



## УМОВИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ УСПІШНОГО ПАТЕНТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ХІМІЧНИХ СПОЛУК

**Андрій Грибан,**  
*експерт 1-ї категорії ДП “Український інститут  
промислової власності”*

Стаття присвячена цікавому і самому важливому об'єкту патентування в хімії — індивідуальним сполукам. Відразу ж варто відмітити, що хімічні винаходи займають перше місце в провідних країнах світу за кількістю патентів. Панівне положення серед них належить саме органічним сполукам. Підтвердженням тому може бути і кількість міжнародних заявок на винаходи, поданих в Україну. Серед них заявки в галузі органічної хімії займають безперечне лідерство та складають 33% [1]. Друге місце за кількості заявок займає такий напрямок патентування як “лікарські препарати” і на нього припадає 20% від загальної кількості міжнародних заявок. При цьому варто зауважити, що основна кількість лікарських препаратів у своєму складі містить органічні сполуки як активні інгредієнти. Таким чином, не буде перебільшенням сказати, що кількість винаходів, пов'язаних тільки з індивідуальними сполуками, є більшою, ніж всі інші винаходи разом узяті. Однак, у зв'язку зі складністю висвітлення патентування індивідуальних сполук дотепер в українській періодиці цій темі приділялась недостатня увага. Проте, не зважаючи на складність, тема є дуже важливою.

Основою для аналізу послужили відповідні нормативні документи України, праці О. Кучеренко, сайти патентних відомств та пошукові бази даних.

Метою даної статті є висвітлення умов та розробка практичних рекомендацій для успішного патентування індивідуальних хімічних сполук.

Одержання нових сполук та виявлення їх корисних властивостей — є пріоритетним напрямком сучасної науки. Яскраво це демонструє зокрема і база даних CAS REGISTRY, де реєструються хімічні винаходи ще від початку ХХ століття [2]. В цій базі даних (БД) вже зареєстроване астрономічне число індивідуальних хімічних сполук — більше 50 млн, і щодня реєструють ще 10-50 тисяч нових сполук, що переконливо свідчить про важливість та актуальність їх у сучасному житті.

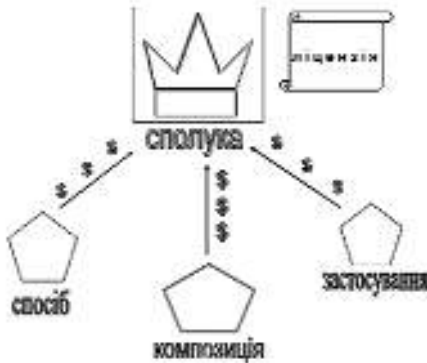
Розглянемо роль винаходів на індивідуальні сполуки в сфері інтелектуальної власності.

Власник патенту на сполуку має практично необмежене право на запатентовану сполуку. Від цього власника будуть залежні власники патентів і на спосіб одержання, і на нове застосування, і на композицію з цією сполукою. Адже, тільки ку-



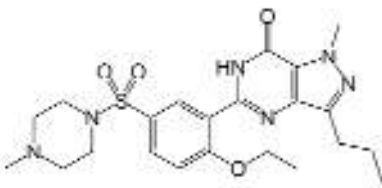
## ПАТЕНТНЕ ПРАВО

пивши ліцензію у власника на нову сполуку, вони зможуть реалізовувати свої винаходи. Це пов'язано з тим, що і в способі одержання, і в застосуванні, і в композиції — скрізь буде присутня індивідуальна сполука.



І тому не запатентувати нову сполуку — це подібно тому, як втратити свою чималу власність, віддати її просто так. І навпаки, отримавши патент на нову сполуку, власник стає досить широким монополістом у певній галузі інтелектуальної власності.

Як приклад розглянемо цю сполуку:



Продаж препаратів з цією сполукою приносить власнику патенту (фірмі Pfizer) більше \$ 1,5 млрд щорічно! Звичайно, сума варта того, щоб отримати патент на цю сполуку. Як можна здогадатися, мова йде про силденафіл, більш відомий як віагра. І скільки б інші винахідники не патентували нових способів одержання віагри, нових застосувань, нових композицій з цією сполукою,

однак, всі вони залежні від власника патенту на сполуку (силденафіл), тому що без його дозволу жоден не зможе реалізувати свої винаходи і в такому разі отримає лише затрати замість прибутків. Отже, як чітко видно з наведеного прикладу, мати патент на сполуку — це більше, ніж мати десятки патентів на всі інші об'єкти разом взяті.

