

В) психологічна установка «діяча-майстра». (Взаємодоповнюваність правої художньо-образної і лівої логічно-понятійної півкуль мозку, домінуючий профіль підприємницьких здібностей, реалістичний інтелект.)



Основні поняття: менеджери, засіб праці—предмет праці—виробниче середовище, ергономіка, триєдність ергономічної мети.



СЛОВНИК НОВИХ ТЕРМІНІВ

Ергономіка — дисципліна, яка вивчає діяльність людини, функціональні стани, знаряддя і засоби її діяльності, навколишнє середовище у процесі їх взаємодії з метою забезпечення ефективності, безпеки і комфортності життєдіяльності людини.

Дизайн — комплексна науково-практична діяльність з формування гармонійного, естетично повноцінного середовища життєдіяльності людини і художнього проектування об'єктів матеріальної культури.

Ергодизайн — комплексна науково-практична діяльність з формування середовища життєдіяльності людини і його елементів, якою реалізуються вимоги і рекомендації ергономіки і дизайну.



ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

1. Продукти і продукція: яка різниця між цими поняттями?
2. Мета ергономіки: виокремити її триєдність.
3. Ергономічні показники системи ЛТС: перелічити.
4. Вибрати і сформулювати сутність поняття «ергономіка», вказати її основні групи методів.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

Розроби із друзями проект кольорового оформлення шкільної майстерні

§ 9 Елементи антропометрії в ергономіці



- ✓ У якому виді діяльності є доцільним інженерне проектування форм довкілля: у дизайні чи ергономіці?
- ✓ Дизайн чи ергономіка має стосунок до художнього проектування форм довкілля?
- ✓ У якому виді діяльності інженерне і художнє проектування взаємодоповнюються і в такий спосіб уможлиблюється художньо-технічна творчість?

Важливою є художня адаптація предметів оточуючого середовища до людини, щоб їй було зручно і приємно ними користуватися. Машина має бути додатком до людини у будь-якому виробничому середовищі, а для цього необхідні антропометричні вимірювання (рис. 66).

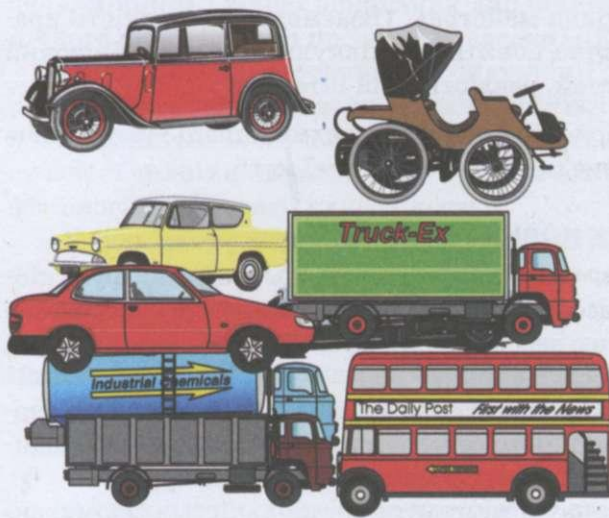


Рис. 66. Машина — додаток до людини

на «футі-дюймі» пройшла через століття: впевнено і неперервно» (Ле Корбузьє) (рис. 68).

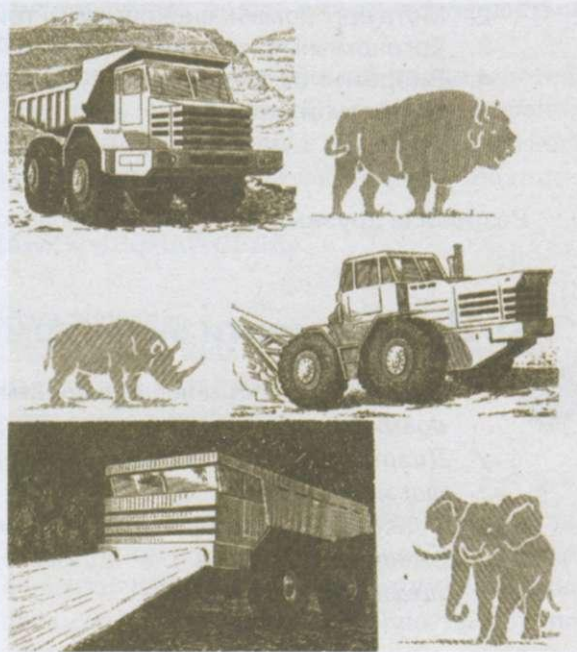


Рис. 67. Біонічні і анатомічні аналоги форм в автомобілях: яка тварина на який автомобіль схожа?

