное удобство возведения и эксплуатации объекта.

Требования к созданию башенных конструкций могут быть обозначены как создание оптимального конструктивного, а также компоновочного решения, что отвечает требованиям оптимального решения по использованию материалов, обладает необходимой несущей способностью, устойчивостью, надеж-