

## Винайти велосипед

**Лев ГЛУХІВСЬКИЙ,**

головний фахівець відділу заходів з розвитку інтелектуальної власності Укрпатенту, доктор техн. наук, професор, м. Київ

**Х**то не знає цього крилатого вислову, що став фразеологізмом: «винайшов велосипед». Цей вислів часто з іронією адресують особам, які заявляють про винайдення ними чогось такого, що вони вважають абсолютною і принципово новим та ще й геніальним, хоч насправді це є давно усім відомим.

Чому саме велосипед увійшов до цього фразеологізму — це вартує окремого дослідження. Тут розглянемо тільки його відношення до поняття принципової новизни у винахідництві. У цьому зв'язку потрібно сказати, що принципово нові винаходи — річ вельми рідка. Такі винаходи називають піонерними, вони зазвичай не мають прототипів, вносять суттєві зміни до існуючого рівня техніки і здебільше йдуть у парі з науковими відкриттями або ж відразу після того, як відкриття зроблені і стали відомими.

За останні 100 років (а саме на ці роки приходяться 3-я і 4-а науково-технічні революції і становлення індустріального, постіндустріального і інформаційного суспільств) людський інтелект зумів згенерувати не більше сотні насправді піонерних винаходів. Як приклади піонерних винаходів першої половини цих років називають телефон (1876 рік), електричну лампу розжарювання (1880 рік), двигун внутрішнього згоряння (1903 рік), пеніцилін (1939 рік), електронно-обчислювальну машину (1946 рік), лазер (1953 рік) тощо [1].

Патентні закони, як в Україні, так і в інших країнах, формулюючи правила правової охорони винаходів, не вимагають принципової новизни, тобто не вимагають для визнання винаходу повної відсутності у рівні техніки його аналога чи прототипу. Якщо проаналізувати потоки заявок на винаходи до світових патентних відомств, то виявиться, що у дуже переважній більшості випадків винахідники у своїх винаходах вдосконалюють уже відомі, раніше зроблені винаходи — інших винахідників або ж свої ж. І таке вдосконалення приймає характер безконечного процесу.

Проілюструймо сказане на двох прикладах — розглянемо винайдення двох повсякденних побутових приладів.

Перший приклад — все той же велосипед. Це чи не найпопулярніший транспортний засіб. Кажуть, що у світі сьогодні їх є вже більше мільярда. Але почнемо з його витоків.

Можна знайти публікації [2], у яких стверджується, що у матеріалах, які залишив після себе геніальний творець епохи Відродження Леонардо да Вінчі, є креслення із зображенням чогось подібного до велосипеда. У деяких інших публікаціях це заперечується. І тому найпевніше першим творцем велосипеда визнають німецького барона і винахідника Фрідріха Христіана Людвіга Драйза фон Зауерброні з Карлсруе, який у 1817 році розробив, запатентував і явив публіці те,

що можна визнати нинішній людині прообразом велосипеду. Це була дерев'яна конструкція із рами, двох коліс, сідла і керма. Щоб привести цей пристрій у рух, наїзникові треба було відштовхуватися від дороги ногами. Ймовірно, щось позитивне виходило тільки при їзді по рівній дорозі чи дорозі з ухилом донизу, бо не був фактично самокат. Але зафіксовано, що на ньому апараті Людвіг Драйз успішно добрався із Лейпцига до Дрездена (більше сотні кілометрів!) за сім годин із дивовижною на цей час середньою швидкістю для апаратів, що приводилися у рух мускульними зусиллями людини, — 14 км/год.

Через 33 роки (у 1850 році) німецький механік Феліп Фішер вдосконалив цього самоката (кажуть, що це зробив у 1860 році француз П'єр Міно): прилаштував до переднього колеса педаль, і уже не потрібно було відштовхуватися ногами від дороги, а крутити педаль. Це вже було щось.

І відтоді запустився процес вдосконалення: у велосипеді ведучим зробили заднє колесо з передачею зусилля для його обертання від розташованої у середині рами педалі за допомогою шківів і муфток, потім — зубчастих коліс і ланцюгового приводу (німецький винахідник Трефф, 1869); раму стали виготовляти із порожнистих металевих трубок, колеса — з металу і з'єднувати їх маточини із ободами за допомогою тонких металевих спиць; колеса одягли у пружну гуму (спочатку — суцільну, а потім — порожнисту, заповнену повітрям під тиском).

