под общим наркозом. Операцию проводили по общепринятой методике с широким рассечением и дренированием гнойного очага с помощью перфорированных полихлорвиниловых трубок. Пациенты были разделены на 2 группы: первую группу составляли 10 человек, которым проводилось стандартное послеоперационное лечение, включающее в себя антибактериальную, противовоспалительную, десенсибилизирующую терапию и коррекцию водно-электролитного баланса. Вторая группа (10 человек) помимо традиционного лечения получала курс ТЭС-терапии, аппаратом «Трансаир-04», 10 сеансов по 15 минут, начиная с первого дня после вскрытия флегмоны. Критериями включения пациентов в исследование служили наличие клинически установленного диагноза «одонтогенная флегмона» и информативное согласие пациентов. Иммунологическое исследование больных проводилось на базе частной клинической лаборатории «INVITRO» и включало в себя определение концентрации интерлейкина-1β (ИЛ-1β), интерлейкина-4 (ИЛ-4), фактора некроза опухоли (ФНО-α) в сыворотке крови на 1, 3 и 10 сутки после операции.

В результате проведенных исследований было выявлено, что на первые сутки после операции у всех больных статистически достоверно наблюдалось повышение концентрации ключевого противовоспалительного цитокина ИЛ-1β до 48,16 ± 0,26 пг/мл, что более чем в 8 раз выше физиологической нормы. На 3 сутки у больных 1 группы уровень ИЛ-1β еще больше повысился (50,16±0,21 пг/мл), что свидетельствует о выраженном воспалительном процессе, а у больных 2 группы практически не изменился. На 10 сутки у больных 1 группы наблюдалось незначительное снижение ИЛ -1β до 46,65 ± 0,44 пг/мл, тогда как у пациентов 2 группы положительная динамика была более выраженной (30,02 ± 0,56 пг/мл). Концентрация ФНО-α в сыворотки крови у пациентов обеих групп на момент поступления превышала показатели здоровых людей более чем в 18 раз и достигала 889,86 ± 5,42 пг/мл. У больных 1 группы не выявлялось существенного изменения уровня ФНО-α в течение всего периода исследования и к 10 суткам его концентрация составляла 812,12 ± 10,45 пг/мл, что свидетельствовало о сохраняющейся высокой активности воспалительного процесса. При включении в комплексную терапию ТЭС наблюдалось достоверное снижение ФНО-α по сравнению с исходным уровнем до 431,33 ± 8,14 пг/мл.

Уровень противовоспалительного цитокина ИЛ-4 у всех пациентов при поступлении был снижен и составлял 0,07±0,01 пг/мл. У пациентов 1 группы на 3 сутки уровень ИЛ-4 в крови не изменялся, а на 10 сутки повышался до 0,16±0,01 пг/мл, тогда как у больных 2 группы повышение концетрации ИЛ-4 наблюдалось уже на 3 сутки до 0,12±0,01 пг/мл, а на 10 сутки достигало 0,51±0,01 пг/мл, что превышало исходный уровень более чем в 6 раз.

Установлено, что стимуляция эндогенных опиоидных структур головного мозга методом ТЭС–терапии у пациентов после хирургического вмешательства по поводу одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области повышает эффективность комплексного лечения и приводит к выраженному снижению концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-1β и ФНО-α и повышению противовоспалительного цитокина ИЛ-4 , что свидетельствует о возможности использования ТЭС–терапии для ускорения реабилитации в постоперационном периоде.

Технические науки

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МЫШЛЕНИЯ БАКАЛАВРОВ АРХИТЕКТУРЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Супрун Л.И., Супрун Е.Г.

Сибирский федеральный университет, Красноярск, e-mail: helen_su@mail.ru

Постигать премудрости архитектурной грамотности бакалавр начинает, едва переступив порог вуза. Одним из требований к профессиональной подготовленности бакалавра архитектуры является владение «культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1)» [5].