Одне з найважливіших понять ергономіки «анатомія людини». Людина є мірою всіх речей (Протагор). Людина творить форми предметів за власною анатомічною матрицею або за природними аналогами, що видно з рис. 67.

Знаменитий французький зодчий Ле Корбузьє зазначає, що одиницями вимірювання тривалий час слугували частини тіла людини: фут — середня довжина підошви, дюйм — довжина фаланги великого пальця, п'ядь — віддаль між великим і вказівним пальцями. «Архітектура побудована

Ле Корбузьє написав книгу «Модульор» про вимірювальний прилад, в основу якого поклав зріст людини і математику: зріст — 1,829 м і «золотий перетин». Одиниці вимірювання, зумовлені пропорціями тіла людини, послідовно збільшуються і зменшуються. Кожне наступне членування пов'язане з попереднім «золотим перетином» (рис. 69).

Значення Модульора в тому, що він, як матриця, продукував реальні розміри речей і красиві пропорції. Його можна використовувати у техніці й архітектурі. Машина і меблі також повинні конструюватися у відповідності з пропорціями тіла людини (рис. 70).

Розглянемо приклад пластичного формотворення стільця. Де повинна знаходитися його спинка відносно сидіння? Для цього існує базова Лінія Акерблома (230 мм) — середня статистична величина того, де хребет має згин всередину (біля пояса). На віддалі 230 мм передбачається опора спинки

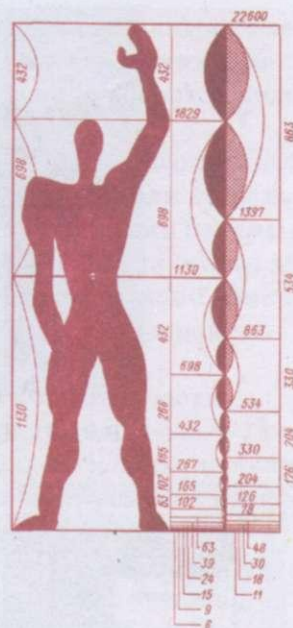


Рис. 68. Модульор французького зодчого Ле Корбузьє

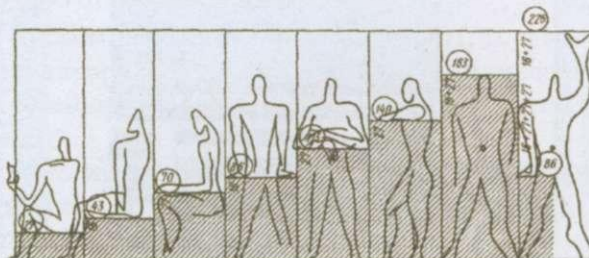


Рис. 69. Членування тіла людини пропорцією «золотого перетину»: кожна цифра «Модульора» відповідає певному положенню тіла людини

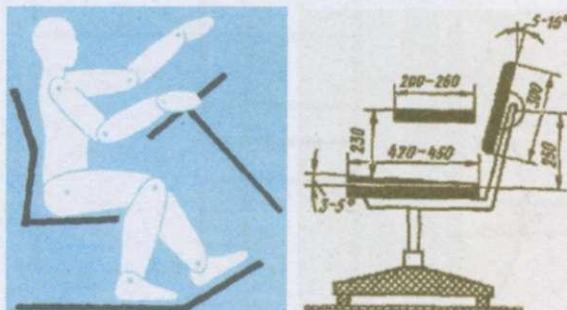
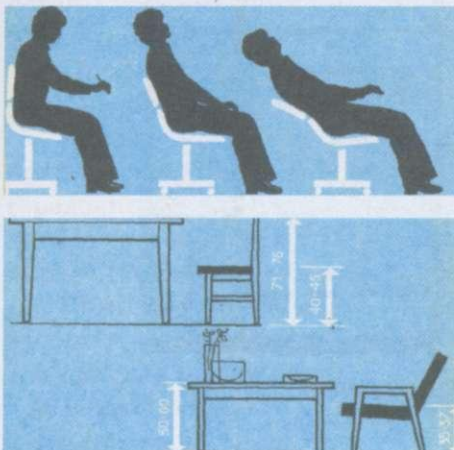


