

6. Левин М.И., Цирик М.Л. Коррупция как объект математического моделирования// Экономика и математические методы. – М.: Наука. – 1998, т. 34, вып. 3. – С. 37-49.
7. Нестеренко А. Современное состояние и основные проблемы институционально-эволюционной теории// Вопросы экономики. – М.: ИНФРА. – 1997, № 3. – С. 42-67.
8. Норт Даглас. Інституції, інституційна зміна та функціонування економіки. – К.: Основи, 2000. – 198 с.
9. Норт Д. Институциональные изменения: рамки анализа// Вопросы экономики. – М.: Наука. – 1997, № 3. – С. 3-17.
10. Овсиенко Ю.В. Институциональные сдвиги в России, их социальные и экономические последствия// Экономика и математические методы. – 2000, т. 34, № 4. – С. 3-14.
11. Олейник А.Н. Институциональная экономика. – М.: ИНФРА. – М, 2002. – 416 с.
12. Современная западная социология. Словарь. – М.: Изд-во полит. лит-ры, 1990. – 432 с.
13. Тамбовцев В. Теоретические основы институционального проектирования// Вопросы экономики. – М.: ИНФРА. – 1997, № 3. – С. 82-95.
14. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, "отношенческая" контракция. – СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996.
15. Український радянський енциклопедичний словник. В 3-х т. – 2-ге вид. – К.: Голов. ред УРЕ. – 1986, т.1. – 751 с.
16. Ходжсон Дж. Привычки, правила и экономическое поведение// Вопросы экономики. – М.: ИНФРА. – 2000, № 1. – С. 4- 16.
17. Шаститко А.Е. Новая институциональная экономическая теория. – 3 изд., перераб. и доп. – М.: ТЕИС, 2002, – 591 с.
18. Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты/ Пер. с англ. – М.: Дело, 2001. – 408 с.
19. Юхименко П.І., Леоненко П.М. Історія економічних учень: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2002. – 514 с.
20. North Douglass. Institutions, organizations and market competition, <http://ie.boom.ru>.
21. John R. Commons "Institutional Economics" American Economic Review, vol. 21 (1931), pp.648-657.

УДК 7.021:7.041 Доц. В.Ф. Прусак; ст. викл. С.Й. Навротний – УкрДЛТУ

ЗАКОНОМІРНОСТІ ТА ПРИНЦИПИ ФОРМОУТВОРЕННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ РИСУНКУ (НА ПРИКЛАДІ ЗОБРАЖЕННЯ СТОПИ ЛЮДИНИ)

Професійне становлення дизайнера значною мірою залежить від його образотворчої грамоти. Розкриваються закономірності та принципи методики формоутворення, характерні особливості зображення однієї з найскладніших частин тіла людини – стопи.

Ключові слова: методика рисунку, закономірності формоутворення, принципи зображення.

Doc. V.F. Prusak; senior teacher S.Yo. Navrotny – USUFWT

Inappropriateness' and principles of formbuilding of educational drawing (after the example of depicting a human foot).

Professional formation of a designer depends upon his (or her) rudiments of fine arts knowledge. The article deals with appropriateness and principles of methods of formbuilding, typical features of depicting of one of the most complicated part of a human body – foot.

Keywords: methods of drawing, anappropriateness of formbuilding, principles of depicting.

Відому аксіому, що рисунок – це основа образотворчого мистецтва й метод пізнання реальної дійсності, доводити не доводиться. Тому заняття з

рисунку є надзвичайно важливими у підготовці дизайнерів. Вони вимагають правильної організації систематичного, послідовного і тривалого навчального процесу, аналітичного й уважного студіювання натури. Починаючи рисувати з натури, студент, звичайно, не знає, як приступити до роботи, з чого починати, як на двовимірній площині зобразити тривимірне об'ємне тіло. Маючи мало навичок, не уміючи раціонально використовувати свої можливості, не знаючи, на що потрібно, насамперед, звернути увагу, він сумлінно змальовує все, що бачить. Точно копіює всі подробиці зовнішньої форми предмету, захоплюється деталями вважаючи, що саме вони дадуть схожість із натурою. А основна форма предмета залишається поза його увагою, що у кінцевому результаті призводить його до невдачі [4, с. 48].

