

3. Белунцов В. Музикант й комп'ютер / Музыка для синтезатора, 2006. - №1.- С.32-38.
4. Красильников Й. Электронная инструментовка музыкальных произведений// Музыка й електроника. - 2006. - №2.
5. Співаковський О. Про вплив інформаційних технологій на технології освіти // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. НПУ ім. М.П.Драгоманова. - Вип.4. – Київ, 2001. - С.3-11.
6. Чембержі М. Концептуальні напрямки і динаміка розвитку Київської дитячої Академії мистецтв// Українська культура і мистецтво в сучасному державотворчому процесі: стан і проблеми, перспективи: Зб. наук, праць. — К., 2000.

А.В.Мастіпанова

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ТЕХНІЧНОГО РИСУНКА МЕТОДАМИ КРЕСЛЕННЯ

В статтє рассмотрено сходство и различие художественного и технического рисунков и некоторые особенности исполнения технического рисунка на занятиях по черчению с целью улучшения восприятия характерных свойств технического рисунка студентами художественной направленности.

Similarity and difference of artistic and technical designs and also some particularities of fulfilling technical design in the drawing studies for the purpose of improvement of perception of technical design characteristic features by the students of artistic orientation were considered in the article.

Постановка проблеми: Студенти художньо-графічного відділення факультету мистецтв КДПУ вивчають креслення як загальноосвітню дисципліну. Але не всі вони добре усвідомлюють потрібність таких, здавалось би, загальнонаукових або ж суто технічних дисциплін як нарисна геометрія, центральне проектування чи креслення. Тому потрібно знайти такі елементи, які однаково потрібні і вивчаються як в образотворчому циклі наук, так і в згаданих вище дисциплінах. Це буде стимулювати розвиток фахових навичок і підвищення інтелекту студентів.

Одним із таких понять, які є важливими в обох напрямках, є художній малюнок в образотворчому мистецтві і технічний рисунок в кресленні. Якщо студенти будуть добре розуміти спорідненість цих понять, їх схожість і відмінність, то це буде служити мотивацією для вивчення студентами образотворчих спеціальностей дисципліни креслення. Адже для того, щоб грамотно виконати технічний рисунок, потрібно добре знати попередні розділи креслення, починаючи з правил виконання креслень, геометричного креслення, виконання виглядів, розрізів аж до аксонометричних проєкцій.

Виникає необхідність вивчити особливості технічного рисунка для подальшого порівняння його із художнім малюнком.

Аналіз публікацій. Майже всі наукові роботи і підручники містять усталену методику побудови технічного рисунка [1; 2; 3; 4].

Вона полягає в тому, що технічний рисунок виконують на основі однієї із аксонометрій, від руки і показують власні тіні на предметі різними методами відтінення з урахуванням відомої в образотворчих дисциплінах світлотіні.

Основою для виконання технічних рисунків є аксонометричні проєкції: прямокутна аксонометрія (прямокутна ізометрія, прямокутна діаметрія) і косокутна аксонометрія (косокутна фронтальна ізометрія, косокутна фронтальна діаметрія) і косокутна горизонтальна ізометрія).

Для виконання технічного рисунка можна також використовувати центральне проєктування (перспективу). Але, як правило, цими методами користуються при побудові архітектурних об'єктів і інтер'єру.

При виконанні художніх малюнків використовують перспективу, на основі якої будують співвідношення між елементами художнього задуму.

Геометричні орнаменти також мають багато спільного із художнім малюнком [2].

Але ми тут зосередимося на зображенні тривимірних форм як художніми методами, так і за допомогою технічного рисунка. Виконання технічного рисунка традиційними способами не викликає сумнівів. Але студенти художніх

спеціальностей не завжди розуміють потрібність виконання технічного рисунка, тим більше, що вони володіють способами виконання малюнка художнього. Тому корисно звернути увагу на схожість і відмінність обох способів зображення тривимірних предметів.

Метою статті є: на основі порівняльного аналізу художнього малюнка і технічного рисунка показати їх схожість і відмінність, а також відмітити деякі особливості виконання технічного рисунка, щоб заохотити до вивчення дисципліни креслення студентів образотворчих спеціальностей для підвищення якості їх освіти.