Рис. 70. Сидіння для праці і відпочинку

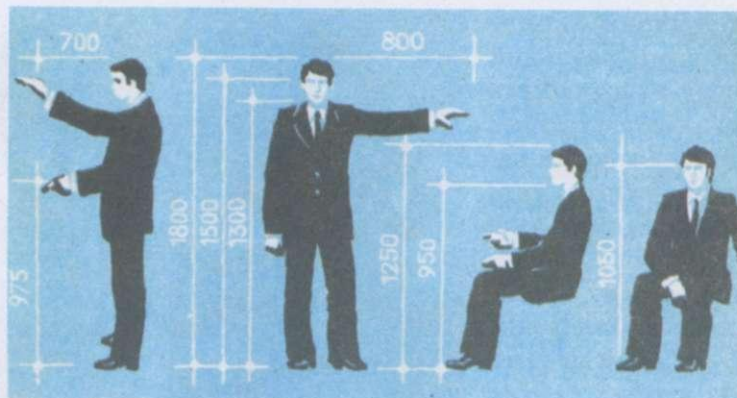


Рис. 71. Ергономічні параметри. Антропометрична схема

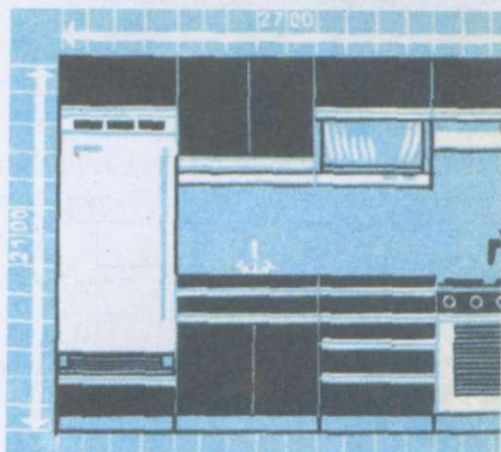


Рис. 72. Компонування кухні

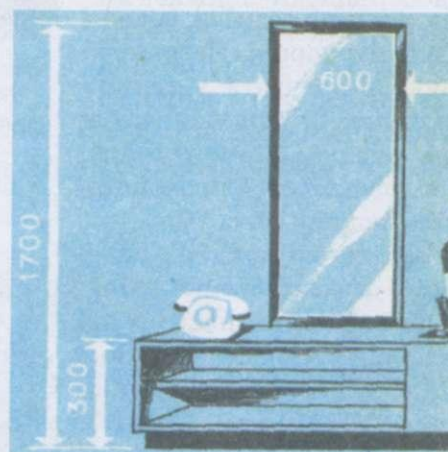


Рис. 73. Обладнання вітальні

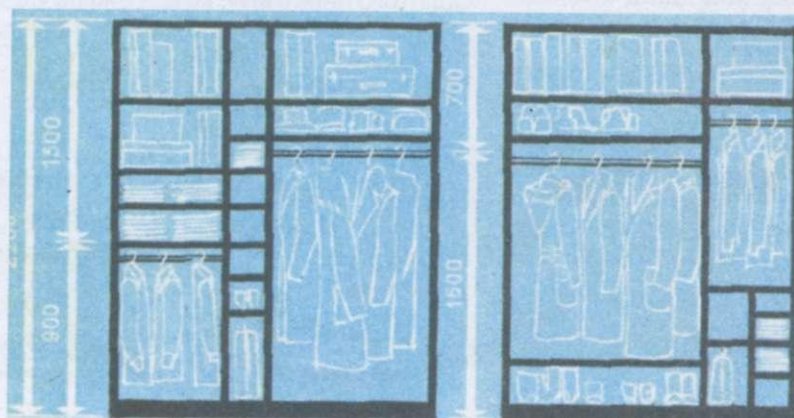


Рис. 74. Облаштування шаф у коридорі

стілця для хребта людини. Звичайно, можна врахувати і власні антропометричні дані (рис. 71). Аналізу підлягає реальне положення тіла в різних позах. Будь-яку позу можна надати манекену, перевіряючи віддалі і габарити, межі предметів у докільлі, зручні для використання.

Цікаво знати. Існує понад 200 визначень поняття «здоров'я». Концепцію здоров'я «Колесо життя» пропонує Білл Райн, професор школи соціальної роботи Мак Гілл-університету (Канада). В основу цієї системи поглядів покладено світогляд перших поселенців Канади, які сприймали життя як «колесо». Тож, за цим світоглядом, усе в житті має бути в гармонії. Використовуючи модель «колеса життя», розглядається поняття «здоров'я».

Інструкція.

1. Намалюй велике коло. Познач його центр. Поділи коло на 8 частин.