Рисування з натури – процес складний і має базуватись на конкретних знаннях принципів формоутворення. Без розуміння їх основ неможливо уявити собі рисування складних за формою предметів. На допомогу студентам будь-якого навчального закладу, що здійснює підготовку фахівців за напрямом "Мистецтво", приходить "Рисунок", який потребує поглиблених знань об'єктивних законів будови форми, геометрії, перспективи, оптики, механіки, анатомії, навичок володіння графічними матеріалами, розвинутого окоміра, високої культури і вродженого смаку. Але у деякого виникає питання, для чого майбутнім дизайнерам під час навчання рисувати людину, це нібито прерогатива художників. Наголосимо на тому, що *дизайн – це мистецтво*, покликане поєднати красу і користь на благо людини. Людина є об'єктом дизайн-діяльності. У дизайні, як і в архітектурі, за висловом грецького філософа Протагора – "людина – міра усіх речей". Тому, людиномірність є найважливішим світоглядно-методологічним підґрунтям дизайнерської освіти та практичної дизайнерської діяльності [1, с. 107]. Розкриваючи перед студентами особливості конструктивної будови форм тіла людини, поступово готуємо їх до правильного логічного аналізу всякої складної форми, а форма тіла людини в цьому відношенні є прекрасним навчальним зразком. М.М. Ростовцев, говорячи про підготовку архітекторів зазначив, що, аналізуючи форму людського тіла, спостерігаючи красу поєднання окремих об'ємів в одне ціле, майбутній зодчий починає розуміти найголовніше – гармонію конструктивних зв'язків [2, с. 17].

Рисунок з натури фігури людини чи окремих її частин допомагає в будь-якому проектуванні, сприяє більш глибокому і тонкому розумінню пропорційної залежності між предметно-просторовим світом і людиною.

Надзвичайно важливим є можливості людини щодо чуттєвого сприйняття об'єктивних якостей зображуваного світу, але, на загаль, їх не достатньо. Тому часто невміння, незнання методів і засобів передачі реальності можуть призвести до його спотворення. У цьому контексті С.В. Рибін зазначає, що на допомогу студентів мають застосовуватись абстрактне мислення та попередні знання. Необхідно, щоб студент під час виконання рисунку вчився головному: сполученню живого безпосереднього споглядання та абстрактного мислення, дотримання єдності при аналізі зовнішньої форми і внутрішньої будови предмета. Ще до н. е. Цицерон виголошував, що не очі бачать предмет, а розум, який дивиться очима [3, с. 278].

Отже, метою виконання навчального рисунку є не фотографічна фіксація передачі побаченого з певного ракурсу об'ємного світу, а глибокий аналіз зовнішньої форми і внутрішньої її конструктивної будови.

Студент у процесі навчання повинен зрозуміти й засвоїти ті закони, які допомагають йому адекватно відтворювати на площині аркуша зображуване, опанувати ті методи, знання яких скорочують шлях до пізнання світу.

Мета дослідження – передати студентам узагальнений результат суми нагромаджених знань з багаторічного досвіду роботи над методикою виконання рисунка, які мали б сприяти швидшому становленню молодих дизайнерів та художників.

Образотворчим мистецтвом вироблені правила побудови форми, що ґрунтуються на законах лінійної перспективи (лат. *perspicere* – бачити наскрізь), пропорційності (лат. *proportio* – співрозмірність, певне співвідношення частин цілого між собою), світлотіні (розподілу світла у просторі і на поверхні предметів, який дає змогу при одночасному сприйнятті освітлених і затемнених ділянок відчутти глибину простору і об'єм предметів). Саме ці аспекти дають змогу створити глибину на двовимірній поверхні за допомогою фізіології зору, законів оптики та образотворчих принципів побудови простору та предметів. Зоровий інструмент людини – око – не може бачити глибину. Третій вимір слугує чинником формування сприйняття, оцінки, досвіду, завдяки фізичному контакту й рухові об'єкта у світі реальності. Якби ми могли побачити глибину як тривимірну реальність, то змогли б одночасно побачити предмет з різних боків, подібно тому, як рука відчуває глибину, коли стискає м'яч.

Опираючись на здобутки таких відомих художників-анатомів як Г. Баммес, Б. Хогарт, Д. Чіварді, В. Вітвіцький та на власні досвіди авторів, розглянемо основні принципи формоутворення тіла людини, зокрема, такої важливої його частини як стопи. У першу чергу, необхідно акцентувати увагу на взаємозв'язку масивів стопи й на тому, як ці масиви на основі внутрішньої будови впливають на зовнішню її форму. Рисуючи стопу, також необхідно озброїтись перевіреними методами створення ілюзії глибини. І тільки тоді можна перебільшувати або уявити новий вираз реальності. Саме в цьому розумінні спробуємо дослідити цей аспект.

