

СТРОИТЕЛЬСТВО БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Ходжабаев Ш. Т.

Научный руководитель – Берикбаев М. К.
Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева
г. Нур-Султан, Казахстан

Аннотация. Одним из главных критериев при строительстве зданий и сооружений является скорость возведения. В данной статье рассматриваются особенности строительства быстровозводимых здания и сооружения их преимущества и недостатки.

Введение

Развитие индустриального малоэтажного строительства в современных условиях обусловлено большой потребностью строительства жилья в крупных и других городах, необходимостью возведения в короткие сроки жилых городков для военно-служащих и жителей районов, находящиеся в особых и экстремальных условиях [1].

Опыт применения зданий в комплектно-блочном исполнении показал, что они имеют:

- низкую цену;
- строительство может производиться в любое время года;
- практически вне зависимости от температуры;
- высокие показатели теплоизоляции;
- экологичность, гигиеничность, безопасность для человека;
- отсутствие лишней нагрузки на фундамент постройки;
- высокую скорость реализации;
- легкость монтажа;
- небольшие расходы на обслуживание и содержание;
- не требуется дополнительная отделка;
- высокая звукоизоляция;
- отсутствие реакции на воздействие химически агрессивных веществ или биологических факторов (плесень, грибок);
- устойчивость к климатическим условиям;

- сейсмоустойчивость;
- стойкость к деформациям и влиянию микроорганизмов;
- неуязвимость для коррозии;
- широкий выбор архитектурных решений.

Ведущие исследовательские компании мира, строительные институты, крупные и мелкие компании заняты поиском новых эффективных методов строительства быстровозводимых зданий. Множество новых идей ежедневно тестируется и совершенствуется в разных странах.

Самыми главными элементами быстровозводимых модульных зданий являются так называемые блок-модули конкретных размеров, которые позволяют выстраивать сооружения с необходимыми размерами. На строительную площадку готовый модульный блок доставляется в состоянии полной либо частичной сборки полностью подготовленных элементов конструкции. На самой площадке требуется только сооружения фундамента. Чаще всего это мелкозаглубленные или незаглубленные типы фундаментов: ленточные, плитные или столбчатые. Модульные здания относятся к временным строениям, могут устанавливаться без фундамента (преимущественно до трёх этажей), могут легко демонтироваться и перевозиться на другое место. Изготавливаются в различном исполнении для любых климатических условий, отвечают всем пожарным и санитарным требованиям, имеют систему отопления и вентиляции, сантехнику и электрооборудование [2]. Для изготовления модулей используют следующие виды материалов: металл (блок-контейнеры, бытовки, нестандартные конструкции); дерево (блоки из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна или древесно-щитовых материалов); бетонные конструкции (армированные бетонные плиты или модульные конструкции из ячеистых бетонов). Благодаря многообразию технических и архитектурных решений, а также большой цветовой гамме линейных панелей, зданию придается индивидуальность и неповторимый стиль.

Для покрытия поверхности пола используется линолеум, половая доска, ламинат и другие материалы, установка/укладка которых выполняется по технологии, применимой к каждому материалу в отдельности. Во внутренние дверные проемы, если таковые имеются,

устанавливаются двери. На все стыки устанавливается стыковая рейка из ПВХ или дерева, по линии пересечения стен и пола монтируется плинтус.

Наиболее успешные технологии внедряются в практику строительных компаний. Сегодня можно выделить несколько распространенных типов быстровозводимых зданий [2]:

- каркасно-панельные (каркасно-щитовые),
- каркасно-тентовые (каркасно-мембранные),
- бескаркасные,
- блочно-модульные,
- каркасно-монолитные (метод несъемной опалубки).

При выполнении внутренней отделки модульных зданий внимание уделяется:

- износостойкости, так как модульные постройки эксплуатируются более активно, чем жилые квартиры и дома;

- пожарной безопасности в зависимости от функционального назначения зданий;

- соблюдению санитарно-гигиенических нормативов, отсутствию фенольных и других токсичных испарений, неприятных запахов и т.д.;

- технологичности, скорости и удобству монтажа отделочных материалов.

Наружная отделка выполняется, как правило, с использованием следующих материалов:

- 1) металлический сайдинг,
- 2) профилированный лист,
- 3) линейные панели.

Заключение

В заключении хочу отметить, что отличие конструкций блочно-модульных зданий от рассмотренных конструкций состоит в том, что этот тип конструкций может с быстрой лёгкостью перемещаться и воздвигаться в разных местах. Блочно-модульные быстровозводимые здания могут производиться в перемещаемом или мобильном выполнении. Это универсальные конструкции, состоящие из прочного каркаса, ограждающих элементов и кровли.

Литература

1. Строительство быстровозводимых зданий и сооружений: сб. ст. / Construction of Unique Buildings and Structures ; под ред. А. Н. Мушинский, С. С. Зимин. – М. : Ин-т строительства, 2015. – 193 с.

2. Адам, Ф. М. Совершенствование технологии строительства модульных быстровозводимых малоэтажных зданий: дис. ... канд. юрид. наук : 05.23.08 / Ф. М. Адам. – М., 2001. – 154 л.