Таким чином, доцільно розглянути детальніше, як успішно отримати охорону на винахід на індивідуальну сполуку.

Дуже важливо слідувати Правилам складання [3] та враховувати Правила розгляду [4], на основі яких необхідно скласти заявку на винахід. Вона повинна містити формулу винаходу, опис, реферат, заяву, документи про сплату відповідних зборів (квитанції) та, за необхідності, додаткові документи.

Стандартний бланк заяви на видачу патенту на винахід, а також ін-





формація щодо зборів містяться на офіційному сайті Укрпатенту [5]. Серед додаткових документів можуть бути відповідні клопотання, довіреність (якщо патентування проводиться за допомогою представника), копія пріоритетного документа (якщо він є) тощо. Для національних заявників важливим може бути прискорення офіційної публікації заявки (раніше 18 місяців з дати подання), про що направляється клопотання та сплачується відповідний збір. Прискорена публікація, як правило, дає можливість раніше приступити до експертизи заявки і в такому випадку рішення про видачу патенту може бути прийняте і раніше 18 місяців.

Перейдемо до основних частин заявки, в яких описують винахід.

Зокрема, опис на індивідуальні хімічні сполуки варто викласти відповідно до п. 6 та п. 11 Правил складання [3].

Опис винаходу повинен містити:

- індекс МПК;
- назву винаходу;
- галузь техніки, до якої належить винахід, а за потреби — галузь застосування винаходу;
- рівень техніки;
- суть винаходу;
- відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Розглянемо формулювання цих частин опису стосовно нових індивідуальних сполук.

Індекс МПК (Міжнародної патентної класифікації) можна визначити за допомогою відповідного покажчика, яким можна скористатись і в електронному варіанті на сайті [6]. В більшості випадків для індивідуальних сполук це повинні бути групи/підгрупи класу C07 — “Органічна хімія”.

Назвою винаходу для індивідуальних сполук є їх хімічна назва, відповідно до однієї із загальноприйнятих номенклатур. Якщо нові сполуки є досить складними, то в їх структурі можна знайти простіший незмінний фрагмент, який відповідає простішій сполуці. Таким чином, назва винаходу може бути як: “Похідні ... (далі вказати назву простішої сполуки, що лежить в основі складної структури)”.

До розділу “рівень техніки” включають інформацію про аналоги винаходу — сполуки близької будови і того самого призначення. Також варто проаналізувати технічні властивості аналогів та показати їх недостатність для досягнення очікуваного технічного результату (п. 6.5.2. Правил складання [3]).

У розділі “суть винаходу” розкривають технічну задачу, на вирішення якої спрямований винахід та технічний результат, якого можна досягти під час здійснення винаходу (п. 6.6.2. Правил складання [3]). Технічна задача, як правило, полягає у створенні сполук, характеристики яких відповідають заданим вимогам. Технічним результатом для нових сполук може бути, наприклад, виявлення їх корисних властивостей або одержання сполук певного призначення вперше. Таким чином у цьому розділі описують нові сполуки (вони і є суттєвими ознаками винаходу) та їх виявлені властивості. Також, якщо це можливо, обґрунтовують причинно-наслідковий зв'язок між структурою сполук та їх виявленими властивостями.

У розділі “Відомості, що підтверджують можливість здійснення винаходу” для винаходу, що є новою індивідуальною сполукою наводять



## ПАТЕНТНЕ ПРАВО

визначену відомими методами структурну формулу, фізико-хімічні константи, описують спосіб одержання і показують можливість застосування цієї сполуки за певним призначенням (п. 11.2.2. Правил складання [3]).

Якщо винаходом є група (ряд) нових індивідуальних сполук, що описуються загальною структурною формулою, то для усіх сполук наводять загальну схему способу одержання та приклади одержання конкретних сполук із різними за хімічною природою радикалами. Для одержаних сполук наводять їх, підтверджені відомими методами, структурні формули, фізико-хімічні константи, а також докази можливості реалізації зазначеного призначення із підтвердженням такої можливості щодо деяких сполук з різними за хімічною природою радикалами (п. 1.2.5. Правил складання [3]).

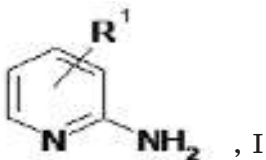
Якщо нові сполуки є біологічно активними, то наводять показники їх активності і токсичності.

Якщо винахід є проміжною сполукою, то слід показати можливість одержання з неї продукту з конкретним призначенням.

