

8. Брунов Н.И. “Очерки по истории архитектуры.” 2003г. /издательство центрполиграф, 940стр.

УДК 515.2

ЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВООБРАЖЕНИЯ

Клименко А.Д., Звонарёва А.А., студентки гр/ ПГС-102, Ледяева А.И., ассистент

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Работа посвящена проблеме формирования пространственного воображения у студентов в процессе обучения начертательной геометрии, с применением широкого набора и разнообразия учебных пособий и моделей.

ВВЕДЕНИЕ, АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

Изображения, построенные по правилам, изучаемым в начертательной геометрии, позволяют представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету. Начертательная геометрия, вызывая у студентов усиленную работу пространственного воображения, развивает его.

Цель курса начертательной геометрии – развить у студента пространственное воображение, знания, умение и навыки, необходимые инженеру любой специальности для изложения технических идей с помощью чертежа. Для уяснения по чертежу конструкции и принципа действия изображенного технического механизма или сооружения.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проанализировать и теоретически обосновать методику формирования пространственного воображения у студентов в процессе изучения начертательной геометрии с использованием разнообразных моделей.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Прямоугольные проекции объектов на комплексном чертеже являются основным средством изображения в различных областях техники, строительства, архитектуры и др. Они дают возможность точного изображения трехмерных объектов. Минусом этих изображений является их недостаточная наглядность, поскольку одно измерение на чертеже отсутствует. Необходимо иметь развитое пространственное воображение и опыт работы с изображениями на комплексном чертеже. Для облегчения восприятия изображаемых объектов в прямоугольных проекциях их часто сопровождают изображениями в аксонометрической системе, или проще – в аксонометрии. Исследование состоит в предположении, что процесс обучения начертательной геометрии будет более эффективным, если для формирования пространственного воображения у студентов наряду с чертежами, плакатами широко использовать демонстрацию различных видов моделей. Почти все виды учебной графической деятельности (чтение, построение изображений, конструирование и моделирование) содействуют развитию и основываются на пространственном мышлении, которое играет важную роль во многих областях человеческой деятельности.

Наличие чертежа детали в трёх видах – вид спереди (основной вид), вид сверху и вид слева, аксонометрия детали с вырезом одной четвёртой части (рис.1) и соответствующая модель этой же детали позволяет легко понять и усвоить методику выполнения чертежей на ранних этапах обучения и развивает способность по трём видам определять геометрию и положение детали или объекта в пространстве. Цепочка обучения чертёж-аксонометрия-модель и обратно от модели к чертежу развивает и тренирует воображение. И, таким образом, при чтении чертежа создаётся мысленный образ модели.

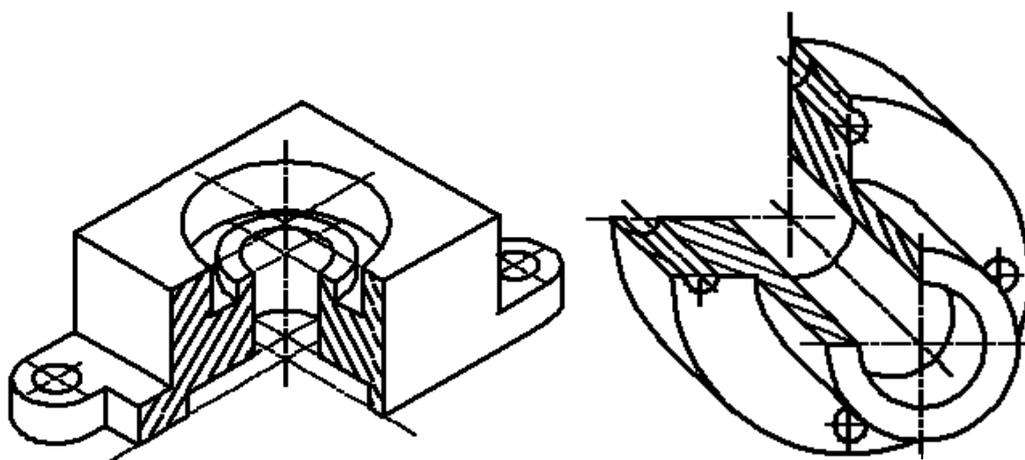


Рис.1. Аксонометрия деталей с вырезом четверти.

Поэтому на первых этапах обучения важную роль в развитии пространственного воображения и мышления играют геометрические модели деталей, такие как конус, цилиндр, пирамида, призма, тор, сфера, сложные модели различных поверхностей (рис.2).

