

*Аннотации изданий, представленных
на XI Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Москва), 28 февраля – 01 марта 2017 г.*

Физико-математические науки

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
О СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ
(обзорная лекция)**

Данченко Т.В.

*Сибирский федеральный университет
Институт архитектуры и дизайна, Красноярск,
e-mail: dan-153@mail.ru*

Обзорной лекции «Общие сведения о строительных чертежах» предоставлен материал в виде презентации. Показ слайдов начинается с типов зданий. Даны краткие характеристики зданиям, инженерным сооружениям. Указано, на какие группы делят здания по назначению. Следующий блок информации это модульная координация размеров в строительстве. Единая модульная система представляет собой совокупность правил. Назначения размеров объемно-планировочных, конструктивных элементов, строительных изделий, оборудования зданий для взаимной заменяемости деталей, согласованности и увязки их между собой. В основу ЕМС положен принцип обязательной кратности всех принимаемых размеров единой единице, называемой модулем или производным от него. За единицу общегосударственного модуля в строительстве принят размер 100 мм, а производные от него как произведение двух величин основного модуля M на целые и дробные коэффициенты. ЕМС предусматриваются правила назначения номинальных, конструктивных и натуральных размеров. Подробная характеристика дана всем выше перечисленным размерам. Кроме этого приводятся примеры, где заданы размеры пролетов зданий кратными 3000 или 6000 мм в сравнении с конструктивными длинами. Другой пример шаг колонн принимается 6000 и 12000 мм; номинальная длина плит – настилов покрытий и перекрытий, будут равны – 5950, 8950, 11950, 17950. Подробно говорится о натуральных размерах, которые зависят от точности исполнения строительных работ. Трехмерная пространственная координационная система в строительстве бывает прямоугольной, центрической и косоугольной. Автор убежден, что современное строительство возможно лишь на основе индустриальных методов производства работ, что позволит превратить его в механизированный поточный процесс монтажа зданий и сооружений из сборных конструкций и деталей. Отбор и использования в массовом строительстве качественных в техническом отношении и экономичных решений отдельных

конструкций и деталей зданий все это относится к типизации. Принятие самых совершенных индустриальных деталей. Ограниченное число типов и размеров типовых деталей облегчает их изготовление, монтаж, снижает стоимость строительства, все это относится к стандартизации. Такое понятие как унификация это приведение к небольшому числу типов деталей, единых по форме и размерам. И сразу разговор переходит к взаимозаменяемости, замене данного изделия другим без изменения объемно-планировочных параметров здания. В строительных чертежах используются условности и упрощения. Координационные оси это условные геометрические линии, проведенные в продольном и поперечном направлении. Служат для привязки здания к строительной координационной сетке. В свою очередь сетка размерная основа здания. Вычерчивание плана этажа рекомендуют начинать с координационной сетки, затем привязка капитальных наружных и внутренних стен к координационным осям. Далее вычерчивание контуров перегородок тонкими линиями. Разбивка оконных и дверных проемов, лестниц, санитарно-технического оборудования. Нанесение размеров на плане этажа выполняют в следующей последовательности. Наносят выносные, размерные линии и маркировочные кружки. Размеры внутренние наружные, простановка площадей, высотных отметок. Фасад это, когда по двум заданным проекциям строится третья. Конструктивными элементами гражданского здания являются отдельные его части. Каждый элемент имеет своё назначение и название. От информации о строительных чертежах переходим новым технологиям в строительстве. 3D-принтер машина объемной печати, работает как самостоятельный механизм, способный, при подключении электроэнергии, буквально на голлом месте создать готовое здание. Шанхайская компания Shanghai WinSun уже собрали собственный 3D-принтер и создали здания высотой до 6 м. В России 3D-строительству предшествует долгий путь различных исследований и строгие нормы, на соответствия стандартам качества оборудования и материалов. Голландский архитектор Яняп Рёйссенарс планирует построить с помощью технологии 3D-печати. Здание Landscape House имеет форму ленты Мебиуса – пол в нем постепенно переходит в потолок и обратно. Моя профессия-инженер строительная деятельность, направленная на создание новых зданий, инженерных сооружений. Весь следу-

ющий материал сопровождается фотографиями с монтажно-строительной площадки. Котлован будущего здания, площадка складирования деталей и конструкций. Возведение каркаса из вертикальных колонн и горизонтальных балок (прогонов и ригелей). Строительство многоэтажных домов помогает решить проблему с нехваткой земли в большом городе. Обеспечить жильем огромное количество семей. Сделать упор на создание необходимой инфраструктуры. Перед домом обязательно устраивается площадка для игр детей, разбиваются цветники, высаживаются деревья и кустарники, выделяются места для парковки автомобилей. О том, что жизнь в собственном доме за городом комфортнее проживания в городской квартире, сегодня вряд ли надо говорить. Красноярск в массовом порядке не прирастает загородными пригородами? Добиться сколько-нибудь серьезного роста объемов малоэтажного строительства возможно, только если по стоимости загородный дом примерно сравняется с городской квартирой.

В заключении автор перечисляет и плюсы в профессии строителя и минусы. Приятно то, что эта специальность в наше время и востребована, и хорошо оплачивается. Профессия интересная, творческая и созидательная. К минусам можно отнести то, что часто рабочий день строителя ненормированный. Люди этой профессии обладают большой выносливостью и физической силой. Места, где приходится трудиться, очень разнообразны и порой труднодоступны, поэтому подвижность и гибкость не только рук, но и всего тела – необходимые качества. Чтобы стать высококвалифицированным мастером, надо обязательно иметь не только пространственное воображение, но и техническое мышление. Терпение, аккуратность, уравновешенность, исполнительность, организованность неотъемлемые качества строителя. Люди этой профессии имеют прекрасную возможность оставить, на долгие годы вперед, свой след, ведь в домах, которые строятся ими, будет жить еще не одно поколение людей.

<http://www.rae.ru/meo/>

В журнале «Международный журнал экспериментального образования» публикуются

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);

5) методические разработки

По следующим научным направлениям:

Биологические науки

Ветеринарные науки

Географические науки

Геолого-минералогические науки

Искусствоведение науки

Исторические науки

Культурология науки

Медицинские науки

Педагогические науки

Политические науки

Психологические науки

Сельскохозяйственные науки

Социологические науки

Технические науки

Фармацевтические науки

Физико-математические науки

Филологические науки

Философские науки

Химические науки

Экономические науки

Юридические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.