

РОЛЬ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ КОНСТРУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Авулов Шахзод Эркин угли

Студент РГУ нефти и газа имени И.М Губкина в городе Ташкенте

Шарипов Огабек Зиёдулла угли

Студент Ташкентского архитектурно-строительного института

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассказывается о конструкции и ее роли в строительстве, основных факторах, влияющих на нее, основных факторах, определяющих ее прочность, характеристиках воздействия нагрузок.

ABSTARCT

This article describes the structure and its role in construction, the main factors affecting it, the main factors that determine its strength, the characteristics of the impact of loads.

Ключевые слова: Сооружение, здание, Инженерные сооружения, Внешние силы, Воздействие на окружающую среду.

Строительные конструкции являются основой возведения любых зданий и искусственных сооружений, жилых домов, общественных, промышленных и сельскохозяйственных зданий, мостов, масштабных зданий, трубопроводов и сооружений. Основная часть затрат, затрачиваемых на строительство здания и сооружения, приходится на сооружения. Гражданские и промышленные здания и сооружения имеют определенные определения и понятия относительно их внешнего вида, пространственных показателей, задач и требований. Ниже приведены соответствующие определения и понятия, чтобы выразить этот вопрос в простой и понятной форме. Здание – это наземная конструкция с внутренним пространством, спроектированная и приспособленная для конкретной производственной деятельности. Сооружение – это все устройства, построенные людьми для удовлетворения материальных и духовных потребностей общества.

Инженерные сооружения - нестроительные конструкции, используемые в практической деятельности: плотины, мосты, телебашни, тоннели, метрополитены, большие емкости для хранения различных продуктов и др. На описанные выше строительные конструкции действует несколько внешних и внутренних сил, их определения следующие:

1. Внешние силы - удельный вес строительных элементов (деталей), сила ветра (временные нагрузки), землетрясения, случайные повреждения оборудования и т.д.;

2. Воздействие окружающей среды — внешняя температура (вызывает изменение линейных размеров конструкции), влияние атмосферной и почвенной влаги (вызывает изменение свойств строительных материалов), влияние направления воздушных потоков (вызывает изменение в микроклимате внутри помещения), воздействие энергии солнечного света (вызывает изменение физико-технических свойств строительного материала), действие агрессивного химического соединения в воздухе (вызывает разрушение конструкции), биологическое воздействие (микроорганизмы и насекомые разрушают конструкцию), нарушение нормального акустического режима в помещении из-за шума внутри или снаружи здания. Любые внешние силы, воздействующие на конструкцию, называются нагрузками. Нагрузки делятся на разные виды (классифицируются) в зависимости от характера воздействия, вида воздействия, способа воздействия и места воздействия.

1. Нагрузки бывают статические и динамические в зависимости от длительности воздействия нагрузки.

Статические нагрузки более безопаснее для конструкции и ее элементам, так как, при таких нагрузках в конструкции не возникает вибраций, либо они настолько малы, что не могут повредить ее.

Под действием динамических нагрузок конструкция и ее элементы ускоряются, что в свою очередь вызывает вибрации.