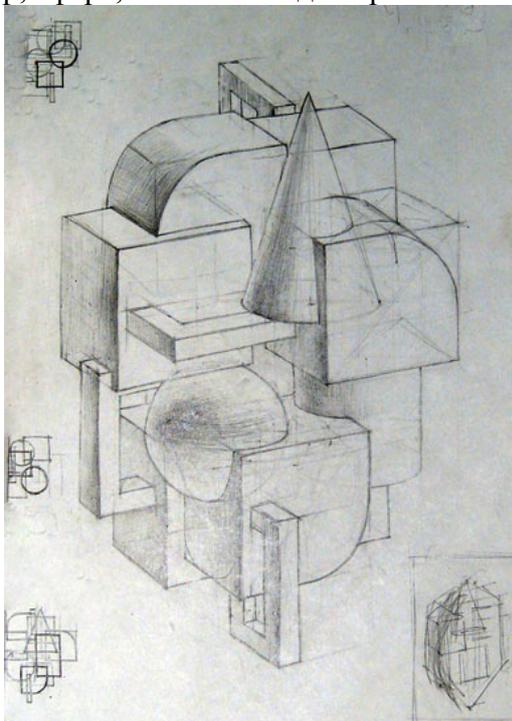


Рис.2. Геометрические модели деталей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ АНАЛИЗ

Исследования могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе для проведения лекционных и практических занятий по графическим дисциплинам, требующих наглядности. Понимание, зачем и почему именно так выполняются чертежи, в большинстве случаев, невозможно без применения геометрических моделей. Обучение черчению не заканчивается на первом курсе вуза. Как писал В.С.Левицкий «... инженер учиться чертить всю свою сознательную жизнь ...».

ВЫВОДЫ

Проведенный анализ выявил, что использование геометрических моделей в процессе обучения начертательной геометрии является важным средством развития пространственного воображения и улучшает качество графической подготовки будущих инженеров.

Единственный недостаток моделей заключается в том, что их изготовление требует определённых временных и материальных затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технический словарь (Том 1).
2. <http://pda.coolreferat.com>
3. <http://www.alldisser.com/part/ref-19686.html>

УДК 712:629.4.023.15

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ УСТРОЙСТВА ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ

Кондратьева Н.Б., ст. преп. каф. АЗиС, Бессмертная Е.А. студ. гр. Арх - 301

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Данная статья дает информацию по эксплуатируемым зеленым кровлям. Раскрывает определение «зеленая кровля», достоинства и основные моменты по необходимости использования данного типа кровель. Рассматриваются исторические и современные примеры зеленых крыш. Зеленые крыши – это новый вид источника воздуха городов - мегаполисов, метод снятия стресса и депрессий для жителей города.

Зеленая кровля, кровельный «пирог», зеленые фасады

ВВЕДЕНИЕ

Зеленая крыша - это крыша здания, которая частично или полностью покрыта растительностью и специальной почвенной смесью, размещенной по гидроизолирующей мембране. Зеленые крыши называют еще эко-крышами и живыми кровлями.

Зеленые кровли - это новые рекреационные зоны, солярии, открытые кафе в лучших традициях и, наконец, минипарки, царство гармонии и умиротворения, устроенные, к примеру, в соответствии с фен-шуй и включающие в себя фонтанчики, живописные альпийские горки и сад камней (рис.1, 2).



Рис. 1, 2. Примеры зеленых крыш.

Человек, первым создавший зеленую кровлю на своих поистине чудесных домах - шведский архитектор Фридрих Хундертсвассер. С тех пор "сад на крыше" - одно из наиболее перспективных направлений современного строительства.

ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ В ИСТОРИИ

История садов на крыше достаточно длинна. Зеленые кровли использовались порядка тысячи лет назад в Скандинавии и Средней Азии. Это делалось по практическим соображениям: кровля покрывалась мхом и травой, что позволяло добиться теплоизоляции и обеспечить сток воды. Наши давние предки размещали дерн на соломенных крышах для улучшения изоляции и уменьшения опасности возгорания. Известно, что римляне использовали для размещения растений и цветочных горшков террасы. Позднее жители викторианской эпохи устраивали на крышах оранжереи. Наиболее известный исторический пример садов на крыше - старинные Висячие Сады Вавилона. Знаменитые "сады семирамиды", считавшиеся "седьмым чудом света" и построенные около 600г. до н.э., были ничем иным как "зелеными" кровлями вавилонских дворцов. Сады были разбиты на