Кожний із восьми радіусів — це тип здоров'я: інтелектуальне (мовне і математичне); емоційне (три типи здоров'я «мислителя-слухача»); психологічне, соціальне, духовне (три типи здоров'я «художника-глядача»); фізичне, професійне, екологічне (три типи здоров'я «майстра-діяча»).

Інтелектуальна складова здоров'я (можливості людини сприймати інформацію, аналізувати її, запам'ятовувати; допитливість, кмітливість, творчість).

Емоційна складова здоров'я (насиченість життя особистості почуттями, їх прояв; самоконтроль цього прояву);

Психічна складова здоров'я (розвиток людини як особистості, її самосвідомості; особливості мислення, характеру, здібностей людини; особливості індивідуальних реакцій на, так би мовити, однакові життєві ситуації; відчуття гармонії з самим собою, з оточенням).

Соціальна складова здоров'я (вплив на особистість інших людей, структурних одиниць соціуму (сім'я, організації), суспільства в цілому);

Духовна складова здоров'я (певні моральні норми, життєві цінності, ідеали, світогляд, що наповнюють життя людини);

Фізична складова здоров'я (фізичний розвиток індивіда, фізіологічних функцій; рівень фізичного розвитку органів і систем організму, стійкість до різноманітних інфекцій).

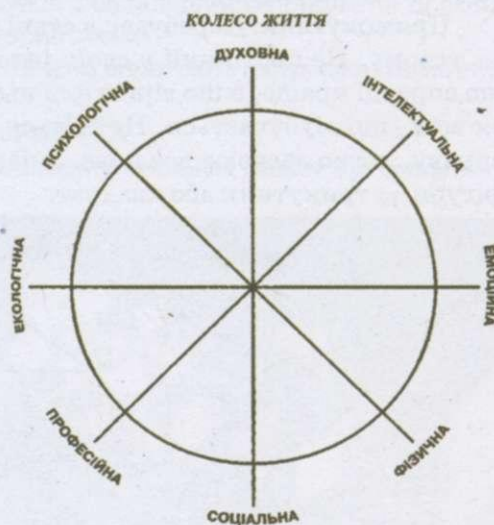
Професійна складова здоров'я (професійна діяльність особистості);

Екологічна складова здоров'я (ставлення особистості до навколишнього середовища).

Познач знаком «-» або знаком «+» вираженість твоїх типів здоров'я:

Ступінь вираженості складових здоров'я:

- ◆ *духовна* (неактивний — активний);
- ◆ *інтелектуальна* (самовдоволений — допитливий);



- ◆ *емоційна* (нестійкий — стійкий);
- ◆ *фізична* (нездоровий — здоровий);
- ◆ *соціальна* (самотній — причетний до соціальних систем, груп);
- ◆ *професійна* (незадоволений — задоволений);
- ◆ *екологічна* (не бережливий — бережливий);
- ◆ *психічна* (не адаптивний — адаптивний).

Важливий висновок. Кожна зі «спиць колеса» утримує здоров'я у рівновазі. Кожна вимагає нашої уваги. Нам необхідно розвивати наші типи здоров'я гармонійно.

ТВОРЧЕ ЗАВДАННЯ «ПІЗНАЙ СЕБЕ»

Тест «Найпривабливіша геометрична фігура».

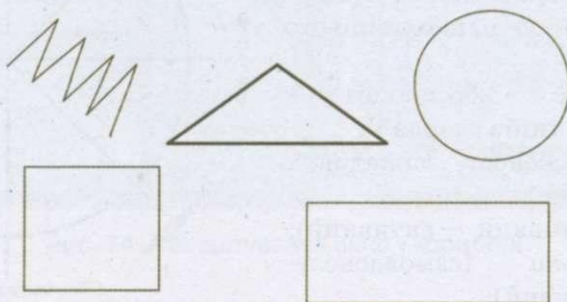
Вкажи найпривабливішу і найменш привабливу для тебе геометричну фігуру. Найпривабливішу фігуру познач (під цією фігурою) знаком «плюс», а найменш привабливу — знаком «мінус».

Трикутник. Лідер, прагне все сам вирішувати і брати на себе відповідальність за інших. Йому властивий егоїзм, бажання бути в центрі уваги. Рішучий, але не зносить заперечень. Легко розуміє головне, схоплює зміст пояснення, але нетерплячий, не вміє слухати інших, йому подобається змагатися і перемогати. Іноді переоцінює свої можливості.

