

ПАТЕНТУВАННЯ МЕТАЛУРГІЙНИХ СПЛАВІВ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЕКСПЕРТИЗИ

Металургія належить до провідних галузей промисловості України. Більшість продуктів металургійного виробництва, а це передусім залізобуглецеві сплави, є одними з основних експортних товарів України, що дозволяє не тільки поповнювати бюджет країни, але і робить продукцію українських металургійних підприємств відомою в усьому світі.

Однак після вступу України до СОТ та з початком і розповсюдженням світової фінансової кризи українські виробники металів та сплавів опинилися в скрутній ситуації: світові ціни на металургійну продукцію впали, а на внутрішній ринок вигідно завозити сплави з-за кордону (бо ті є дешевшими). Це призвело до того, що наприкінці 2008 та на початку 2009 року багато вітчизняних металургійних підприємств або повністю, або частково зупинилися.

У ситуації, що склалася, доцільно не тільки розробляти нові технології для використання в галузі металургії, але й активно проводити процес патентування новітніх розробок, що в подальшому дозволить конкурувати зі світовими виробниками металургійної продукції й дасть змогу захистити свої розробки від недобросовісної конкуренції.

Основними металургійними продуктами є сплави, зокрема сталі, чавуни, алюмінієві та титанові сплави тощо. Розглянемо деякі особливості патентування металургійних сплавів та основні принципи проведення експертизи при їх патентуванні. При цьому слід пам'ятати, що правильно обраний об'єкт винаходу дозволяє Заявнику не лише одержати позитивне рішення експертизи, але й значно змен-

шити час проведення експертизи, тобто впровадити свій винахід у виробництво в потрібний час.

Сплави як об'єкти винаходу належать до речовин — композицій (стаття 6.2 Закону України “Про охорону прав на винаходи та корисні моделі” зі змінами та доповненнями, внесеними Законами України від 22 травня 2003 року № 850-IV) [1].

Розглянемо особливості патентування та основні принципи експертизи винаходів у галузі металургії відносно *сплавів* на прикладі заявок на сталі, так як сталь посідає особливе місце в переліку металургійної продукції, оскільки є базовим матеріалом чорної металургії та продуктом, на одержання якого спрямована більшість її технологічних процесів.

Сталь — це розчин вуглецю в залізі, кількісний вміст якого не перевищує 2,14 мас. % [2]. Незважаючи на просте визначення, об'єкт для патентування — “сталь” — є досить непростим і має свої особливості.

Найпростіший та найнадійніший шлях патентування об'єкту “сплав”, зокрема “сталь”, полягає у патентуванні якісного та кількісного хімічного складу заявленого винаходу. Такий шлях, крім простоти, дозволяє легко виявити порушення патентних прав, але він має також недоліки. Головним недоліком є те, що матеріал “сталь” добре відомий ще зі стародавніх часів, і процеси патентування різних видів сталі почалися з процесом патентування взагалі, тому дуже важко розробити нову сталь з абсолютно новими кількісним та якісним складами та властивостями [3].

Одним із можливих шляхів, який дозволяє захистити сплав у подібній ситуації, є наведення його у формулі



Владислав Гапочка
експерт 1-ї категорії відділу
хімії та металургії
ДП “Український інститут
промислової власності”



Олена Кучеренко
начальник відділу
хімії та металургії
ДП “Український інститут
промислової власності”,
м. Київ

винаходу не лише як якісний та кількісний склад компонентів, але і шляхом наведення співвідношення елементів між собою. Викладення ознак сплаву у формулі винаходу як співвідношення інтервалів вмісту компонентів у його структурі, представлено математичною формулою, на сьогоднішній день ще не часто зустрічається в рівні техніки. Це помітно збільшує шанси на те, що винахід буде відповідати критерію патентоздатності — “новизна” і дуже вірогідно — “винахідницькому рівню”. Однак, при цьому заявнику треба пам'ятати, що заявлене співвідношення повинно обов'язково виконуватися в усьому інтервалі заданого в ньому вмісту цих елементів з досяганням заявленого технічного результату, чого не завжди дотримуються.

Приклад № 1.