Опис є важливою частиною заявки, однак, при цьому варто наголосити, що самою головною частиною, тою частиною, яка надає правову охорону винаходу, є, безумовно, формула винаходу.

Формула винаходу на сполуку має, наприклад, такий вигляд:

1. Похідні амінопіридину загальної формули I



де R<sup>1</sup> вибраний з водню, галогену, алкілу.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R<sup>1</sup> є етилом.
3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R<sup>1</sup> є хлор.

Щоб скласти таку формулу винаходу, потрібні як спеціальні знання так і знання в галузії інтелектуальної власності щодо даного об'єкта. Зокрема, варто відмітити наступні нюанси, які дуже важливі для одержання повноцінної правової охорони винаходу [7].

- 1) *Можливість абсолютної форми охорони.*

Трапляються випадки, коли нові індивідуальні сполуки в формулі винаходу заявляють з призначенням, наприклад:

1. Похідне амінопіридину формули I як *противірусний агент*.

Варто відмітити, що у такому випадку охорона поширюється на сполуки I тільки як на противірусні агенти. А це значить, що будь-яка особа зможе використовувати запатентовані сполуки за іншим призначенням, причому без дозволу власника патенту. Таким чином, власник патенту формулою винаходу, обмеженою призначенням, позбавляє себе прав на саму сполуку. Зокрема, для сполук I можуть бути виявлені інші не менш корисні призначення, наприклад як кардіопротектор чи прискорювач росту рослин. Тому обмеження призначенням не актуальне і в наш час у світі використовують абсолютну форму охорони, тобто без всякого призначення в незалежному пункті формули винаходу. Що стосується опису, то у ньому обов'язково потрібно вказувати призначення, оскільки це одна з вимог для надання правової охорони винаходу.



## 2) Охорона винаходу формулою Маркуша.

Цей вид охорони передбачає патентування сполук не тільки таких, які реально одержані, а й таких, що мають близьких за хімічною природою замісників. Виправданість такого підходу зрозуміла. Зокрема, винахідник (заявник) затратив багато часу, коштів та творчих зусиль, щоб одержати нову корисну сполуку загальної формули I. Після публікації патенту на цю сполуку його конкурент почне випробовувати сполуки загальної формули I з близькими за хімічною природою замісниками. Велика ймовірність того, що примітивним перебором замісників другий винахідник знайде найкращу (найбільш ефективну сполуку), не затративши стільки зусиль, як перший винахідник. Однак існуючий патент не охопив сполук з близькими за хімічною природою замісниками і перший винахідник не матиме справедливих прав на ці сполуки. Виникає запитання, як же бути в такому разі і як розширити охорону на реальні здобутки? Саме задля цього і надається можливість патентування хімічних сполук у вигляді формули Маркуша. Така практика є свого роду винагородою винахіднику, який своєю працею зробив творчий внесок у відповідну галузь техніки.

Формула Маркуша являє собою структуру, яка охоплює як реально одержані сполуки, так і близькі до них, які проте ще можуть бути не одержаними. Щоб скласти формулу Маркуша, варто в структурній формулі зазначити замісників, які мають близьку хімічну природу, як і у реально одержаних сполук. Тоді позиції справедливо стають надійнішими і більш реально охоплюють досягнення.

У цьому питанні варто дотримуватись “золотої середини”, щоб кількість замісників була виправданою. Так, українські заявники обмежують себе тільки реально одержаними сполуками, а у іноземних — перекиє в іншу сторону — на одну реально одержану сполуку до формули винаходу вносять ще сотні й тисячі сполук і не завжди замісники у таких сполуках мають близьку хімічну природу. В останньому випадку можуть виникнути аргументовані сумніви щодо правомірності охорони в такому обсязі.

При патентуванні варто пам'ятати, що обов'язковими вимогами для видачі патенту на винахід є відповідність винаходу умовам патентоздатності: “промисловій придатності”, “новизні” та “винахідницькому рівню” (п. 2.2. та п. 2.2.1. Правил складання [3]).

Для того, щоб винахід відповідав “**промисловій придатності**”, в описі повинні бути наведені призначення та приклади одержання сполук, а також фізико-хімічні константи. Як видно, це саме ті дані, які наводяться у розділі “відомості, що підтверджують можливість здійснення винаходу”. Варто відмітити, чим більше наведено прикладів, тим сильніші позиції майбутнього патенту.

При цьому фізико-хімічними характеристиками для одержаних речовин можуть бути спектри ЯМР, УФ, ІЧ, елементний аналіз, температура плавлення тощо.