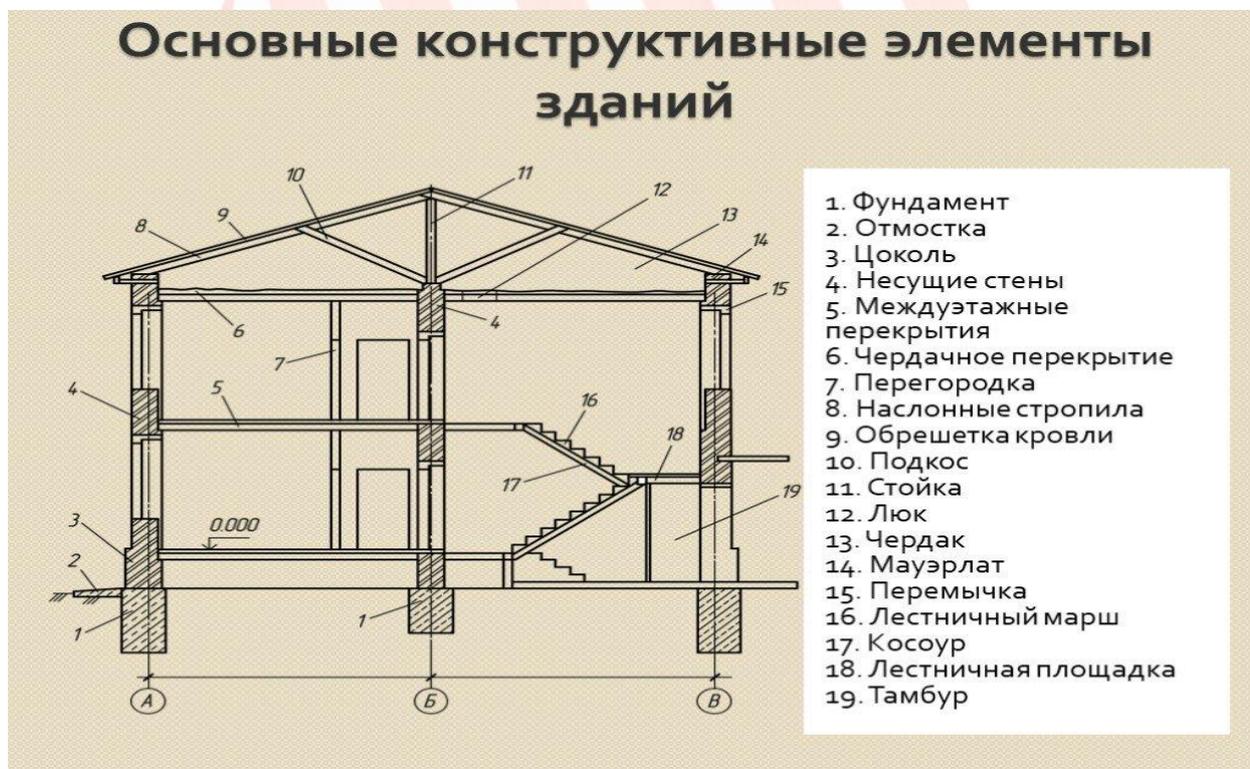
2. Нагрузки могут быть постоянными и временными в зависимости от вида воздействия. Временные нагрузки, в свою очередь, делятся на длительные, кратковременные и специальные нагрузки. Постоянная нагрузка оказывает постоянное действие в течение срока службы конструкции, не меняя своей величины и направления. Примером этого является удельный вес конструкции, давление грунта и воды. К долговременным нагрузкам относится различное оборудование, которое будет служить долго (например, книги в библиотеках, шкафчики для хранения и т. д.). К категории кратковременных временных нагрузок относятся воздействия ветра, климатической температуры, а также веса снега, людей и мебели. Воздействия землетрясений и взрывов, неравномерная осадка фундамента включаются в специальные временные нагрузки.

3. По способу воздействия нагрузки делятся на разовые, повторно-переменные и подвижные. Разовые нагрузки включают в себя систему сил, приложенных к конструкции от нуля до ее конечного значения. Повторно-переменные нагрузки являются организационной частью системы сил, действующих на конструкцию, которая может изменять свою величину и направление без связи с другими силами в системе. Например, ветер может воздействовать на конструкцию в любом направлении и величине, исключая другие силы. Примером подвижной нагрузки является любое транспортное средство, воздействующее на конструкцию.

4. В зависимости от места воздействия нагрузки делятся на сосредоточенные нагрузки, рассредоточенные по длине или поверхности (рассеянные) и объемные нагрузки. Следует отметить, что в реальных случаях нагрузка не может быть сосредоточена в одной точке. Фактически нагрузка воздействует на определенную поверхность. Если размеры поверхности малы по сравнению с размерами элементов конструкции, то предполагается, что нагрузка приходится на центр тяжести поверхности, с некоторыми погрешностями.

Помимо нагрузок, действующих на поверхность тела, существуют также силы, действующие во всем его объеме. К числу этих сил относятся удельный вес тела, силы инерции и магнетизма.

Кроме внешних нагрузок, рассмотренных выше, существуют и другие воздействия на конструкции. Например, при изменении температуры элемент деформируется, а значит, в нем появляются дополнительные внутренние силы. Возникновение землетрясений также опасно для сооружений. Существуют специальные способы расчета воздействия таких сил на здания и сооружения. Некоторые строения также подвержены воздействию огня. Это связано с тем, что материал некоторых конструкций резко меняет свои механические свойства под воздействием высокой температуры, в результате чего могут возникнуть повреждения.



Список использованной литературы:

1. Абдурашидов К.С., Хабилов Б.А., Тойчиев Н.Ж., Рахимбоев А.Г. Строительная механика. — Т., 2000.
2. Анализ причин аварии и повреждений конструкции. — М.: «Стройиздат», 1973.
3. Аскарлов В. Строительные конструкции. — Т., 1995.
4. Атлас деревянных конструкций. Г. Гетц и др., пер. мокрый. - М.: «Стройиздат», 1985.
5. <https://staff.tiiame.uz/storage/users/373/books/kINuyizzKqBTDCldDKy9qhL2XNqpQUjqmG24z2QA>

Полезная ссылка:

1. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/1458>
2. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/1460>
3. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/1460>
4. <http://www.ajird.journalspark.org/index.php/ajird/article/view/104>
5. <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/1714>
6. <http://openaccessjournals.eu/index.php/jedic/article/view/953>