Англіїєцькі винахідники і підприємці Дж. Старлі і В. Саттон у 1885 році заснували фірму «Rover Company», яка стала серійно випускати на ринок цілком пристойний і безпечний, навіть за нинішніми мірками, велосипед з назвою «Ровер» з двома колесами діаметром 76 см, ланцюговим приводом на заднє колесо і вагою біля 20 кілограмів. У деяких регіонах України ще й сьогодні велосипед іменується «ровер».

Наступні вдосконалення привели до застосування у велосипедах шарикопідшипників, гальм, механізму холостого ходу (щоб велосипед міг рухатися й тоді, коли педаль не крутять), перемикачів швидкостей (своєрідної велосипедної коробки передач) тощо.

Випускають сьогодні велосипеди багато фірм, серед них знамениті BMW, MERCEDES-BENZ, PEUGEOT, VOLKSWAGEN. Сьогоднішній асортимент велосипедів на ринку є гігантським, це:

спортивні гоночні велосипеди (трекові, кросові, для загального старту, для роздільного старту);

гірські (BMX) велосипеди (хардтейл і двопідвіс, крос і фрістайл);

тріальні велосипеди;

масові велосипеди (міський, дорожний, для туризму, складаний);

дитячі велосипеди;

екзотичні велосипеди — електричні, сонячні [3, 4] тощо.

І процес вдосконалення велосипеда триває далі. Якщо заглянути до бази даних ВОІВ «Patentscope», то знайдемо опублікованих у ній більше 50 тисяч міжнародних заявок, у назвах яких присутнє слово «bicycle», з них на І-ий квартал 2016 року припадає біля 300 заявок і на друге півріччя 2015 року — біля 600 заявок (це у середньому подаються біля 100 таких міжнародних заявок на місяць). База даних «Espacenet» показує більше 10 тисяч опублікованих заявок зі словом «bicycle» у назві.

У базі даних США USPTO є біля 9 тисяч патентів, у назвах яких присутнє слово «bicycle», з них виданих у першому кварталі 2016 року біля 100 і у 2015 році біля 400.

У базі даних Укрпатенту «Винаходи (корисні моделі) в Україні» можна знайти більше 100 патентів на винаходи (корисні моделі), у назвах яких присутнє слово «велосипед». З них 5 датовані 2015 роком і 9 — 2014 роком.

Все викладене вище дає підстави для висловлення пропозиції вважати некоректним використання іронічного фра-

зеологізму «винайшов велосипед», бо винайдення велосипеду інтенсивно і успішно продовжується й сьогодні.

А тепер другий приклад: винайдення і вдосконалення пристрою, що є таким же масовим і популярним як велосипед, а може й більше, — побутової праски.

Перед людьми з найдавніших часів, як тільки вони навчилися виробляти із природних волокнистих матеріалів (конопель, льону, бавовни, овечої вовни тощо) тканини і шити із них одяг (ляльні тканини і ткацтво із них були відомими ще у сьомому тисячолітті до н.е.), виникла необхідність вирівнювання, розгладжування одягу, особливо після його прання. Для цього придумувалися різні пристосування. Перші такі пристосування були винайдені дуже давно, і вони зовсім не подібні до сучасних побутових прасок, хоч вони були побутовими прасками.

Одна із перших побутових прасок, якою користувалися древні жителі Європи, була такою [5]. Це була пласка дерев'яна дошка, рифлена вирізаними на ній зубцями, і кругла товста дерев'яна палиця - качалка. Одяг, який треба було випрасувати, обгортали навколо качалки і потім до нього притискали цю пласку зубчасту дошку й водили нею по поверхні накрученого на качалку одягу, так що качалка перекочувалася по твердій поверхні. Це було, мабуть, нелегко, але що не робитимеш заради краси.

Пласка зубчата дерев'яна дошка використовувалась ще й для прання білизни, тому її називали пральником. У музеях можна побачити пральники, які є мистецькими творами: оздоблені майстерним різьбленням і візерунками, навіть художніми сюжетами.

У народів, що жили на узбережжях морів і океанів, у якості праски використовувалися пласкі камені, відполіровані прибійними хвилями, морською водою і піском. Перед прасуванням одягу їх нагрівали на сонці, бо було помічено, що нагрітий камінь краще прасував. Нагрівали його також і у кострі, але

перед прасуванням доводилося спочатку камінь очищати від попелу і сажі, щоб не забруднити одяг під час прасування.