Культура мышления не даётся человеку в готовом виде при рождении, а лишь постепенно формируется в результате приобретения знаний и освоения окружающей действительности. Она «представляет собой способность оптимального использования интеллектуальных знаний, научных достижений человечества, логическую последовательность мышления, его целенаправленность на решение актуальных проблем и задач. ... Для выработки культуры мышления человеку необходима постоянная интеллектуальная работа, деятельность по преодолению стихийного, ситуативного, стереотипного способа мышления» [1].

Основами культуры мышления архитектора является объёмно-пространственное и логическое мышление. У большинства первокурсников уровень его развития недостаточен. Начало формированию этих умений закладывается на занятиях дисциплин, изучаемых с первого семестра. Одной из них является начертательная геометрия.

Цель изучения начертательной геометрии – подготовить студентов к проектной деятельности. Научить грамотному оформлению и подаче своих замыслов. При этом недостаточно снабдить их определённым багажом знаний. Необходимо научить применению этих знаний на практике. Первоочередная задача научить составлению чёткого плана своих действий путём построения логических цепочек.

В педагогике есть понятие «задачного подхода» к обучению студентов, активно разрабатываемого Б.Е. Бершадским [2], Д. Толлингеровой [7] и др. Перед студентами ставятся задачи с постепенным увеличением сложности, решение которых помогает развитию творческого и логического мышления и, как следствие, – исследовательских и проектных качеств. Используя подход, предложенный Д. Толлингеровой [7], все задачи, решаемые в начертательной геометрии, можно разбить на следующие группы: задачи, требующие простого воспроизведения изображений изученных понятий; задачи, требующие простых мыслительных операций с заданными геометрическими элементами; задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными; задачи, требующие творческого мышления. Набор таких задач можно разработать по каждой теме [4].

Рассмотрим набор задач на конструирование плоской фигуры [3].

Задача 1. Достроить прямоугольный треугольник ABC, гипотенуза AC которого расположена на горизонтали m, а угол при вершине C равен 30°, если известны проекции (A_1, A_2) вершины A, проекция B_2 вершины B и проекция m_2 горизонтали m.

Для того чтобы понять, какой материал из курса геометрии средней школы и уже изученный в курсе начертательной геометрии необходимо использовать при решении задачи, необходимо изобразить искомый треугольник без искажения (чтение текста необходимо сопровождать иллюстрирующими рисунками).

Из курса геометрии средней школы известно:

– В прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла в 30°, равен половине гипотенузы. Следовательно, $AB = {}^1/_2 AC$.

– Если из вершины прямого угла В треугольника с углом 30° опустить перпендикуляр на гипотенузу АС, то основание перпендикуляра (точка D) делит гипотенузу в отношении 1:3. Следовательно, $AD = {}^1/_4\, AC$ или $AC = 4\, AD$.

В начертательной геометрии уже изучены понятия:

– Горизонталь – прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций. На эпюре её фронтальная проекция параллельна оси проекций.

– Натуральная величина отрезка. Если отрезок параллелен плоскости проекций, то он проецируется на эту плоскость в натуральную величину. Натуральная величина отрезка общего положения определяется при помощи построения прямоугольного треугольника.

– Теорема о проецировании прямого угла. Прямой угол проецируется в натуральную величину, если хотя бы одна из его сторон параллельна плоскости проекций.

– Аффинные свойства операции проецирования. При параллельном проецировании сохраняется пропорциональность отрезков.

Все эти свойства и понятия необходимо использовать при решении поставленной задачи.