Стопа в опорно-руховому апараті людини має не тільки опорне значення, а й амортизаційне. Як і кисть руки, вона є найбільш рухливою частиною тіла людини. Укрупнена задня ділянка стопи – *заплесно*, займає майже половину усієї її довжини і є безпосереднім носієм ваги тіла. *Плесно* і *фаланги пальців* стопи у пропорційному відношенні значно коротші від *заплесно*, тоді як на кисті руки пальці та п'ясток довгі, а зап'ясток короткий, що пояснюється різним їх функціональним призначенням.

Загальна форма стопи характеризується тим, що тильна поверхня повернута догори і назовні, підощва – вниз і досередини. Її зовнішній край тонкий, а внутрішній товстий й стрімко здіймається догори. Всі м'язи, що знаходяться на поверхні підощви, тільки округлюють кути скелета, заповнюють заглиблення й нерівності, істотно не міняють форм, обумовлених кістковим скелетом. Автори пропонують взяти на озброєння при зображенні стопи такі закономірності її формоутворення:

Положення стоп майже перпендикулярне стосовно до центральної вісі тіла людини. Вільні нижні кінцівки, які починаються від тазу максимально віддаленні від цієї осі (великі вертлюги стегнових кісток), а у своїй основі сходяться до неї. Стопи ж, навпаки, в основі осі (п'ятковий відділ) зведені, а у віддаленій частині (фаланговий відділ) розведені. Коли п'ятки зведені разом, великі пальці утворюють кут 50° , у крайньому положенні кут може сягати до 90° (рис. 1). Така конструкція забезпечує стійкість тіла людини.

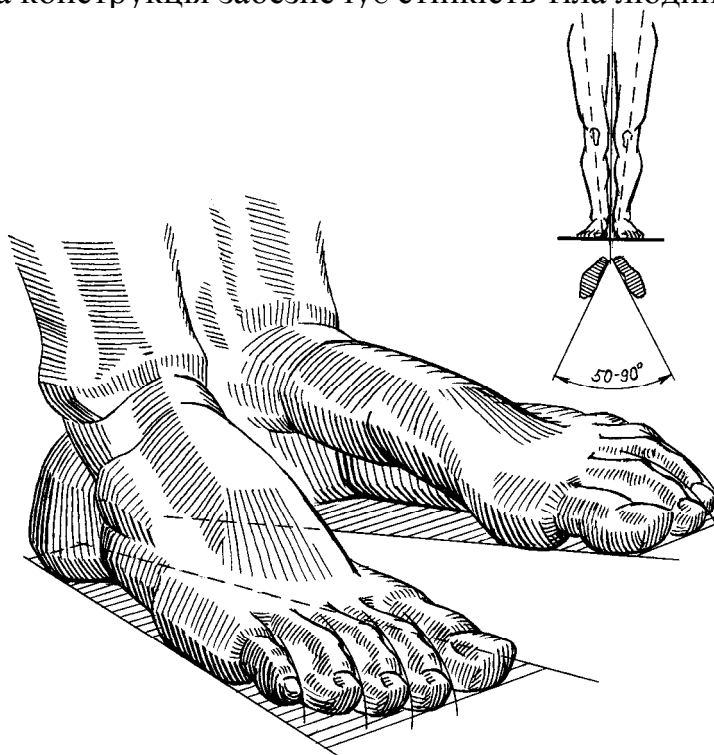


Рис. 1. Схема оптимального розміщення стоп під час стояння людини

Для визначення нижньої поверхні стопи – підошви, спочатку в'яси-мо конфігурацію її відбитку. Найбільший контакт з опорною площиною має зовнішня частина підошви по всій довжині – від п'яти до пальців. Внутрішня ж частина опирається на п'яту й передню ділянку підошви (завершення кісток плесна та нігтеві фаланги пальців), також утворює склепіння, висота дуги якого над поверхнею опорної площин сягає до 7 см (рис. 2, вигляд А).