Об'єктом винаходу є “Сталь, яка містить компоненти при такому співвідношенні мас (%): вуглець — 0,30-0,37, марганець — 1,10-1,53, кремній — 0,4-0,6, алюміній — 0,02-0,04, титан — 0,002-0,004, залізо — решта, при цьому виконується співвідношення $50 \cdot (Ti+Mn) / 10 \cdot C = 0,63-10,5$ ”. Технічно можна знайти сталь з подібним якісним і кількісним складами елементів, але досить проблематично знайти виконання вказаного співвідношення $50 \cdot (Ti+Mn) / 10 \cdot C = 0,63-10,5$ у цих сталях. Отже, якщо вказане співвідношення дійсно виконується, Заявник може одержати позитивне рішення стосовно свого винаходу.

Крім того, можливо захистити навіть відомий за хімічним складом сплав, для цього важливо пам'ятати про те, що структура навіть однакових за хімічним складом сплавів, зокрема сталей, може бути різною, причому різні структури можуть зовсім інакше впливати на ті чи інші властивості навіть відомої сталі (наприклад, збільшення аустенітної структури у сталі може привести до підвищення її властивостей міцності). Тому додавання у формулу винаходу ознак, які описують структуру сталі, по-перше, не порушує вимоги “Правил складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель” від 27.02.2001 зі змінами від 14.04.2005 [4] — далі “Правила складання”, а саме: п. 11.3.3. Правил складання, в якому вказано, що формула винаходу, що характеризує композицію, включає:

- якісний (інгредієнти) склад;
- кількісний (вміст інгредієнтів) склад;
- структуру композиції;
- структуру інгредієнтів;

- по-друге, за рахунок нечастого використання ознак, що описують структуру заявленої сталі, дозволяє в сукупності з хімічним складом сталі вказати на відмінність її від відомих.

Приклад № 2. У формулі винаходу наведено, що сталь містить до 40 об. % фази фериту, від 50 до 90 об. % дрібнокристалічного пластинчатого мартенситу і не більше 10 об. % залишкового аустеніту та деякий хімічний склад. Таким чином, у сукупності структура сталі та її хімічний склад, які наведені у формулі винаходу, впливають на досягнення необхідного технічного результату, тому навіть відому сталь з іншою структурою буде проблематично протиставити заявленій.

Також хотілося б звернути увагу потенційних Заявників на те, що іноді є необхідність у формулі винаходу, крім наведення кількісного і якісного складів сталі, зазначати її призначення, наприклад “зносостійка сталь” або “жаростійка сталь”. Наведення у формулі винаходу призначення заявленого сплаву, зокрема сталі, дозволить в подальшому при проведенні кваліфікаційної експертизи визнати сталь такою, що відповідає критеріям патентоздатності, так як зазначене призначення вказує на властивості сталі, які

можуть відрізнитися від відомої сталі, навіть якщо та має такий самий кількісний і якісний хімічний склад [5]. Але тут слід пам'ятати про деяку невідповідність між Законодавством України та Законодавством Європейського Патентного Відомства (ЄПВ).

Справа в тому, що в ЄПВ заявка на сталь, що має подібний склад до відомої, але має інше призначення, все одно не буде відповідати одному з критеріїв патентоздатності “новизна”, тому Заявнику при поданні цієї заявки до ЄПВ необхідно додавати ознаки до формули винаходу, в тому числі, можливо, використання структури сталі, за рахунок якої, в сукупності з хімічним складом, і виконується заявлене призначення.

Коли йде мова про склад металургійного сплаву, особливо сталі, треба пам'ятати, що неодмінно існує така прихована ознака як “неминучі домішки”, хоча іноді їх називають по-іншому, наприклад “сліди” або “забруднюючі домішки” (елементи). “Неминучі домішки” — це хімічні елементи, які виникли у сталі при одержанні в залежності від складу руди та способу її одержання. Частіше за все їх видалити зі сталі неможливо. На практиці вміст цих елементів намагаються звести до значення, що не буде суттєво впливати на якість готового виробу, і для цього є спеціально визначені межі. Кількісний вміст обумовлених елементів, що не перевищує цю межу, спеціалісти, зазвичай, опускають, оскільки в такому разі зазначити їх не має потреби, так як вони не здійснюють значного впливу на властивості сталі, хоча їх і беруть до уваги. Так само чинять і при складанні патентних формул, інколи вказуючи на їх присутність, а інколи — ні [3]. В будь-якому разі, на перший погляд, така форма викладення формули винаходу не повинна впливати на обсяг прав і спричиняти складності при проведенні експертизи. Однак на практиці іноді виникають ускладнення. Вказані елементи не завжди позначають словом “неминучі домішки”, а описують простим переліком хімічних елементів, що входять до складу “неминучих домішок”, і вказують допустимий діапазон вмісту, наприклад, сірки, фосфору, кисню, азоту тощо. Тому при написанні формули винаходу треба пам'ятати, що може виникнути наступна ситуація.