Якщо рифлена дошка і качалка це уже був винахід (історія не зберегла імені винахідника, скоріше за все це був колективний винахідник і процес творення був дуже тривалим у часі), то пласкі камені для прасування винаходами вважати важко, бо вони створювались природою (хоч можна подумати, чи не можна вважати винаходом кимось запропонований спосіб застосування таких каменів). Але пізніше прасувальні пласкі камені стали замінити на металеві предмети (мідні, бронзові, залізні), і це вже були, безперечно, винаходи — у вигляді молотка чи човника із пласким дном і ручкою. Днищем (підшовою) попередньо нагрітого молотка чи човника і прасували одяг.

У літературі є згадки про те, як у древньому Римі за часів імператора Нерона для прасування використовували нагріті металеві молотки. Можемо уявити, як це робили раби, прасуючи туніки і тоги імператора і сенаторів.

Якби у ті далекі часи, коли почали використовуватися первісні праски, винаходи мали уже правову охорону і заявник писав би заявку до древнього патентного відомства, то, розкриваючи завдання винаходу, він писав би те саме, що й сьогодні пишуть у заявках на побутові праски, щось на кшталт: «В основу винаходу поставлено завдання вирівнювання і розгладжування пошкодого із тканин одягу, щоб зробити його гладким і приємним на вигляд».

Починаючи від праски у такому вигляді (чим не піонерний винахід?), розпочався процес її вдосконалення. І найближчим аналогом був тоді, безперечно, оцей човник із пласкою підшовою і ручкою. Вдосконалюючи цей аналог, винахідники додумались, що такий човник можна попередньо й не нагрівати і він може бути тривалий час нагрітим, якщо масивною залишити тільки підшову, а тіло зробити порожнистим і всере-

дину засипати розжарене деревне вугілля. А щоб вугілля можна було час від часу роздмухувати, то у бокових стінках зробили отвори.

І у такому вигляді побутова праска дожила чи не до наших днів. У всякому разі автор цієї статті у ранньому дитинстві бачив такі праски у роботі й сам користувався ними — вони були чи не у кожній сім'ї. Велика колекція прасок такого вигляду (понад 150) зберігається в музеї історико-культурного комплексу «Замок Радомисль» (м. Радомисль Житомирської області) [7].

У часи розгортання науково-технічних революцій вдосконалення праски інтенсифіковувалось. Коли настали часи суцільної електрифікації, підшви праски стали розігрівати електричним струмом. Патенти на перші електричні праски [6, 7]: американець Генрі Сіді (1882 р.), француз Арман Лавре (1901 р.), американець Ерл Річардсон (1905 р., він першим запропонував використовувати для нагріву праски металевий дріт з високим питомим опором). Коли настали часи суцільної автоматизації, робота праски теж була автоматизована: температуру підшви за допомогою запровадженого до конструкції праски термостату можна було витримувати у заданому діапазоні і задавати цей діапазон. Це зробило праску досконалішою, бо різні тканини потребували для прасування різну температуру.

Попередньо зволожена тканина краще прасувалася: у роботу вступала пара. Тому перед прасуванням тканини зволожували шляхом їх сприскування водою. Але це могла робити і праска. І у нових прасках уже появилася бачок, куди заливали воду, яка по тонких каналах поступала до нагрітої підшви. Там вона перетворювалася у пару, яка через маленькі отвори у підшві зволожувала тканину.

І підшва електропраски зазнала вдосконалення, адже матеріал і форма підшви відповідають за її довговічність і розподіл тепла, за ковзання при прасу-

ванні, надійність. Були створені підшви з хромованої сталі і з алюмінію з антиригарним титановим, тефлоновим чи хромованим покриттям, а також з металокераміки.