Квадрат. Організований, працелюбний, розумний, але інколи занадто приділяє увагу дрібницям і тому втрачає основне. Дуже впертий, іноді важко його переконати в чому-небудь. Багато знає, проте схильний до хизування своїми знаннями. Терплячий, але може бути нерішучим, дуже заощадливий, іноді до скупості.

Коло. Вроджений психолог. Йому дуже цікаво вивчати інших людей. Він доброзичливий і чуйний, але йому важко бути рішучим і принциповим. Добре розуміє інших людей, намагається всім догодити. Справедливий. Більше подобаються гуманітарні, аніж точні науки.

Прямокутник. Перебуває в стані трансформації. Він сумнівається і в собі, і в усьому. Не постійний у своїх інтересах, думках, оцінюваннях, бо не знає, що справді краще, а що гірше для нього самого. Допитливий, жваво цікавиться всім, що відбувається. Не боїться ставити питання і братися за незнайому справу, легко засвоює все нове. З часом його приваблюватимуть більш стійкі фігури — трикутник або квадрат.



Зигзаг. Творча особистість. Чимось схожий на «коло», але не боїться сварок і суперечок. Завжди шукає власне оригінальне рішення, терпіти не може правил і обмежень. Дещо насмішкуватий, нестриманий, але завжди повний ідей і готовий поділитися ними з усім світом. Часто не вистачає наполегливості і впертості, щоб довести почату справу до кінця. З ним завжди цікаво.

Інтерпретація.

Трикутник — «майстер-діяч». Квадрат — «мислитель-слухач».

Коло — «художник-глядач». Зигзаг — «проектувальник-дизайнер»

Прямокутник — «мислитель-слухач» або «майстер-діяч»



Основні поняття: біоніка, антропометричні показники, типи здоров'я, Модулор.



СЛОВНИК НОВИХ ТЕРМІНІВ

Антропометрія — галузь науки про вимірювання людського тіла і його частин.

Біоніка — науковий напрям вивчення принципів будови і функціонування біологічних систем з метою створення нових конструкцій, характеристики яких наближаються до характеристик живих систем.

Фут — середня довжина підошви ноги.

Дюйм — довжина фаланги великого пальця.

П'ядь — віддаль між великим і вказівним пальцями



ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

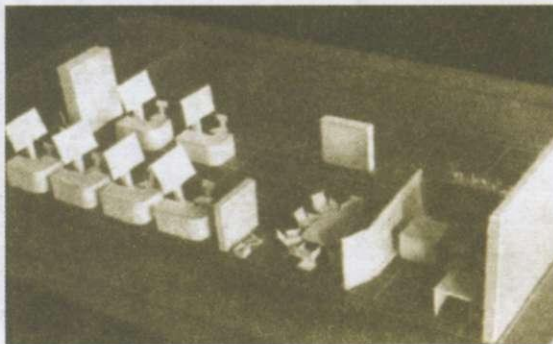
1. Наведи приклади біонічних форм, конструкцій, механізмів. Як ти розумієш висловлювання Протагора «Людина є мірою всіх речей»?
2. Скористайся Інтернетом і роздрукуй справжні фото легкових автомобілів, поданих на рис. 67.
3. Розглянь Модулор Ле Корбузьє і порівняй його з власними антропометричними показниками. Переконайся у відповідності предметів докільця твоїм антропометричним характеристикам.
4. Які типи здоров'я у тебе пріоритетні, а які вимагають підтримки і розвитку?

ПРАКТИЧНА РОБОТА

Розробка робочих місць учнів з урахуванням основних вимог ергономіки

За параметрами власного тіла зроби розрахунки з метою ергономічно доцільної організації місця для навчання або праці. Порівняй розрахунки з робочими місцями однокласників. Спробуйте разом створити макет кабінету з ергодизайну. Використайте поданий нижче зразок.

Проектування кабінету з ергодизайну здійснюйте з використанням поданої нижче інструкції.



ПІП _____
 Школа _____ Клас _____ Група _____
 Дата _____ Підпис _____

ІНСТРУКЦІЯ:

Намалюйте «Мій робочий кабінет»: положення аркуша (А3) уздовж.

Виконання: кольоровий папір, вирізки із журналів, газет, олівці, фарби, фломастери, інше (програми: Photoshop, CorelDRAW X3, Corel Photo-Paint x3, Nero).