Результати дослідження. Порівняємо особливості художнього малюнка предмета в образотворчому мистецтві і технічного рисунка такого ж предмета в кресленні.

Художній малюнок	Технічний рисунок
1. Мета зображення предмета	
Емоційний вплив на глядача формою, положенням, кольором предмета.	Максимальна констатація форми предмета, його розмірів, внутрішньої будови; часто виконується розріз предмета з показом матеріалу його виготовлення
2. Положення предмета	
Довільне, залежить від задуму художника, правильне положення предмета повинно бути виконане із урахуванням законів перспективи.	Предмет може бути в положеннях, які диктують в кресленні регламентовані державним стандартом види аксонометрії: 1. Прямокутна аксонометрія. а) прямокутна ізометрична проекція (ізометрія); б) прямокутна диметрична проекція (диметрія); в) можлива триметрія. 2. Косокутна аксонометрія: а) косокутна фронтальна ізомерія; б) косокутна фронтальна

Художній малюнок	Технічний рисунок
	<p>діметрія; в) косокутна горизонтальна ізометрія. Деякі проблеми можуть бути виконані в перспективі; як правило, це стосується архітектурних об'єктів.</p>
<p>3. Контури і форма предмета.</p> <p>Може мати неясно означені контури або і зовсім без них. В графічних малюнках контур не є метою зображення, елементи штрихів показують місце, форму, відтінення предмета. Більш близькі елементи показуються потовщеними штрихами. Віддалені елементи показують потоншенням лінії штриха.</p>	<p>Контури предмета, обов'язкові. Виконання складають зображення за допомогою точок, але контур предмета і в цьому випадку ясно проглядається. Лінія контуру всюди має однакову товщину. Форма предмета показана його положенням в певній аксонометричній проекції або його перспективою.</p>
<p>4. Тіні і відтінення.</p> <p>Тіні довільні, диктуються задумом художника, законами світлотіні, кольоропередачі і перспективи. Тіні падаючі і власні. В графічному малюнку штрих несе інтегральну задачу, передаючи одночасно форму, віддаленість предмета, його відтінення і тональність, як сказано в п.3.</p>	<p>Тіні на графічному зображенні такі:</p> <p>а) штриховка; б) шрафіровка; в) точки;</p> <p>Також тіні можуть виконуватись способами:</p> <p>а) відмивки (акварель, туш). б) тушовка (туш, олівець, гуаш).</p> <p>Тіні, як правило, власні, виключення складають зображення архітектурних об'єктів, де тіні також і падаючі.</p>

Як бачимо, художній малюнок і технічний рисунок одного і того ж предмета мають як відмінні, так і схожі риси. Різниця у виконанні видна із таблиці. Спільними особливостями є застосування перспективи в деяких технічних рисунках але, вона не є методом креслення (див. таблицю), а також застосування ліній, хоча, вона має різне смислове навантаження в обох випадках. Схожість також в тому, що як художній малюнок, так і технічний рисунок виконуються без інструментів. Виключення складає особливий вид технічних рисунків, які служать ілюстраціями в технічній літературі і навчальних посібниках, а також для демонстраційних плакатів з навчальною метою. Це технічний рисунок, виконаний із інструментами (лінійка, циркуль, транспортир і ін. , або за допомогою комп'ютерних технологій). Цей вид технічного рисунка можна також назвати аксонометрією із відтінення і почасти з нестрогим визначенням розмірів предмета, але із збереженням пропорцій між елементами.

Для кожного об'єкта, який бажають відобразити в технічному рисунку, треба правильно вибрати вид аксонометрії. Це залежить від форми предмета. Якщо предмет має циліндричну і конічну форму і розміри, які мало відрізняються по трьох осях, то рекомендують використовувати ізометрії.

Якщо предмет складається в чотирьохгранних призмі або піраміді коли по одній осі розмір превалує, то використовують діаметрії, причому предмет орієнтують довшою стороною по осі, по якій коефіцієнт викривлення рівний 1.