Наявність вищезазначених даних і забезпечуватиме відповідність винаходу “промисловій придатності”.

Як згадувалось вище, винахід також повинен відповідати умові “**новизна**”. Тобто сполуки повинні бути одержаними вперше і не описаними в рівні техніки. Для цього до-



цільно перед поданням заявки провести якнайповніший інформаційний пошук. Безумовно, найкращою базою даних для пошуку хімічних сполук є CAS REGISTRY, яка охоплює найбільшу кількість сполук і оновлюється щоденно [2]. Також корисною є БД BEILSTEIN [8], якою користуються в наукових установах України. В ній, як і в CAS REGISTRY, пошук проводять не за словами, а за структурним формулами (саме вони є “мовою” органічної хімії), в результаті чого пошук стає дуже чітким і ефективним. Ці бази даних є незамінними при виконанні пошуку в непатентній хімічній літературі. Однак вони охоплюють патентну документацію лише частково і є платними, що часто унеможливає їх доступність.

Крім вказаних баз даних, також можна скористатися доступними в Інтернеті БД, а саме такими, що є на сайтах патентних відомств та відповідних організацій:

- України ([www.ukrpatent.org](http://www.ukrpatent.org));
- Росії ([www.fips.ru](http://www.fips.ru));
- ЄПВ ([www.espacenet.com](http://www.espacenet.com));
- ВО ([www.wipo.org](http://www.wipo.org));
- США ([www.uspto.gov](http://www.uspto.gov));
- Німеччини ([www.depatistnet.dpma.de](http://www.depatistnet.dpma.de));
- Японії ([www.ipdl.inpit.go.jp](http://www.ipdl.inpit.go.jp)).

Кожна з цих БД доповнює одна одну. Однак пошук можливий головним чином тільки в патентній літературі. Крім того, пошук хімічних сполук у них словесний, що зумовлює низьку точність та значну трудомісткість, проте, ці БД — *безкоштовні*. А це часто визначальний критерій для можливості виконання пошуку.

При цьому не буде зайвим і відмітити інтернет-сайт [www.surechem.org](http://www.surechem.org), на якому надана можливість проведення хімічного пошуку за струк-

турними формулами. Щоправда на вказаному сайті пошук можливий тільки частковий, а саме: в патентах та заявках США та європейських (EP), а також в заявках ВО (PCT). Крім того для його проведення необхідно встановити програмне забезпечення Java. Однак той факт, що пошук безкоштовний та проводиться за структурними формулами, є значною перевагою вказаного сайту.

Інформаційний пошук корисний для винахідників і заявників, тому що дає можливість орієнтуватися в рівні техніки і оцінити достоїнства власного винаходу. Крім того, знайдені в результаті пошуку найближчі аналоги повинні бути включені до відповідного розділу опису.

Відносно ж умови “новизна” не виключений такий випадок. Наприклад, подано формулу винаходу на 10 сполук. Експертиза, використовуючи вищезазнані БД, знаходить, що 2 сполуки із поданих є відомими, і направляє повідомлення (попередній висновок) про невідповідність заявленого винаходу в такому обсязі умові “новизна”. Для заявника найкращий вихід з такої ситуації — видалити відомі сполуки з формули винаходу, а залишити тільки нові і отримати на них патент.

Якщо виявиться, що всі заявлені сполуки є відомими, то варто оцінити інформацію, розкриту в заявці, і можливо змінити об’єкт, наприклад, на спосіб одержання, нове застосування тощо.

Наступна і заключна умова патентоздатності “винахідницький рівень” — річ досить цікава у відношенні індивідуальних сполук.

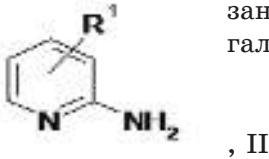
Зазвичай, якщо сполука відповідає “новизні” і наведені докази можливості реалізації зазначеного призначення, то такий винахід, швид-



ше за все, відповідатиме “винахідницькому рівню”.

Більш складною є інша ситуація. Зокрема, бувають випадки, коли у рівні техніки містяться рекомендації щодо одержання сполук, які, правда, ще не були одержані. Це і може зумовити невідповідність “винахідницькому рівню”.

Наприклад, у рівні техніки вказано на сполуки загальної формули II,



де R<sup>1</sup> може бути галогеном.

Проте реально одержана тільки одна сполука, де замісником R<sup>1</sup> є хлор (тобто один з ряду галогенів).