Стопа має три основні формоутворюючі ділянки: п'яткову, склепіння, фалангову. Важливо відзначити, що масив п'яти при узагальненні форми до геометричної фігури – близький паралелепіпеду, який зміщений назовні від загального напрямку стопи. Надп'яткова частина з внутрішнього боку (шило-подібний відросток великогомілкової кістки) дещо нависає над ділянкою п'яти (рис. 2, вигляд Б).

Форма склепіння в найвищій ділянці має вигляд тригранної призми, яка поступово видозмінюється по спадаючій дузі склепіння до пальців, набуває більш розплющеного вигляду. Завдяки кістковій будові, а саме різній товщині й величині кісток плесна та фаланг пальців, завершення форми стопи у фаланговій ділянці заовалене, і у кожної людини має свої індивідуальні особливості. Переважно найдовшим буває 2-ий палець. Ця закономірність характерна античним статуям (рис. 1, 2).

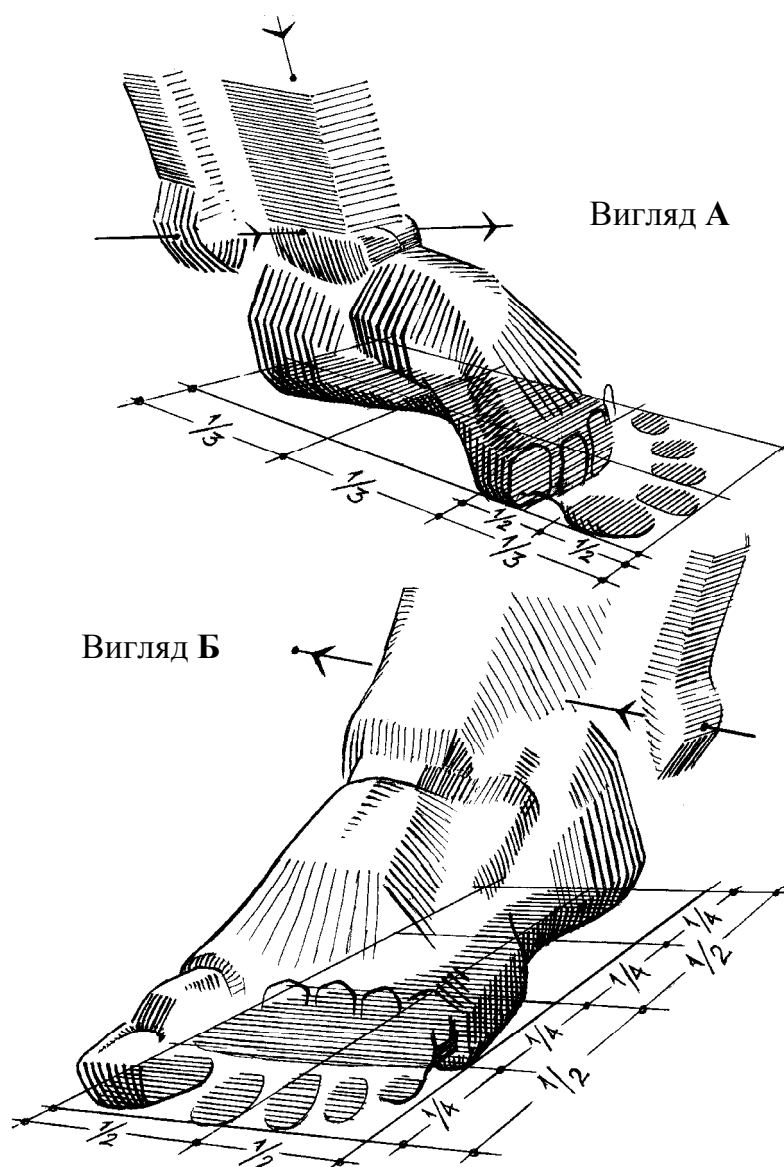


Рис. 2. Конструктивна схема формуючих складових стопи

Загальна форма стопи у фаланговій ділянці звужується допереду. Крайні пальці (1-й та 5-й) напрямлені досередини, тоді як середні (2-й–4-й) скеровуються майже паралельно в одному напрямку. 1-й – великий, масивний палець, лежить в горизонтальному положенні, а малі у діагональному напрямку опускаються від плесневих кісток до опорної площини, тим самим їх форми активно контрастують формі великого пальця (рис. 1).

