Говорячи про найважливішу роль фактів у розвитку [науки](http://ua-referat.com/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8), В.І. Вернадський писав: "Наукові факти становлять головний зміст наукового [знання](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) та наукової [роботи](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8). Вони, якщо правильно встановлені, безперечні і загальнообов'язкові. Поряд з ними можуть бути виділені системи певних наукових фактів, основною формою яких є емпіричні узагальнення.

Науковий факт - це не тільки [опис](http://ua-referat.com/%D0%9E%D0%BF%D0%B8%D1%81) події або виміряна величина, але і багато інших відомостей: коли, яким чином, ким був зафіксований факт, з якими іншими подіями, фактами, дослідженнями він пов'язаний і так далі.
Науковий факт - це посвідчений наукою і суспільною практикою фрагмент знання, що відображає властивості матеріального і духовного світу.
[Поняття](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F) "науковий факт" значно ширше і багатогранніше ніж поняття "факт", що застосовується в повсякденному житті. Коли говорять про наукові факти, то розуміють їх як елементи, що становлять основу наукового знання, що відображають об'єктивні властивості речей і [процесів](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81). На підставі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії і виводяться закони.

Наукові факти характеризуються такими властивостями, як новизна, точність і об'єктивність і достовірність

Гіпо́теза — наукове припущення, що висувається для пояснення будь-якого [явища](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5%22%20%5Co%20%22%D0%AF%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5) і потребує перевірки на [досліді](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%22%20%5Co%20%22%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4) та теоретичного обґрунтування, для того щоб стати достовірною [науковою теорією](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F). Також - недоведене твердження або здогад. Будь-яка гіпотеза повинна бути спростовуваною або доведеною. Незаперечні припущення (наприклад, аксіоми) гіпотезами не є.

Особливістю гіпотези, як форми наукового [знання](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) є те, що вона завжди має певний ступінь імовірності, відмінний від 100%.

Також гіпотеза може визначатися як форма розвитку знань, що представляє собою обгрунтоване припущення, висунуте з метою з'ясування властивостей і причин досліджуваних явищ (В. І. Кирилов, А. А. Старченко).

Як правило, гіпотеза висловлюється на основі ряду спостережень , котрі підтверджують її, і тому виглядає правдоподібно. Гіпотезу згодом або доводять, перетворюючи її в установлений факт , або ж спростовують (наприклад, вказуючи контрприклад), переводячи до розряду помилкових тверджень.

Недоведена і неспростована гіпотеза називається [відкритою проблемою](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Відкрита проблема (ще не написана)).

закóн ([рос.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *закон*, [англ.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *law*, [англ.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *principle*, [нім.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *Gesetz* n) - об’єктивний, постійний і необхідний взаємозв’язок між предметами, явищами або процесами, що випливає з їх внутрішньої природи, сутності; закономірність.

* Закон — загальноприйняте, усталене правило співжиття, [норма](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0) поведінки.
* [Закон (закономірність)](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD_%28%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%80%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%29%22%20%5Co%20%22%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%28%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%80%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%29) — об’єктивно існуючий, постійний і необхідний взаємозв’язок між предметами, явищами або процесами, що випливає з їх внутрішньої природи, сутності; закономірність.
* [Закон природи](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8) — наукове узагальнення, що ґрунтується на емпіричному спостереженні за поведінкою природних тіл, яке вважається універсальниим і незмінним фактом фізичного світу.

 Тео́рія (від [грец.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *θεωρία* — розгляд, дослідження) — сукупність виводів та висновків, що відображає об'єктивно існуючі відносини і зв'язки між явищами об'єктивної реальності.

Насправді, слово теорія технічний термін з давньогрецької. Він є похідним від споглядання, θεωρία, що означає «дивитися на, перегляд, бачачи», і відноситься до споглядання або спекуляції, а не до дії. Теорії особливо часто протиставляється «Практика» ([грец.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *πρᾶξις*) арістотелівське поняття, яке використовується в широкому сенсі для позначення будь-якої дії, здійсненого, на відміну від теорії, яка не є. Це значення слова «theoria» також досі використовується в богословському контексті.

Класичним прикладом відмінності між теорією і практикою проявляється в медицині: медичні теорії і теоретизування намагаються зрозуміти причини і характер здоров'я і хвороб, а практична сторона медицини намагається зробити людей здоровими. Ці дві речі пов'язані, але можуть бути незалежним, тому що дослідження в області охорони здоров'я можливі без лікування конкретних пацієнтів, і можна вилікувати пацієнта, не знаючи, як діють ліки.

У сучасній науці термін «теорія», або [«наукова теорія»](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F) використовується для узагальнення емпіричних явищ, здійснене за науковим методом. Такі теорії переважно описані таким чином, що будь-який науковець, що є фахівцем у певній області науки, може зрозуміти, перевірити, і верифікувати або «фальсифікувати» їх. У сучасному науковому контексті відмінність між теорією і практикою приблизно відповідає відмінності між теоретичною наукою і технологією або прикладною науком. У науці проводиться межа між теорією і гіпотезою, тобто теорією, що не вважається задовільно випробуваною або доведеною.