



Звідки

ви родом, приставки?

НАНОПРЯНИКИ



Παις δ' οὐκ ἔπειτα γὰρ παιδάκιμος ἀπὲρ
ἔπαυσε, ἀλλ' ἐπὶ χρόνον ἀνέσταν ἦν
ἰσχυρὸς, πρὸς θεῶν εὐδοκίαν οὐκ ἄχαρ
ἢ μὲν ἔργων τέλος δὲ παρὰ τὴν ἀρετὴν
ἢ δ' ἐπὶ τῆς θανάτου μὲν ἔτι γένηται ἦν
καρπὸς, ὅταν ἔτι τὴν κίβητα ἦν
αὐτὰρ ἐπεὶ δὲ τοῦτο τέλος παρεμύθηται ἄρα
πολλὰ γὰρ ἐν θανάτῳ κακὰ γένηται ἄλλοτε οἶκος
πυρροῦται, κατὰ δ' ἔργ' ὀδυρὰ πλεονέχου
ἄλλος δ' οὐκ ἴσθαι εὐδαίμων, ἐν π' ἄλλοτε
ἡμεῖρον κατὰ γῆς ἔρχεται εἰς Αἴθρην
ἄλλος νοῦσαν ἔχει θυμωθῆσαν, οὐδέ τις ἔστιν
ἀνθρώπων ἐν Ζεῦσι μὴ κακὰ πολλὰ διδοί.

Фрагмент „Елегии” Мимнерма



Для утворення найменувань кратних десяткових і частинних одиниць використовують спеціальні приставки латинського або грецького походження: деци-, кіло-, санти-, мілі-, мікро-, нано-, піко-, дека-, гекто-, мега-, гіга- та ін. Приставка **нано-**, як і інші, має свою історію.

Легенда розповідає, що у 600 р. до н. е. в місті Колофон давньогрецького поета Мимнерма зачарувала грою на флейті красуня **Нано**. У ті ж часи на території сучасного Марселю* проживало плем'я лігурів, яким правив цар **Нан**. Донька царя обрала собі нареченого – грецького моряка. На весіллі гостей пригощали солодкими медовими пряниками. Минули століття, а в марсельському порту моряки все ще смакували нанно – медові пряники, подібні на давні лігурійські солодоці.

*Марсель – найбільше портове місто Франції.

Diatom



Radiolarian5

Блез Паскаль



NANOS-КАРЛИК

Згодом словечко „**нано**” забулося. Ані грецькі філософи, які „винайшли” атоми (греки називали карликів „**нано**” – з одним „**н**”), ані інші вчені мужі, які жили пізніше, не згадали про „**нано**” з появою оптичної мікроскопії, коли шукали слово для позначення предметів, невидимих людському оку. Вибрали приставку „*мікро*”, від грецького „*мікрос*” – малий. Прилад, який допомагав побачити те, що не видно незброєним оком, назвали мікроскопом, і приставка „*мікро*” швидко стала загальнопринятною і всім зрозумілою. Мікро – це щось дуже маленьке.

Блез Паскаль вирішив скористатися латиною, коли розповідав про *анімакули* (лат. *анімакула* – „маленький звір”) – крихітних істот, яких виявили перші вчені-мікроскопісти. Вперше „нано” як науковий термін з’явився 1909 року на семінарі Німецького товариства зоологів. Видатний професор Кіле Ханс Ломан запропонував назвати мікроскопічні водорості, які він спостерігав за допомогою оптичного мікроскопа, „**нано** планктоном”, обґрунтовуючи це тим, що грецьке **NANOS** означає „карлик”.

Веселкові діатомей





СКІЛЬКИ „Н” У ЦЬОМУ СЛОВІ?

На початку ХХ століття для опису розмірів молекул використовували мільйонну частку міліметра – мікроміліметр. Виникла нагальна потреба винайти нові позначення для надмалих величин. А як інакше? Звіти про Нобелівські премії з фізики 1900–1920 років рясніли нулями після коми. Наприклад, довжину рентгенівських променів вказували у сантиметрах: 0,000000001 см! Учені знову згадали про приставку „**нано**”.

У жовтні 1958 року Міжнародний комітет мір і ваг прийняв рішення назвати мільярдну частину метра нанометром. Члени комітету вирішили писати це слово з одним „**н**” відповідно до правила, згідно якого множникам одиниць, більших за метр, присвоюють грецькі приставки, а якщо одиниця менша за метр, то множник позначають латинською приставкою. Так, префікс для множника 1 000 („кіло”) походить від грецького „хілі” (тисяча), а для 0,001 – „мілі” від латинського „міллесімумс” (тисячна).

У 1950-ті роки придумали й інші приставки: „гіга” (10^9) – від грецького „гігас” (велетень), „тера” (10^{12}) – від грецького „террас” (чудовисько). Дотримуючись цієї ж логіки міжнародні законодавці надали перевагу не латинському кореневі „**наннус**” (карлик), а грецькому „**нанос**” для префікса-множника однієї мільярдної. Крім того, користуються також „мікро” (10^{-6}) – похідне від грецького „мікрос” (маленький), та „ніко” (10^{-12}) – від італійського „нікколо” (маленький).



Плутанина між грецьким карликом з одним „**н**” і латинським карликом з двома „**н**” у Міжнародному комітеті мір і ваг породила низку непорозумінь. Урешті вирішили: подвоєння „**н**” в префіксі визначатиметься науковою галуззю, у якій використовується термін з цією приставкою. Так, палеонтологія і мікропалеонтологія використовуватимуть приставку з двома „**н**”, а фізика, медицина і фізіологія обмежаться написанням одного „**н**”.

Але цей офіційний розподіл між „**нано**” і „**нанно**” не усунув двозначності, яка виникала через те, що під „**нано**” розуміють і термін, який означає щось неймовірно мале, і точний науковий термін зі значенням „одна мільярдна”. Непорозумінь стало ще більше. І вони наче узаконилися. Адже розвиток фізики, хімії та технологій штовхає винахідників у напрямку наномасштабів. Відкриття цих наук усе більше привертають увагу громади.

Багато вчених, стомившись від цієї плутанини, вирішили використовувати пікометр, який у 1 000 разів менший за нанометр. Деякі з них володіють образним мисленням і вживають терміни „атомна шкала” або „атомні масштаби”. І щоб остаточно збити з пантелику якомога більше людей, приставка „**нанно**” відступила, але не загинула, а залягла в окопах біологів та палеонтологів.



За книгою Крістіана Жоакіма „Нанонаука”.