Питання по малюнку:

- а) В якому стилі він виконаний? _____ Яка його функція? _____
 б) Скільки йому років? _____
 в) Хто його втілював в життя? _____ Хо був генератором ідей? _____
 г) Скільки в ньому секцій? _____ Які? _____
 д) В якій кольоровій гаммі вони виконані? _____
 е) Яка секція найкрасивіша й чому? _____
 ж) Кабінет теплий або холодний? _____
 з) Хто працює в цьому кабінеті? Вони веселі? _____
 и) Чому саме такий кабінет Ви намалювали або зобразили? _____

Додаткові питання по малюнку: якщо на вашому малюнку є додаткові деталі, які не ввійшли у вищезазначений список, напишіть чому тут то-то й то-то. _____

Приклад: офіс Бізнес-центру (Україна, м. Київ)



Інструкцію з відповідями прикріпити до аркушу з виконаною роботою

Із зворотної сторони напишіть оповідання або невеличке ессе про «Мій робочий кабінет», обов'язково назвіть його (мається на увазі кабінет, в якому Ви хотіли би працювати через 5, 10, 15 років, опанувавши професією, але змальовуйте події так, як би це проходило в реальному часі. Наприклад: «Муза» - кабінет, в якому я працюю – великий, просторий, виконаний в теплих пастельних тонах. Моя душа повністю розслабляється, занурюючись у творчу атмосферу кожної із секцій, які мають своє призначення.... І так далі.... » Розкажіть, як Ви проводите корпоративні вечірки, як вітаєте друзів з днем народження, як проходять наради або конференції. Все, що забажаєте на Ваш вибір. Хай щастить.)

§ 10 Естетичні умови праці: види виробничого середовища і дизайну

- ❓ ✓ Які психологічні установки до формотворення у «діяча-майстра», «глядача-художника», «слухача-мислителя»?
- ✓ Є п'ять типів професійних середовищ: людина—природа і людина—техніка; людина—людина і людина—художні образи; людина—знакові системи. Які з них обере «діяч-майстер», «глядач-художник», «слухач-мислитель»?

Естетичному формотворенню докільля сприяють різні види дизайну: ландшафтний (екстер'єрів), промисловий (індустріальний), графічний (в т.ч. веб-дизайн), дизайн костюма і дизайн середовища (інтер'єрів). Зазначені види дизайну відповідають найважливішим середовищам професійної діяльності людини, що видно із табл. 3 і рис. 75.

Таблиця 3

Види дизайну і середовища професійної діяльності людини

Види дизайну	Типи професій
Ландшафтний дизайн (екстер'єрів)	Людина—природа (Л—П)
Дизайн середовища (інтер'єрів)	Людина—художні образи (Л—Х)
Промисловий (індустріальний)	Людина—техніка (Л—Т)
Дизайн костюмів	Людина—людина (Л—Л)
Графічний дизайн (веб-дизайн)	Людина—знакові системи (Л—З)

Кожному виду сучасного дизайну відповідає певний вид етнічного дизайну. В етнодизайні забезпечувалася органічна єдність типу «людина—ремісничий механізм—середовище» (рис. 76).

Етнодизайн паркового мистецтва, національного костюма, прикладного мистецтва, декоративного розпису, хатнього побуту має стати джерелом розвитку сучасного національного дизайну.

У сучасному дизайні враховується відповідність матеріалу формі. Правильно вибраний матеріал дає змоги відчути тектоніку (пластичність форми). З огляду на важливість поняття «пластика» подамо його детальніше.

СУТНІСТЬ АРХІТЕКТОНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

Лексичне значення понять «архітектоніка», «пластична виразність» можна запозичити зі словників з естетики і психології.

Архітектоніка — це вираження у художній формі національно своєрідної за формою і декором матеріальної пластики предмета (у матеріально-художніх образах архітектури, прикладного мистецтва і дизайну). Це гармонійне поєднання частин у ціле в архітектурі, розмірність, побудова художнього твору в мистецтві, музиці, літературі. Це також загальна картина геологічної будови земної кори або її частини в геології.



Рис. 75. Види дизайну за найважливішими



Рис. 76. Система етнодизайну: органічна єдність



середовищами професійної діяльності людини



«людина—ремісничий механізм—середовище»



Рис. 77. Архітектоніка українського степу і скіфської баби

Сутність архітектоніки дає підстави припустити, що рельєфом природного довкілля зумовлюється анатомія тіла людини даної місцевості, а анатомією тіла — форма і декор регіонального костюма. Стрій костюма має аналогію з архітектурними спорудами, а будівельні конструкції архітектурних споруд проглядаються у пластиці технічних об'єктів.