Так как m горизонталь, и на ней расположена гипотенуза AC, то можно провести проекцию m_1 через A_1 параллельно x_{12}. Так как m параллельна плоскости π_2, то прямой угол между BD и AC проецируется на π_2 в натуральную величину. Опускаем из B_2 перпендикуляр на m_2. Получаем точку D_2. Учитывая, что на ортогональном чертеже сохраняется пропорциональность отрезков, находим вершину C_2. Вследствие параллельности AC горизонтальной плоскости проекций длина A_2C_2 равна натуральной величине гипотенузы AC. Замеряем отрезок A_2D_2 и трижды откладываем его от точки D_2 на m_2. По линии связи определяем положение проекции C_1. Для нахождения проекции B_1 вершины В используем натуральную величину катета AB. Так как AB лежит против угла в 30°, то $AB = {}^1/_2 AC$. Следовательно, натуральная величина катета АВ равна ${}^1/_2 A_2C_2$. Катет AB общего положения. Поэтому обе его проекции изобразятся с искажением. Но, зная натуральную величину катета, строим на заданной проекции A_2B_2 прямоугольный треугольник и определяем превышение проекции B_1 над A_1. Откладываем это превышение на линии связи, проведённой из B_2 от m_1. Соединив все вершины, получаем ортогональные проекции искомого треугольника.

Рассмотренная задача относится к первой группе, когда просто воспроизводим изображения изученных понятий.

Задача 2. Построить проекции квадрата $ABCD$, диагональ AC которого лежит на прямой l. Известны проекции (B_1, B_2) вершины B и проекции (l_1, l_2) прямой l общего положения, на которой расположена диагональ AC искомого квадрата $ABCD$.

Поскольку в условии задачи речь идёт о диагоналях квадрата, то изобразив его без искажения, выделим свойства диагоналей. Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны, пересекаясь, делятся пополам и равны между собой.

В отличие от предыдущей задачи прямая l общего положения. Поэтому прямой угол, образованный диагоналями квадрата не будет проецироваться в натуральную величину. Здесь уже требуются простые мыслительные операции. Проводим следующие рассуждения.

Поскольку по условию диагональ AC лежит на прямой l, а B – вершина квадрата, то через точку В необходимо провести прямую, перпендикулярную *l*. Но в пространстве через точку можно провести множество прямых линий, перпендикулярных *l*. Все они будут лежать в плоскости β, проходящей через точку B перпендикулярно *l*. На эпюре такая плоскость задаётся фронталью и горизонталью (на основании теоремы о перпендикуляре к плоскости). Точка O *пересечения l с плоскостью* β *будет центром* квадрата, через который проходят его диагонали. Для нахождения вершины *D* используем сохранение пропорциональности отрезков. Затем остаётся определить натуральную величину отрезка *OB* и известными приёмами начертательной геометрии отложить её на *l* по обе стороны от центра O.

Задача 3. Построить ромб *ABCD*, диагональ *BD* которого наклонена к плоскости π_2 под углом 45° и имеет длину, равную 140 мм. Известны проекции (A_1C_1, A_2C_2) диагонали *AC* ромба *ABCD*.

Изображаем ромб и выделяем свойства его диагоналей. Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и, пересекаясь, делятся пополам.

Как и в предыдущей задаче, заданная диагональ *AC* общего положения. Следовательно, прямой угол между диагоналями не проецируется в натуральную величину. Но в отличие от предыдущей задачи на искомую диагональ *BD* накладываются уже четыре условия: *BD* делит *AC* пополам, *BD* ^ *AC*, величина угла между *BD* и плоскостью π_2 составляет 45°, длина *BD* равна 140 мм.

Эта задача требует сложных мыслительных операций. Разделим все условия на две части. Возьмём сначала первые два условия. Через середину отрезка *AC* можно провести множество перпендикулярных ему прямых. Таким множеством является плоскость β ^ *AC*. Согласно первому и третьему условию через середину отрезка *AC* необходимо провести прямую под углом 45° к π_2. Это ещё одно множество прямых линий – прямой круговой конус с вершиной в середине отрезка *AC*, осью, перпендикулярной π_2 и образующими длиной 70 мм, проходящими под углом 45° к π_2. Таким образом, диагональ *BD* с одной стороны является образующей конуса, с другой – лежит в плоскости β. Следовательно, *BD* получится при пересечении этих двух геометрических множеств. Так как плоскость β проходит через вершину *O* конуса, то она пересечёт конус по образующим. На этих образующих и будет лежать искомая диагональ *BD*.