Приклад № 3. Заявлена сталь містить: С, Si, Mn, Al, В, Ti, Fe та неминучі домішки. З рівня техніки відома сталь, яка містить: С, Si, Mn, Al, В, Ti, P, S, Fe. З матеріалів обох заявок чітко видно, що відмінність досліджуваного винаходу та відомого полягає лише у відсутності елементів фосфору та сірки у заявленій сталі. При цьому, у відомій сталі елементи P та S мають достатньо малі значення, тобто фактично їх можна вважати “неминучими домішками”. Виходячи з того, що решта елементів відомої сталі мають схожий кількісний склад, що і у заявленій сталі, то Заявнику, вірогідно, необхідно буде доводити, що ці сталі різні і вказані фосфор та сірка не входять у перелік неминучих домішок, що містить заявлена сталь, бо в іншому випадку в експертизи можуть виникнути сумніви відносно відповідності винаходу критерію патентоздатності “новизна!”. На нашу думку, є декілька можливостей вирішення питання відносно використання ознаки “неминучі домішки”.

Якщо вказані “неминучі домішки” справді не впливають на досягнення заявленого технічного результату, тобто ця ознака не є суттєвою, то, відповідно до умов п. 6.4.12. Правил розгляду [6], немає необхідності наводити цю ознаку у формулі винаходу. Якщо ж все-таки ці домішки суттєво впливають на досягнення заявленого технічного результату, тобто є суттєвою ознакою винаходу, як у **Прикладі № 4**, в якому заявлено берилієвий сплав, що

містить до 96 мас. % берилію, а решта — “неминучі домішки”, причому різний якісний та кількісний склади вказаних домішок призводить до відмінних властивостей сплаву), то в матеріалах заявки доцільно зазначити, які саме хімічні елементи входять до ознаки “неминучі домішки”. Також слід пам'ятати, якщо у формулі винаходу Заявник вказав конкретно, які саме речовини входять до складу “неминучих домішок”, то йому обов'язково необхідно в описі винаходу розкрити їх вплив на досягнення заявленого технічного результату винаходу (дивись — вимоги п. 6.6.3. Правил складання [4]).

Останнім часом Заявники, особливо це стосується міжнародних заявок, подають заявки, які належать до нових сплавів, де кількісний склад заявлених сплавів наводять таким чином, що вміст деяких елементів у мінімальному значенні буде дорівнювати 0, причому іноді заявники у формулі винаходу так розширюють свої права, що порушують відповідні пункти Правил складання. Вказану проблему чітко ілюструє наступний приклад.

Приклад № 5. Сталь містить: мас. %: $1 < A < 2$, $0 < B < 3,3$, $3 < C < 8$, $0 < D < 10$, E — решта. Якщо взяти елементи B та D при мінімальному значенні, вони будуть дорівнювати 0, тобто ми одержимо сталь, що буде містити елементи A, C та E, якщо ж B та D будуть мати інші значення вище нуля, то ми одержуємо вже сталь, що складається з 5 елементів (A, B, C, D та E). Тобто фактично в одному незалежному пункті формули винаходу можуть бути заявлені два різні сплави (а може бути і три, і чотири), які мають різний якісний та кількісний склади. У такому випадку порушуються умови п. 2.6.1. Правил складання, а саме, в цьому незалежному пункті формули відсутня єдність винаходу.

Найчастіше в таких випадках Заявник хоче зазначити, що ці елементи (в нашому випадку B та D) містяться в сталі, але можуть бути в дуже малій кількості, однак написання вказаних елементів з використанням нульового значення є неправильним. Для запобігання подібним помилкам та для виправлення вже допущених розглянемо варіанти заміни вказаних ознак, що наведені через 0 значення, залежно від того, яке саме завдання стоїть перед заявленим винаходом:

1) при наявності елементів B та D у заявленій сталі (навіть у дуже малій кількості) необхідно навести їх таким чином, щоб у формулі винаходу було відсутнє їх нульове значення, наприклад, таким чином: $0 < B < 3,3$, $0 < D < 10$ або $B < 3,3$, або D не більше 10;

2) якщо в матеріалах заявки чітко вказано, що елементи B та D в сталь вносять додатково, тобто при необхідності, для підвищення відповідних властивостей, то ці ознаки необхідно перенести у відповідні залежні пункти формули винаходу, відповідно до вимог п. 7.3.5 Правил складання;