Цікаве використання косокутних аксонометрій . Вони характерні тим, що на проєкційній площині, яка входить в назву косокутної аксонометрії, елементи предмета не мають викривлення: тобто коло зображується як коло без викривлень, квадрат як квадрат, прямокутних із тими ж співвідношеннями сторін. Тому при використанні цих косокутних аксонометрій доцільно орієнтувати предмет так, щоб найбільш складні і характерні його елементи проєктувались на площину , що входить в назву косокутної аксонометрії. Так, предмет із переважаючими циліндричними і круглими елементами при використанні косокутної фронтальної ізометрії і косокутної фронтальної діаметрії зображують начебто на вертикальній

площині (як розетку на стіні). Зображення аксонометрії мов би нанизують на горизонтальну вісь. Косокутну горизонтальну ізометрію, яку ще називають “жаб’ячою”, можна використовувати для зображення вертикальних предметів із характерними складними елементами зверху. Зображення на ній будують ніби нанизаними на вертикальну вісь, воно немов би стоїть на горизонтальній площині. Можна було б використовувати цю аксонометрію для зображення висячих зверху об’єктів або космічних апаратів, тобто якщо на складні елементи доцільно дивитись знизу.

Косокутна аксонометрія для тих, хто її вміє будувати, набагато простіша при побудові, ніж наприклад, прямокутна аксонометрія. Так, якщо в завданні при побудові ескізу деталі потрібно виконати технічний рисунок, то коли в завданні вказано, що є вибір типу аксонометрії, студенти часто виконують технічний рисунок на основі однієї із косокутних аксонометрій. Коли виникають труднощі в визначенні найбільш вдалого типу аксонометрії, то рекомендується зробити декілька технічних рисунків на основі різних аксонометрій і вибрати той, що найбільше підходить.

Для виконання технічного рисунка потрібно вміти будувати від руки плоскі геометричні фігури: коло, квадрат, прямокутник, які є основою для побудови об’ємною предмета типу циліндра, конуса, призми.

Для цього є різні методи. Можна будувати плоскі фігури від руки тими ж методами, що і з інструментами, а можна застосовувати спеціальні методи.

Для студентів, які мають навик малювання предметів і знають прийоми технічного креслення, труднощів із виконанням аксонометрії від руки методами, аналогічними інструментальним, не виникає. Але все ж ігнорування спеціальних методів інколи пояснюється просто їх незнанням. Тому коротко перерахуємо, на які елементи треба звертати увагу. Це передусім проведення ліній, суцільних, пунктирних, штрих-пунктирних (проходять в школі), але є спеціальне завдання і в курсі креслення для інститутів. Те ж стосується побудови від руки різних кутів: 90, 30, 60, 45: Також потрібно

вміти ділити від руки відрізки на 2, 3, 4 і т.і., а також кути на довільне число частин.

Існує кілька методів побудови вручну кола. Наприклад, в квадрат треба вписати коло. Для цього проводять в квадраті осі і дві взаємно перпендикулярні діагоналі. Потім ділять одну із осей на 6 частин, відмічають то одній частині зверху і знизу, проводять через них прямі, паралельні сторонам і на діагоналях відмічають 4 точки кола. Разом із точками перетину квадрата із осями буде 8 точок кола. Щоб точніше побудувати коло, треба на $1/6$ частині осі, ближчої до сторони квадрата, відмітити половину, потім на цій половині, ближчій до центра, відмітити ще половину і на новій половині ближчій до центра ще відмітити половину, і вже через неї провести пряму, паралельну стороні квадрата до перетину із діагоналями де і одержимо більш точні точки кола.

Ще простіший і більш точний спосіб такий. На сторонах квадрата відмічають від прямого кута $1/4$ і $3/8$ частини сторони квадрата, проводять гіпотенузу прямокутного трикутника, яка і перетне діагональ квадрата в потрібній точці, що належить колу. Ці способи корисно використати при побудові від руки аксонометрій. Для цього спочатку на осях будують відповідний паралелограм, в якого по описаних вище правилах вписують коло в аксонометрії. Також існують правила для побудови від руки шестигранної призми.

Для виконання технічного рисунка, як і для виконання ескізу предмета або ж креслення потрібно вміти аналізувати предмет, тобто подумки розділити його на окремі складові частини. Найбільш характерними елементарними геометричними тілами є прямокутні, тригранні, шестигранні призми, циліндри, конуси, піраміди. Серед них превалюють чотиригранні призми циліндри, інколи, як ребра жорсткості, використовують тригранні призми. Крім того, не всі ці геометричні тіла представлені в повністю. Наприклад, циліндр може бути не весь, а його половина чи частина, або ж це циліндр із перетином іншим геометричним тілом, наприклад чотиригранною чи шестигранною призмою. Тому важливо навчитися аналізувати складну форму предмета і визначати його елементи.