Саме тому важливо звернути увагу на українські національні символи-архетипи матеріальних форм. Єдність архітектоніки скіфської скульптури і українського ландшафту видно із рис. 77.

Аналогічні за пластикою до скіфської баби виглядають японські ляльки-кокесі, які подано на рис. 78.

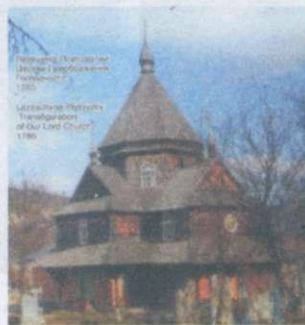
Тектоніка (архітектоніка) — грец. «будівельне мистецтво» — організація доцільної структури архітектурного образу у відповідності з конструктивною системою споруди.

Народні майстри досягали художнього оздоблення і багатоманітності фасадів, використовуючи всього кілька стандартних елементів. Можливість створення архітектонічних творів з обмеженої кількості типових деталей — унікальна особливість народної творчості. Повторюваність художніх форм і їх варіативність видно з поданих нижче рисунків (рис. 79).

Краси і пропорційності архітектонічних творів майстри досягали завдяки природному відчуттю «божественної пропорції» — «золотого перетину» (у храмі Парфенона, у скульптурі Аполлона). Показником «золотої пропорції» є число 0,61803 (рис. 80).



Рис. 78. Японські кокесі



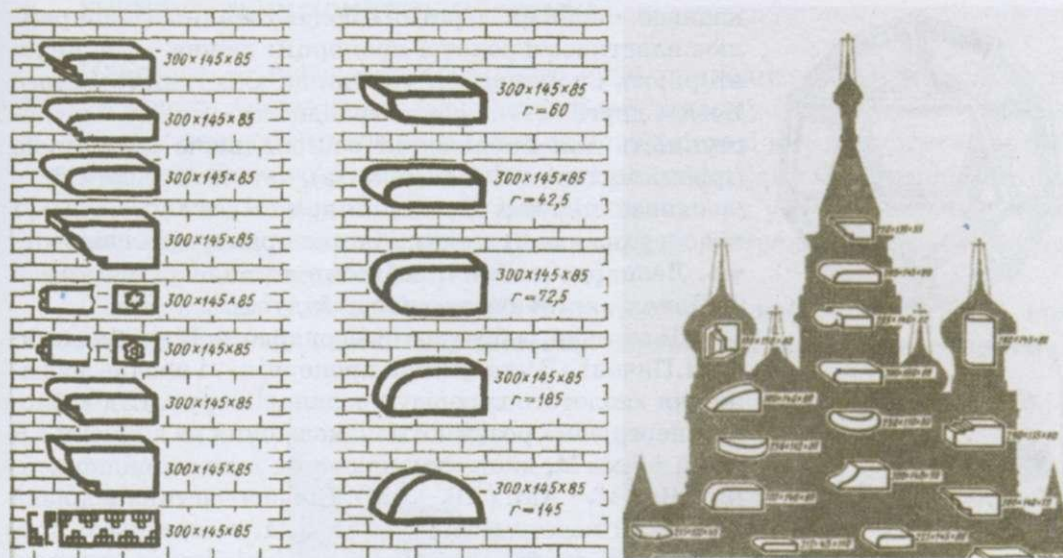


Рис. 79. Стандартні елементи фасонних деталей у будівлі храму

Лука Пачолі — відкривач «золотої пропорції» — вважав її універсальною, такою, що має місце у природі і мистецтві. Він назвав її «божественною» і розглядав як «засіб мислення», «естетичний канон», «принцип світу і природи».

Лука Пачолі і його «Божественна пропорція» (мал. 80).

Ця книга є одним із перших творів, у яких християнська доктрина про Бога як творця Всесвіту набуває наукового обґрунтування. Пачолі

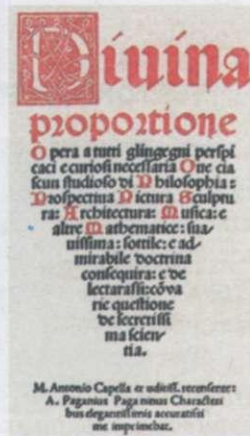
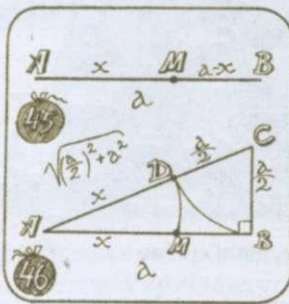
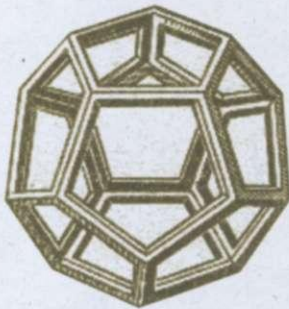


