

## ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА БЫСТРОВЗВОДИМЫХ ЗДАНИЙ

*Н.А.Кузьмина<sup>1)</sup>, О.А. Сумская<sup>2)</sup>*

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [n.kuzmina98@mail.ru](mailto:n.kuzmina98@mail.ru)

2) к.т.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [oalex14@gmail.com](mailto:oalex14@gmail.com)

**Аннотация:** В статье рассмотрены технологии строительства быстровозводимых зданий, преимущества данных видов строительства.

**Ключевые слова:** быстровозводимое здание, бескаркасная технология, конструкция, строительство.

## TECHNOLOGIES OF CONSTRUCTION OF PRE-FABRICATED BUILDINGS

*Nadegda A. Kuzmina<sup>1)</sup>, Olga A. Sumsкая<sup>2)</sup>*

1) student Armavir mechanics technological Institute (branch) "Kuban state technological University", Armavir, Russia, [n.kuzmina98@mail.ru](mailto:n.kuzmina98@mail.ru)

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", city of Armavir, Russia, [oalex14@gmail.com](mailto:oalex14@gmail.com)

**Abstract:** In article technologies of construction of pre-fabricated buildings, advantages of these types of construction are considered.

**Keywords:** pre-fabricated building, beskarkasny technology, design, construction.

Быстровозводимые здания сегодня очень популярны и имеют ряд конкурентных преимуществ перед зданиями, которые возводятся по традиционной технологии. Это связано с тем, что по данной технологии здание возводится в сжатые сроки, без затрачивания больших усилий и, при необходимости, разбирается также быстро и легко. Немаловажным фактором является и то, что материальные затраты на сборку и разборку

быстровозводимого здания гораздо ниже в сравнении с капитальным строительством.

### **Бескаркасная технология строительства ангаров**

В соответствии с этой технологией строительства, здание не имеет каркаса и представляет собой строение арочного типа – ангар. Такие быстровозводимые ангары бывают в холодном и теплом исполнении. Бескаркасная технология подразумевает изготовление арочного самонесущего профиля на земле с последующей установкой и соединением этих профилей в арки ангара. Толщина используемого металла для изготовления арочных профилей – от 0,8 до 1,5 мм. Ангары, построенные по этой технологии, имеют достаточную жесткость конструкции, способную выдерживать значительную снеговую и ветровую нагрузку.

### **Конструктивные особенности монтажа бескаркасного ангара**

Строить ангары без каркаса выгодно еще по тому, что время их возведения ничтожно мало, по сравнению с аналогичными каркасными зданиями. Экономия на СМР уменьшает себестоимость всего строения. Малозаглубленные легкие фундаменты и низкая масса всей конструкции здания, позволяют строить ангары, практически, на любых грунтах.

### **Строительство из “сверхлегких” конструкций (технология ЛСТК – легкие стальные тонкостенные конструкции)**

Каркас здания собран из холоднокатаных оцинкованных профилей толщиной от 1,5 до 3,0мм. Эта технология строительства получила широкое распространение в частном домостроении и строительстве небольших складских и общественных зданий (строительство складов, строительство магазинов).

### **Быстровозводимое строительство из легких металлических конструкций (технология ЛМК)**

Несущий каркас здания представляет собой рамную систему, состоящую из колонн ферм перекрытия. Все металлоконструкции каркаса изготовлены из горячекатаных профилей (балка, уголок, швеллер, труба, лист). ЛМК применяется для строительства промышленных зданий, строительства складов, торговых центров, спортивных сооружений и животноводческих комплексов. Большинство сельскохозяйственных зданий (коровники, свинарники, птичники) строят именно по этой технологии.

### **Строительство с использованием балок переменного сечения**

В этом случае уменьшается металлоемкость каркаса быстровозводимого здания, но из-за высокой стоимости изготовления балок переменного сечения, стоимость готового каркаса здания мало

отличается от стоимости каркаса из горячекатаных профилей. Использование этой технологии оправдано в большепролетных зданиях, где требуются большой объем внутреннего помещения (спортивные комплексы, рынки).

### **Использование гофробалок**

Для пролетов длиной от 18 до 40 м наиболее экономичным решением, с точки зрения уменьшения металлоемкости каркаса и его конечной стоимости, будет использование перекрытий, выполненных из гофробалок. Кроме того, впоследствии уменьшатся эксплуатационные расходы на отопление построенного здания вследствие уменьшения неиспользуемого подкровельного пространства.

### **Преимущества быстровозводимых зданий**

Основные преимущества быстровозводимых зданий перед традиционными “капитальными”, построенными с использованием старых строительных технологий:

- низкая металлоемкость каркаса;
- быстрота изготовления металлоконструкций каркаса в связи с использованием серийных деталей;
- затраты на транспортировку строительных конструкций достаточно невысоки;
- невысокие затраты на фундаменты здания;
- минимизирована работа специальных механизмов;
- строительство в любое время года;
- легкость возведения и строительства здания основное преимущество
  - на монтаж каркаса и конструкций для ограждения затрачивается достаточно мало времени;
  - комплект быстровозводимого здания поставляется Заказчику в полной заводской комплектации (возможна поставка окон, ворот, грузоподъемных механизмов, лестниц, инженерного оборудования);
  - дополнительная отделка такого здания не требуется;
  - Прочность конструкции быстровозводимого здания
  - Здания универсальны (склады, спорткомплексы, здания сельскохозяйственного назначения).
  - здания с ограждающими конструкциями из кассетных сэндвич панелей имеют высокие пожаробезопасные характеристики;
  - любой серийный проект можно легко подстраивается под желания Заказчика (расположение остекления, размеры и расположения ворот, дверей).

I Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов,  
преподавателей «ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ТОЧНЫХ НАУК»

---

I International Scientific Practical Conference of graduate and postgraduate students,  
lecturers «APPLIED ISSUES OF EXACT SCIENCES»  
*20-21 October 2017, Armavir*

**Список использованных источников:**

- 1) [www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=3512](http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=3512)
- 2) [lstkclub.ru/tehnologiya-bistrovozvodimih-zdaniy/](http://lstkclub.ru/tehnologiya-bistrovozvodimih-zdaniy/)
- 3) [mandrill.svetoch-dv.ru/index.php/produksiya/proiz...dskie-zdaniya/angary](http://mandrill.svetoch-dv.ru/index.php/produksiya/proiz...dskie-zdaniya/angary)