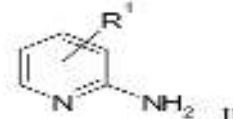
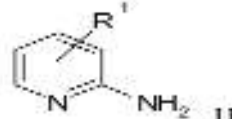
Інший винахідник сумлінною працею одержав сполуку такої ж структурної формули, в якій R<sup>1</sup> є фтор. Фтор — це також один з галогенів і сполука повинна була б не відповідати “новизні”. Однак, оскільки така сполука не була одержана раніше, а другий винахідник її одержав і виявив нові властивості, які характерні тільки для його сполуки, а не для всього ряду галогеновмісних сполук формули (II), то він має всі шанси отримати патент. В останньому випадку — це так звані “селективні винаходи” [9].

Таким чином, щоб бути „селективним винаходом”, винахід повинен відповідати таким умовам:

- конкретні сполуки повинні бути вибрані з відомого ряду;
- сполуки раніше не були одержані спеціально, а у винаході, що заявляється, вони реально одержані;
- вибрані сполуки повинні проявляти нові властивості, які характерні тільки для них, а не для всього відомого ряду.

Також слід зазначити про можливість комплексної охорони винаходу. Зокрема, комплексна охорона полягає у тому, що формула винаходу містить декілька об’єктів, пов’язаних єдиним винахідницьким задумом. І така форма охорони дійсно є ефективнішою за охорону тільки 1 об’єкта. Тому, крім нових сполук, може бути доцільним включення до формули винаходу ще й способів одержання, композицій та нового застосування. Завбачливий заявник зможе знайти чимало випадків, коли комплексна охорона може надати набагато ширший обсяг прав.

Підсумовуючи вищенаведене, можна ще раз виділити основні умови та рекомендації. Отже, для отримання повноцінного та надійного патенту на найголовніший об’єкт хімії — індивідуальні сполуки потрібно:

| ВІДОМА СПОЛУКА  | НОВА СПОЛУКА   |
|---|--|
|  |                        |
| <p>де R є галоген.<br/>Реально одержано тільки, коли R є Cl</p>                     | <p>де R є <b>фтор</b>.<br/>Реально одержано, де R є F та показано, що сполука виявляє нові властивості</p> |



## ПАТЕНТНЕ ПРАВО

- 1) правильно скласти формулу, оцінивши можливі замісники;
- 2) для відповідності “промисловій придатності” в описі вказати:
  - призначення;
  - спосіб одержання;
  - фізико-хімічні характеристики для ідентифікації одержаних сполук;
- 3) перед поданням заявки провести пошук на “новизну” у відповідних БД;
- 4) показати виявлені властивості, що може вплинути на “винахідницький рівень”;
- 5) оформити заявку на групу винаходів.

Крім того, варто пам'ятати, що головна цінність патенту — у тій користі, яку він може принести. Зокрема, найбільша користь буде тільки при використанні патенту у виробництві. Від цього виграє і суспільство, і власник патенту та винахідники, які матимуть справедливу винагороду у вигляді прибутків, а також визнання за свій творчий внесок.

### Список використаних джерел:

1. Промислова власність у цифрах. Показники діяльності Державного департаменту інтелектуальної власності за 9 місяців 2009 року. — К.: 2009.
2. CAS REGISTRY — The world's largest substance database [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.cas.org/expertise/cascontent/registry/index.html>
3. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель № 173/5364 від 27 лютого 2001 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0173-01&myid=4/UMfPEGznhhMVO.ZiUhKHZ7HI4ocs80msh8Ie6>
4. Правила розгляду заявки на винахід та заявки на корисну модель № 364/6652 від 15.04.2002 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0364%2D02&p=1111410261307734>
5. Сайт Державного підприємства “Український інститут промислової власності” (Укрпатенту) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrpatent.org/>
6. Українська версія Міжнародної патентної класифікації (2010.01) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://base.ukrpatent.org/mpk2009/index.html?level=a>
7. Кучеренко О. Переваги абсолютного захисту індивідуальних органічних сполук / Олена Кучеренко // Інтелектуальна власність. — 2002. — № 11. — С. 8-12.
8. CrossFire Beilstein. Targeting the chemistry that matters [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.info.crossfirebeilstein.com/>
9. Кучеренко О., Грибан А. Патентування “селективних” винаходів як інструмент захисту інтелектуальної власності / Олена Кучеренко, Андрій Грибан // Наука та інновації: Український оглядовий журнал майбутнього. Науково-практичний журнал НАНУ. — 2009. — Т. 5. — № 2. — С. 55-62.