

Систематизація

Під час проведення заходів з стандартизації опрацьовують дуже багато інформації. Для організації і полегшення цієї роботи інформація, яка поступає в Держстандарт України систематизується.

Систематизація предметів , явищ, понять це розміщення їх в визначеному порядку і послідовності, утворюючи чітку систему, яка зручна для використання.

Алфавітна система розміщення об'єктів найбільш проста форма систематизації . Таку систему використовують наприклад в енциклопедичних виданнях, політехнічних довідниках, бібліографіях, стандартах на позначення понять тощо. В техніці широко застосовують цифрову систематизацію за порядком номерів або в хронологічній послідовності. Наприклад позначення стандарту ДСТУ 2500-94 «Єдина система допусків і посадок»

Класифікація. Класифікація – різновидність систематизації , мета якої – розмістити предмети , явища, поняття по класам, підкласам і розрядам в залежності від загальних ознак. В якості державного класифікатора продукції використовують Єдину десяткову систему класифікації промислової та сільськогосподарської продукції. (ЄДСКП) . При класифікації по десятковій системі всю продукцію поділяють на 100 класів. Кожний клас поділяється на 10 підкласів, кожний підклас поділяється на 10 груп, кожна група на поділяється на 10 видів,

Кожний класифікатор складається з двох частин. Перша частина це назва об'єкту. А друга частина це код. Назва потрібна для обміну інформації між людьми. А код який складається з цифр потрібний для комп'ютера. Універсальна десяткова класифікація (УДК) прийнята в якості міжнародної системи рубрикації технічної та гуманітарної літератури. Наприклад УДК 62-техніка, УДК 621- загальне машинобудування і електроніка.

СИСТЕМА ПЕРЕВАЖНИХ ЧИСЕЛ

В Україні, як і в інших країнах світу виробляється велика кількість найрізноманітнішої продукції, яка характеризується сукупністю параметрів, ці параметри виражаються конкретними числами. Наприклад трактори - тяговим зусиллям, вантажні автомобілі-вантажопідйомністю, вали - діаметром. Значення цих параметрів визначаються розрахунками або призначаються з конструктивних або функціональних міркувань. При цьому значення цих параметрів можуть бути найрізноманітнішими, що призвело б до великої різноманітності типів і розмірів продукції, що в свою чергу ускладнило б розроблення, виготовлення, використання і експлуатацію та ремонт виробів. Тому одним з основних завдань стандартизації є обмеження застосовуваних числових характеристик об'єктів стандартизації. При цьому числа, які характеризують параметри стандартизованих виробів, повинні бути не випадковими, не хаотично прийнятими, а являти собою впорядковані ряди чисел, які створені за законами математики. Це дозволяє узгодити між собою як геометричні параметри (розміри), так і функціональні параметри (потужність, продуктивність, вантажопідйомність та інше). Наприклад: ви вже вивчили класифікацію тракторів і знаєте що за тяговим зусиллям вони поділяються на класи 0,6 ; 0,9 ; 1,4 ; 2 ; 3 ; 5 і 6 . Коли будете виконувати курсовий проект по деталям машин будете визначати передаточне відношення редуктора діаметр різьби та діаметри валів то також побачите що ці величини також стандартизовані. Такі впорядковані ряди чисел дозволяють навести певний порядок при виготовленні продукції. Так при виготовленні тракторів тягове зусилля буде узгоджуватись з тяговим зусиллям сільськогосподарської машини. При виготовленні валів діаметр вала буде узгоджуватися з діаметром підшипників. Для того щоб можна було проводити таке узгодження в стандартизації створені ряди переважних чисел, з яких вибирають необхідні числові значення параметрів продукції. Переважними їх називають тому, що вони використовуються для переважного застосування в конструюванні і розрахунках, у стандартизації та уніфікації. Система переважних чисел є теоретичною базою і основою розвитку параметричної стандартизації. Практика засвідчила, що найбільш доцільними є ряди переважних чисел, які побудовані за арифметичними або геометричними прогресіями. Ряди переважних чисел, побудовані за арифметичними прогресіями, являють собою таку послідовність чисел, в якій різниця d між будь якими сусідніми членами є сталою, тобто

$d = a_i - a_{i-1} = \text{const.}$ Цю величину називають різницею арифметичної прогресії. За чинними стандартами внутрішні діаметри підшипників середньої серії в інтервалі розмірів від 20 до 110 мм мають такі значення 20, 25, 30, 35, 40,

...100, 105, 110 мм тобто утворюють арифметичну прогресію з різницею $d=5$. Суттєвим недоліком рядів переважних чисел, які побудовані за арифметичними прогресіями є нерівномірне розподілення членів ряду в заданих межах, тобто розрідження значень в зоні малих величин і щільність їх в зоні великих значень. Дещо частіше використовують ступінчасто-арифметичні ряди, в яких різниця значень між сусідніми членами є величиною сталою не для всього ряду, а тільки для певної його частини, при цьому для малих розмірів різниця вибирається меншою, а для великих більшою. Прикладом такого ряду переважних чисел є ряди стандартної різьби. Діаметри різьби за ГОСТ8724-81 мають такі значення: 1-1,1-1,2-1,4-1,6-...2,4-3,0-4,0-...145-150-155-160. В даний час у стандартизації в основному використовують ряди переважних чисел побудовані за геометричною прогресією, яка являє собою послідовний ряд чисел, в яких відношення двох сусідніх членів завжди постійне для конкретного ряду і дорівнює знаменнику прогресії. Наприклад, послідовний ряд чисел 1-2-4-8-16-32-64-... є геометричною прогресією із знаменником 2.

За основу побудови рядів переважних чисел відповідно ГОСТ 8032-84 прийняті геометричні прогресії, із знаменниками які наведені в таблиці.

Наприклад ряд R5 являє собою ряд послідовних чисел, у якого кожне наступне число більше за попереднє в 1,6 рази

Ряди переважних чисел (ГОСТ 8032-84)

Умовне позначення ряду	Формула і округлене значення знаменника	Кількість членів у межах вихідного ряду
R5	$\sqrt[5]{10}$	5
R10	$\sqrt[10]{10}$	10
R20	$\sqrt[20]{10}$	20
R40	$\sqrt[40]{10}$	40
R80	$\sqrt[80]{10}$	80

R160	$\sqrt[160]{10}$	160
-------------	------------------	------------

Ряди **R5...R40** називаються основними а ряди **R80 і R160**—додатковими.