

**Новации в строительных материалах и конструкциях,
используемых при возведении каменных,
металлических и деревянных строительных конструкций.**

Строительные конструкции различаются по виду материала. Стальные конструкции применяются главным образом для каркасов большепролётных зданий и сооружений, для цехов с тяжёлым крановым оборудованием, домен, резервуаров большой ёмкости, мостов, сооружений башенного типа и др. Области применения стальных и железобетонных конструкций в ряде случаев совпадают. При этом выбор типа конструкций производится с учётом соотношения их стоимостей, а также в зависимости от района строительства и местонахождения предприятий строительной индустрии. Существенное преимущество стальных конструкций (по сравнению с железобетонными) - их меньшая масса. Этим определяется целесообразность их применения в районах с высокой сейсмичностью, труднодоступных областях Крайнего Севера, пустынных и высокогорных районах и т.п. Расширение объёмов применения сталей высокой прочности и экономичных профилей проката, а также создание эффективных пространственных конструкций (в т. ч. из тонколистовой стали) позволят значительно снизить вес зданий и сооружений.

Основная область применения каменных конструкций - стены и перегородки. Здания из кирпича, природного камня, мелких блоков и т.п. в меньшей степени удовлетворяют требованиям индустриального строительства, чем крупнопанельные здания. Поэтому их доля в общем объёме строительства постепенно снижается. Однако применение высокопрочного кирпича, армокаменных и т. н. комплексных конструкций (каменных конструкций, усиленных стальной арматурой или железобетонными элементами) позволяет значительно увеличить несущую способность зданий с каменными стенами, а переход от ручной кладки к применению кирпичных и керамических панелей заводского изготовления существенно повысить степень индустриализации строительства и снизить трудоёмкость возведения зданий из каменных материалов.

Основное направление в развитии современных деревянных конструкций - переход к конструкциям из клеёной древесины. Возможность индустриального изготовления и получения конструктивных элементов необходимых размеров посредством склеивания определяет их преимущества по сравнению с деревянными конструкциями др. видов. Несущие и ограждающие клееные конструкции находят широкое применение в сельскохозяйственном строительстве.

Требования, предъявляемые к строительным конструкциям.

С точки зрения эксплуатационных требований строительные конструкции должны отвечать своему назначению, быть огнестойкими и коррозиестойчивыми, безопасными, удобными и экономичными в эксплуатации.

Масштабы и темпы массового строительства предъявляют к строительным конструкциям требования:

- индустриальности их изготовления (в заводских условиях);
- экономичности (как по стоимости, так и по расходу материалов);
- удобства транспортировки и быстроты монтажа на строительном объекте.

Особое значение имеет снижение трудоёмкости как при изготовлении строительных конструкций, так и в процессе возведения из них зданий и сооружений.

Одна из важнейших задач современного строительства - снижение массы строительных конструкций на основе широкого применения лёгких эффективных материалов и совершенствования конструктивных решений.