Рис. 80. Божественна пропорція золотого перетину в архітектоніці



називає «золотий перетин» божественним і виокремлює властивості золотої пропорції: перша — це неповторність пропорції як «найвища властивість самого Бога», друга — «це свята триєдність», третя — недоступність для проявлення раціональною величиною (іраціональність, таємничість), четверта властивість — однозначна для сприймання, що «все є у всьому», і недоступна для будь-яких інших трактувань свідомістю. Леонардо да Вінчі зобразив додекаедр для книги Л.Пачолі, який неможливо побудувати.

Додекаедр, зображений Леонардо да Вінчі для книги Л.Пачолі «Божественна пропорція», і наочне зображення «золотого перерізу» подано ліворуч. Під «золотим перерізом» розуміють знаходження на відрізку АВ такої точки М, якою зумовлюється таке співвідношення АВ: АМ = АМ: (АВ – АМ). Більша частина відрізка АВ, який перетинається точкою М, є середньою пропорційною величиною між усім відрізком та меншою його частиною. Позначивши довжину відрізка через a , шукану частину відрізка через x , отримуємо рівняння, яке складає неперервну пропорцію $a : x = x : (a - x)$.

ТЕКТОНІКА У РІЗНИХ АРХІТЕКТУРНИХ СТИЛЯХ

Тектоніка класичного грецького ордера виражена у художній розробці будівельно-балочної конструкції за рахунок тонкого варіювання пропорцій між всіма елементами композиції архітектурної споруди.

Тектоніка архітектури готики — художня артикуляція каркасно-зведеної структури споруди (могутні опори наочно перетворені у ручки тонких стержнів, ребра зводів утворюють «не підвішений» мереживний рисунок).

Тектоніка Відродження — художня розробка упорядкованості крупних, дрібних і найдрібніших членувань стіни, на яку, як правило, накладено зображення каркаса в ордерних формах. Ордер (ряд, порядок) — один із видів архітектурної композиції, що складається з вертикальних несучих частин — підпор у вигляді колон, стовпів або пілястрів і горизонтальних частин — антаблемента.

Тектоніка барокко — одні і ті самі елементи композиції сприймаються як такі, що «ростуть» вгору або як такі, що «прагнуть» донизу.

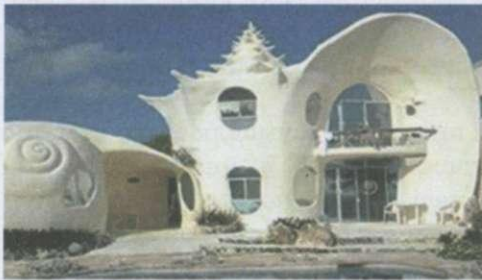
Класицизм відроджує класичну тектоніку у виключно зображувальних формах (приставні декоративні портики тощо). Портик — піддашок, що його підтримує колонада; відкрита галерея, утворена з колон або стовпів перед входом у будинок.

Еклектика ХІХ ст. руйнує привила тектоніки металічними конструкціями. У ХХ ст. у зв'язку з розвитком каркасних і навісних конструкцій, розпадом єдності архітектурного стилю поняття «тектоніка» втрачає свій естетичний сенс і виходить з ужитку.

УНІВЕРСАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ «ПЛАСТИКА»

Пластика — будова матеріального тіла: природного (в т.ч. людського) або штучного, яке доступне безпосередньому живому спогляданню. Завдяки пластиці у формі предмета виявляються його змістові якості: могутність дуба у масивності його стовбура; динаміка лані у конфігурації її стрімкої, обтічної форми і рухах; втілення функції людського витвору у його наочному образі (глиняному глеку, костюмі, автомобілі, споруді). Нетрадиційні види архітектоніки подано нижче (рис. 81)

Пластика має художню значущість для тілесних і предметних творів, призначених для споглядання. Так, живопис, скульптуру, архітектуру, приклад-



Дім-раковина (Ісла-Муджерес, Мексика)



Дім-кактус (Нідерланди, Роттердам)



«Тропічні гриби-симбіоти» (Малазія, Куала-Лумпур, архітектор Сара Сале)



Дім-туалет (Корея, архітектор Сім Джей-дак)

Рис. 81. Оригінальна архітектоніка