Якщо зайти сьогодні у відділення побутової техніки супермаркету, то від різних типів електричних прасок з різноманітними «наворотами» очі розбігаються. Випускають ці праски відомі світові фірми: Siemens, Bosch, Rowenta, Moulinex, Philips, Tefal, Braun, Gorenje. Тут є праски з різними видами підшви, з різними споживаними потужностями, з різною масою, з різними довжинами електрошнурів для ввімкнення до розетки або й без електрошнурів (з акумуляторами або з таким під'єднанням до електромережі, як у електрочайників), з автовимкненням (автоматично відмикає праску, якщо вона нерухома в горизонтальному положенні близько 30 секунд і у вертикальному — близько 8 хвилин, це дозволяє уникнути пожежі від надовго залишеної ввімкненої праски), з автолїфтом (якщо праска поставлена на тканину на прасувальній дошці і певний час є нерухомою, то автоматично спрацьовує підйомник — мініатюрні ніжки, які піднімають підшви з тканини).

Загляньмо у патентні бази даних, щоб вияснити, якою нині є винахідницька активність у напрямі вдосконалення і так уже достатньо вдосконалених електричних прасок.

База даних ВОІВ «Patentscop» дає інформацію про більше ніж 7 тисяч міжнародних заявок, при пошуку яких задавався індекс МПК D06F 75/00 (тут краще шукати за індексом МПК, бо якщо задати слова «electric iron», то будуть не всі заявки знайдені, тому що є й такі, у назві яких є тільки слово «iron», а англійською воно означає також «залізо»), з них на І-ий квартал 2016 року припадає більше 30 заявок і на 2012 - 2015 роки у середньому по 175 заявок на рік. База даних «Espacenet» показує за індексом МПК D06F 75/00 опублікованих заявок більше 10 тисяч.

У базі даних США USPTO, якщо при пошуку задати індекс ICL/G06F075/00, знаходимо 26 патентів, за останні роки по 2 – 3 на рік.

Щоправда, у базі даних Укрпатенту «Винаходи (корисні моделі) в Україні» є тільки 9 патентів на винаходи (корисні моделі), у назвах яких присутнє слово «праска», з них на 2006 – 2015 роки припадає 6 патентів. Також у базі даних «Відомості про заявки на винаходи, які прийняті до розгляду», є 43 заявки.

Хоч кількісні дані про нинішні заявки і патенти па праски є менш вражаючі, ніж подані вище дані про заявки на велосипеди, але і їх є достатньо, щоб сказати винахідникам: якою б не була багатою і давньою історія винаходу, скільки б не було у нього вдосконалень і до них причетних винахідників, у ньому завжди є велике й ще незаповнене поле для творення нових вдосконалень.

Дерзайте, go ahead!

А

Використані джерела:

<http://lektsii.net/1-72996.html>.

<https://uk.wikipedia.org/wiki/Велосипед>.

<http://pedpresa.com.ua/ns/vynajty-velosyped.htm>.

<http://www.chasipodii.net/mp/article/1633/>.

<http://www.personal-plus.net/374/6639.html>.

<http://economstroy.com.ua/otexnikcz/6756-yak-vybraty-xorochy-prasky-dla-domyi.html>.

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0>.

## Основні показники діяльності сфери промислової власності України в I кварталі 2016 року

У I кварталі 2016 року відмічається зростання активності подання заявок на об'єкти промислової власності (далі — ОПВ) порівняно з аналогічним періодом попереднього року (табл. 1 та рис. 1). Так кількість заявок на винаходи зросла майже на 26 %, на

корисні моделі — більше ніж на 25 %, на промислові зразки — на 11 %, на знаки для товарів і послуг — на 33 %. Водночас кількість заявок на винаходи зменшилася (див. нижче). З використанням системи електронного подання надійшло 5,9 % заявок від загальної кількості поданих.

Таблиця 1  
Показники надходження заявок на ОПВ в I кварталі 2012 – 2016 років\*

Об'єкти промислової власності	Кількість поданих заявок					2016 у % до 2015
	2012	2013	2014	2015	2016**	
Усього надійшло	11 882	12 368	10 714	10 019	12 619	125,9
Винаходи	1 239	1 325	1 122	1 083	947	87,4
Корисні моделі	2 734	2 595	2 165	1 922	2 407	125,2
Промислові зразки	357	527	668	471	524	111,3
Знаки для товарів і послуг за національною процедурою	7 582	7 921	6 759	6 543	8 741	133,6
Знаки для товарів і послуг за міжнародною процедурою	5 582	5 453	4 530	4 521	6 956	153,8
Знаки для товарів і послуг за національною процедурою	2 000	2 468	2 229	2 022	1 785	89,3

\*Дані за попередні роки уточнені.

\*\*Попередні дані