Як відомо, при виконанні ескізу предмета, що є основою для виконання по ньому креслення, є кілька етапів в тому числі виконання габаритних прямокутників на основі визначених пропорцій предмета, а потім послідовне уточнення контурів предмета. Можна порекомендувати аналогічні етапи при виконанні технічного рисунка. Різниця в тому, що не потрібно наносити контури одночасно на всіх проекціях, що, як показує практика, для студентів дуже обтяжливо. Вони воліють намалювати один вигляд, а потім приступати до інших. Мало допомагає апеляція до нього, що на заняттях з образотворчого мистецтва їх вчать не малювати в деталях, наприклад, голову, а потім примальовувати інші частини фігури.

При малюванні технічного рисунка спочатку, як сказано вище, вибирають основу – вид аксонометрії, потім виконують її осі, далі на основі визначених пропорцій предмета виконують в осях узагальнену форму цього предмета, наприклад призматичну, далі розбивають її на окремі призми або ж прибудовують до неї додаткові. Закінчивши їх, починають вписувати в цю призматичну конструкцію потрібні циліндри, роблять скруглення, позначають і виконують отвори в вигляді еліпсів і т.д. Потім, якщо необхідно, роблять розріз предметів, виявляючи їх внутрішню структуру. При цьому можна орієнтуватись на попередньо виконаний ескіз чи креслення із відповідним розрізом. Потім виявляють всі контури виконаного предмета, і приступають до штриховки, яка служить для відтінення предмета і показує матеріал в розрізі. Щоб показати матеріал в розрізі, його штрихують по тому ж принципу, що і в аксонометрії, показуючи матеріал: метал, дерево та ін. Для виконання відтінення предмета вибирають його вид. В кресленні використовують графічні методи; штриховку, шрафіровку і точки, а також методи з використанням акварелі чи туші: відмивка, тушовка. Ці методи достатньо, описані в літературі наприклад [1].

Запропонована методика була випробувана на заняттях з креслення на художню-графічному факультеті, що показало її корисність. Студенти виконували спеціальне індивідуальне завдання, куди входило виконання технічного рисунка і аналіз його особливостей в порівнянні із художнім малюнком. Крім

того, для курсових робіт, коли вони були заплановані, однією із тем була "Виконання технічного рисунка", що також закріплювало достатнє володіння цими методами. Також студенти виконували демонстраційні плакати, на яких зображувались технічні рисунки, аналогічно друкованим зразкам навчальних посібників з креслення.

Висновок. Як показала навчальна практика, запропонована методика підвищує знання і вміння студенти художнього спрямування і мотивацію для вивчення креслення. Вона дозволяє студентам свідомо підійти до навчального матеріалу, закріпити інтегральний погляд на весь об'єм навчальних дисциплін, який викладається для художніх спеціальностей.

Подальше використання. Методика може бути використана при складанні навчальних програм, лекцій і лабораторних робіт з креслення.

Література

1. Кириллов А.Ф. Черчение и рисование. - Москва: Высшая школа, 1987.
2. Соловьев С.А., Буланже Г.В., Шульга А.К. Задачник по черчению и перспективе. - Москва: Высшая школа, 1978.
3. Михайленко В.С., Пономарев А.М. Инженерная графика. Киев: Вища школа, 1990.
4. Миронов Р.С. Миронова Б.Г. Сборник заданий по черчению: Высшая школа, 1984.

Т.В.Андріанов, Н.Г.Макаренко, В.Є.Андріанов

ПЕРЕКОНАННЯ ЯК МЕТОД ДУХОВНОГО ТА МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

В статтє раскрывається убеждение как метод духовного и морального воспитания в учебно-воспитательном процессе высшей школы.

The article reveals persuasion as a method of spiritual and moral upbringing in the educational process of higher school.

Постановка проблеми. Аналіз літературних джерел із теорії, практики фізичної культури та спорту свідчить про