Пропорціювання стопи по довжині, за В. Вітвіцьким, має відмінності між внутрішнім і зовнішнім положенням через різні анатомічні утворення, які визначають її форму. Із внутрішнього боку стопу доцільно ділити на три рівні частини: п'ята; склепіння; головки плесневих кісток та фаланги пальців (рис. 2, вигляд А). Із зовнішнього – на 4 рівних частини: 2-й палець; 5-й палець (мізинець) та його п'ясткова кістка; склепіння; опорна частина п'яткової кістки (рис. 2, вигляд Б). У фронтальній проекції стопа ділиться на 2 рівні частини, орієнтовно між 2 і 3 пальцями [6].

Для підсилення виразності конструктивної будови при зображенні стопи важливим є графічне виконання рисунка, методика ведення якого вдало подається в "Динамічній анатомії для художників" Б. Хогарта [5, с.182-209].

На думку авторів, рисунок стопи має ґрунтуватися на таких зображальних принципах:

- *принцип перекривання контуру* – доцільно використовувати задля передачі ефекту просторовості форм. Якщо контур однієї форми перекривається іншим, то незалежно від розміру або особливостей контурів можна побачити, що та чи інша форма виділяється або приховується, тобто відступає. Відчуття взаємозв'язку близького й далекого створює ілюзію просторового положення;
- *принцип циліндричних форм* – які в ракурсному положенні набувають значної округлості. Зазвичай, ширина циліндричних форм при ракурсному зображенні залишається постійною, довжина ж скорочується в глибину. Тому, коли стопа зображена в глибину чи з глибини, виникає ефект заокруглення довкола форми, оскільки циліндрична довжина зникає;
- *принцип звуження форм* – застосовується для досягнення відчуття глибокого перспективного скорочення. Коли форми з паралельними обрисами (типу циліндр) показано висхідними в глибину, набувають конічного вигляду. Створюється ефект наближення та збільшення форми на передньому плані і активного віддалення, зменшення та звуження її на задньому плані. Контур, що окреслює різко звужену форму на скороченій відстані, створює ілюзію значної глибини;
- *принцип досягнення об'ємності* – особливо важливий при невиразному візуальному сприйнятті загальної форми. Щоб гостріше сприйняти об'єкт зображення, варто спочатку вивчити його, виконуючи короточасні (конструктивно-схематичні) начерки з різних ракурсів, знизу й зверху в тому числі;
- *принцип перспективної розмітки* – характеризується тим, що зображення об'єкта на всіх стадіях перевіряється лініями побудови та перспективи, доповнюється лініями площини основи, які зберігаються і є єдиним цілим з завершеним рисунком.

Відібрані й зведені разом закономірності й принципи побудови форми у просторі доцільно застосовувати в рисунку й інших частин тіла людини. Вказані принципи сприяють розумінню форми зображуваного об'єкта й стимулюють до його творчої інтерпретації, а не "сліпого" копіювання натури. Така методика рисування розвиває аналітичне мислення, має дослідницький характер, дає змогу автору самовиразись й приймати самостійно вірні рішення, отримувати творчу насолоду від праці.

Література

1. **Прусак В.** Філософія освіти і модернізація вищої школи: становлення дизайнера як творчого суб'єкта культури// Діалог культур: Україна у світовому контексті. Філософія освіти: 36. наук. праць/ Ред. кол.: І.А. Зязюн (голов. ред.), С.О. Черепанова (упоряд. і відп. ред.), Н.Г. Ничкало, С.О. Сисоєва та ін. – Львів: Українські технології, 2002, вип. 7. – С. 103-112.
2. **Ростовцев Н.Н.** Академический рисунок. Курс лекций: Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1973. – 303 с.
3. **Рибін С.В.** Передмова до курсу академічного рисунка. Дизайн-освіта 2003: досвід, проблеми, перспективи// 36. матер. Всеукраїнської наук.-метод. конф., 24-28 березня 2003 р., м. Харків/ За загал. ред. В.Я. Даниленка. – Харків: ХДАДМ, 2003. – С. 268-284.
4. **Сватула М.С.** Етапи навчального рисунку// Вісник Харківського художньо-промислового інституту/ За ред. О.О. Галушки, Е.Б. Щербини. – Х.: ХХПІ, 2001, вип. 4. – С. 47-49.
5. **Хогарт Б.** Динамическая анатомия для художников. Тула "Родничок". – М.: Астрель, изд-во АСТ, 2001. – 216 с.
6. **Witwicki W.** Anatomia plastyczna. Panstwowe wydawstwo navkowe. – Warszawa, 1960. – 364 p.