Выстроив такую логическую цепочку, мы последовательно реализуем её в ортогональных проекциях.

Во всех рассмотренных выше задачах производился анализ условия, на основании которого выполнялись построения, требующие либо воссоздания имеющихся знаний, либо создания новых геометрических объектов или их совокупности. Решение таких задач развивает логическое мышление. Вместе с тем здесь имеет место и процесс творчества. Ведь задача может решаться не одним, а несколькими способами. В таком случае рассматриваются разные способы, даётся их сравнительная характеристика и из них выбирается оптимальный вариант.

Так, например, в задаче 2 приведены рассуждения для решения без применения методов преобразования чертежа. Но её можно было решить и применяя замену плоскостей проекций. Для этого достаточно было выбрать новую плоскость проекций π_3 параллельно заданной прямой *l*. Тогда в новом поле можно было бы применить теорему о проецировании прямого угла. Но можно было бы выполнить ещё одну замену, преобразовав *l* в проецирующую прямую. В таком случае диагональ *BD* оказалась бы параллельной p_4 и проецировалась бы на неё в натуральную величину. Таким образом, задача могла быть решена тремя способами: без преобразования эпюра, с заменой одной плоскости проекций и с заменами двух плоскостей проекций.

В рассмотренном примере творческий процесс возник на стадии реализации плана создания геометрического объекта, составленного на основе анализа исходных данных. Но в задачах, требующих творческого мышления, процесс этот может возникнуть ещё на стадии анализа исходных данных.

Задача 4. Через прямую *m* провести плоскость, касающуюся сферы с центром в точке *O*. Известны проекции (m_1, m_2) прямой *m* общего положения, фронтальная проекция сферы и проекции (O_1, O_2) её центра *O*.

Могут быть два разных подхода к решению этой задачи.

1. Прямую *m* преобразовать в проецирующую и провести через неё две плоскости, касающиеся очерка заданной сферы. Поскольку прямая линия *m* общего положения, то для решения задачи в ортогональных проекциях необходимо выполнить две замены плоскостей проекций.

2. Через прямую *m* провести две плоскости, касающиеся конуса, описанного около заданной сферы. Вершина *S* конуса будет лежать на прямой *m*. Ось *SO* конуса проходит через центр *O* сферы Вершину *S* можно выбрать в любом месте прямой *m*. Но для получения простейшего изображения проекции конуса, необходимо, чтобы его ось была параллельна плоскости проекций. Поэтому через O_1 проводим прямую, параллельную x_{12} до пересечения с m_1 в точке S_1. Тогда ось *S*O будет параллельна плоскости проекций π_2, и конус проецируется на неё без искажения. Для решения задачи необходимо выполнить только одну замену, выбрав дополнительную плоскость параллельно основанию конуса. Прямая *m* при этом так и останется общего положения.

Вывод. На приведённых примерах показано, как путём грамотного выстраивания логических цепочек можно подвести студента к решению задач любой сложности, развивая при этом творческое мышление. Выполнение пространственных рисунков, сопровождающих проводимые рассуждения, развивает и объёмно-пространственное мышление. Всё это обогащает интеллект и культуру мышления студента, что так необходимо для его проектной и научно-исследовательской деятельности [6].

Список литературы

1. Акмеологический словарь / Под общ. ред. А.А. Деркача. – М.: Изд-во РАГС, 2004. – 161 с.

2. Бершадский Б.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.: 2003. – С. 144-146.

3. Конструирование многогранника и плоской фигуры: Методические указания к самостоятельной работе / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2011. – 68 с.