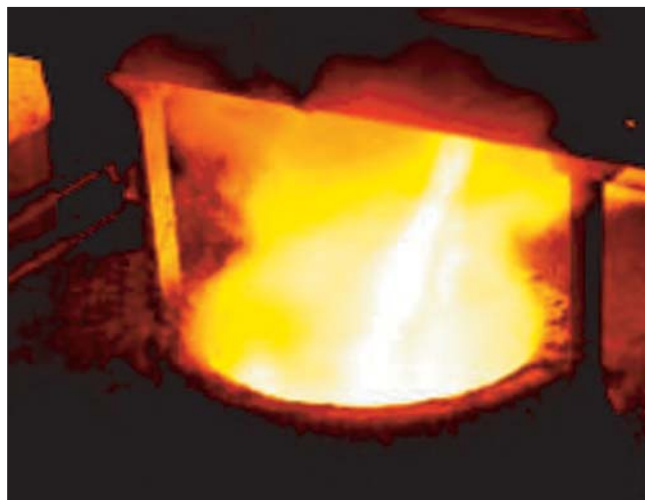
3) іноді ці елементи (B та D) кардинально змінюють заявлений технічний результат, наприклад, не підвищують твердість, а навпаки знижують її, зате збільшують пластичність, що призводить до відсутності єдності винаходу, так як фактично заявлено дві сталі з різними властивостями, тобто забезпечується різний технічний результат. У таких випадках найчастіше вказані елементи взагалі необхідно забрати з формули винаходу для запобігання порушення п. 2.6. Правил складання, та, якщо наявний інтерес у Заявника до різних варіантів сталі, подати окремі заявки на винаходи.

Насамкінець розглянемо приклад, у якому вираження Заявником хімічних елементів, що входять до складу заявленої сталі, з використанням нульових значень призвело до сумних наслідків.

Приклад № 6. Заявлена сталь, яка містить мас. %:

$0,1 < C < 0,12$, $0,5 < Si < 0,8$, $1,0 < Mn < 1,5$, $0 < Cr < 0,25$, $0 < Ni < 0,30$, $0 < S < 0,040$, $0 < P < 0,035$, $0 < Cu < 0,30$, Fe — решта. Якщо взяти всі елементи, які можуть дорівнювати 0 значенню, ми одержимо сталь, що містить вуглець, кремній, марганець та залізо, а, виходячи з того, що величезна кількість сталей обов'язково містить ці елементи, навіть з подібним до заявленого кількісним складом, Заявник, можливо, не зможе одержати охоронний документ на ті домагання, які він зазначив у формулі винаходу, так як імовірність визнання цієї сталі або не новою, або такою, що не відповідає критерію патентноздатності “винахідницький рівень”, є досить високою.

Підбиваючи підсумки, зазначимо: незважаючи на те, що сплави як об'єкт “речовина” (композиція) є достатньо простими, варіанти у викладені формули винаходу можуть бути різноманітні, що досягається як використанням вищевикладених принципів, так і їх комбінуванням. Крім того, для підвищення ступеня захисту об'єктів “сплави” доцільно заявляти групу винаходів, наприклад, сплав, спосіб його виробництва та пристрій, хоча ми не розглядали такі варіанти у цій статті, вказана група винаходів є ще одним найнадійнішим методом захисту. Також слід пам'ятати, що правильно обраний об'єкт винаходу дозволяє Заявнику не лише одержати позитивне рішення експертизи, але й значно зменшити час проведення експертизи, тобто скоріше впровадити свій винахід у виробництво.



Література

1. Закон України “Про охорону прав на винаходи та корисні моделі” із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 22 травня 2003 року № 850-IV.
2. **Бялік О. М., Черненко В. С., Писаренко В. М., Москаленко Ю. Н.** Металознавство: Підручник. — К.: Видавництво “Політехніка”, 2002. — С. 212.
3. **Швець В. О., Кучеренко О. В.** Складне патентування простого об'єкта // Інтелектуальна власність. — 2005, № 1. — С. 15 — 18.
4. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель, № 22 від 22.01.2001, із змінами, внесеними згідно Наказу Міністерства освіти і науки № 223 від 14.04.2005.
5. **Свінцов О. А.** Деякі особливості вибору об'єкта винаходу в галузі металургії та його комплексний захист. — Доповідь на семінарі “Особливості заявок на винаходи та корисні моделі в Україні”, 28.02.2008.
6. Правила розгляду заявки на винахід та заявки на корисну модель, від 15.04.2002 р. за № 364/6652.