4. Метрические и конструктивные задачи: учебно-методическое пособие [Текст] / сост. Л.И. Супрун, Л.А. Устюгова, В.А. Апанасова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 69 с.

5. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270100 архитектура (квалификация (степень) «бакалавр»). ПРИКАЗ № 546 от 20 мая 2010 г.

6. Супрун Л.И., Супрун Е.Г. Формирование научно-исследовательских компетенций при обучении начертательной геометрии бакалавров направления «архитектура» // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5; URL: http://www.science-education.ru/105-7033/

7. Толлигерова Д. К психолого-педагогической теории учебных задач / Д. Толлигерова. – Социалистическая школа. – 197R/77 № 4. – С. 156-160.

Филологические науки

СИНОНИМИЯ КАК ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ ЖАНРА

Анисимова Т.В.

Волгоградский государственный университет, Волгоград, e-mail: atvritor@yandex.ru

В последнее время активно предпринимаются попытки описания коммуникативных компетенций представителей различных «говорящих» профессий: юристов, преподавателей, менеджеров, политиков и т.д. (см., например, [Анисимова 2007; Анисимова 2013; Пригарина 2009] и мн. др.). В связи с этим становится актуальным и описание некоторых аспектов, характеризующих самостоятельность отдельных жанров, в частности, их синонимии.

В словарях русского языка некоторые слова, имеющие общий компонент значения, считаются синонимами (например, глаголы обвинять, порицать, упрекать, осуждать и т.п.). Следовательно, и соответствующие жанры (обвинение, упрек, порицание и т.п.) также являются синонимами, поскольку все они функционируют в ситуации речевого неодобрения и объединены общей целью – воздействие на поведение адресата путем выражения отрицательной оценки. Из этого факта некоторые исследователи делают вывод, что известная близость значения приводит к неразличению указанных жанров, в связи с наличием семантической жанровой диффузности. По этому поводу следует возразить: если бы в нашей практике жанры осуждение и обвинение (о которых чаще всего идет речь в таких работах) до такой степени совпадали, они давно бы слились в один жанр. Однако языковое сознание носителей языка продолжает их различать и поддерживать (хотя бы и интуитивно). Точно так же, как лексемы обвинять, осуждать, порицать и т.д., хотя и являются синонимами, но остаются разными по значению словами, и соответствующие жанры не совпадают. При определении жанров (как и при определении слов) достаточно наличия хотя бы одного отличительного признака, чтобы признать их самостоятельными единицами системы.

Итак, синонимичными считаем жанры, в описании значения которых может быть выделен общий компонент. Это, однако, не приводит к их слиянию, поскольку они наделены и дифференцирующими признаками. Таковым чаще всего становятся следующие признаки:

1) Синонимы-жанры, как и слова, чаще всего различаются элементами значения, причем наблюдается разная степень их пересечения. Иногда в модели жанра совпадает много признаков, в других случаях – лишь один-два (периферийная синонимия). Причем наличие хотя бы одного дифференцирующего признака делает жанры разными. Например, агитационная речь и рекламная речь оказываются близкими по значению, поскольку имеют одну цель: побудить адресата к совершению действия в его собственных интересах. На практике одна и та же речь «записывайтесь *в* секцию бокса» может оказаться и рекламной, и агитационной. Их различает только статус оратора: рекламная речь произносится от имени лица, несущего ответственность за качество предоставляемых услуг (например, тренер этой секции). В то же время агитационная речь произносится посторонним человеком, проявляющим личную заботу об адресате (например, классный руководитель мальчиков).

2) Жанры могут различаться ситуацией общения, которая накладывает отпечаток на отбор языковых средств. В связи с этим отмечается, что если при определении родства жанровых форм опираться только на содержательные параметры, то пришлось бы отнести к одному и тому же классу текстов «воскресную проповедь в церкви и воспитательский час в школе, встречу на высшем уровне (саммит) и бандит-