

ВА27

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ
АПЕЛЯЦІЙНА ПАЛАТА

Україна, 03680, МСП, м. Київ-35, вул. Урицького, 45

Тел. (044) 494-06-06 Факс: (044) 494-06-67, 494-06-63

Р І Ш Е Н Н Я

31 серпня 2012 року

1. Колегія Апеляційної палати Державної служби інтелектуальної власності України, затверджена розпорядженням голови Апеляційної палати Дмитришиним В.С. від 18.06.2012 № 56 у складі головуючого Шатової І.О. та членів колегії Шевелевої Т.М., Матусевича І.Є., розглянула заперечення проти рішення Державної служби інтелектуальної власності України (далі – Державна служба) від 23.04.2012 про відмову у видачі патенту на винахід «Хімічне джерело електроенергії, яке працює за рахунок сил електролітичної дисоціації» за заявкою № а 2009 00029 (апелянт — Олійник Дмитро Кононович).

Розгляд заперечення здійснювався на засіданні 10.07.2012, 31.09.2012.

На засіданні були присутні:

Апелянт - Олійник Д.К.

Представник Державного підприємства «Український інститут промислової власності» – Луценко Ф.О.

2. При розгляді заперечення взято до уваги такі матеріали справи: заперечення (вх. № 6713 від 04.05.2012); копії документів заявки № а 2009 00029.

Аргументація сторін:

На підставі висновку кваліфікаційної експертизи 23.04.2012 Державною службою було прийнято рішення про відмову у видачі патенту на винахід «Хімічне джерело електроенергії, яке працює за рахунок сил електролітичної дисоціації» за заявкою № а 2009 00029. У висновку зазначено, що заявлений винахід не відповідає умовам патентоздатності, визначеним частиною 1 статті 7 Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» (далі - Закон), а саме: за пунктом 1 формули не є промислово придатним.

Апелянт – Олійник Д.К. заперечує проти цього рішення і обґрунтовує свою незгоду наступним.

Сили електролітичної дисоціації - це природний ресурс, який раніше не використовувався для виробництва електроенергії. Цей спосіб виробництва електроенергії перед всіма іншими має такі переваги: не треба нічого

спалювати, тому що для дисоціації вистачає тієї енергії, яку має розчин при кімнатній температурі; перетворення хаотичної теплової енергії в енергію постійного електричного поля відбувається з коефіцієнтом 100%. При цьому розчин охолоджується, тобто дисоціація виконує функцію теплового насоса і генератора постійного електричного поля; при дисоціації кількісні змінення форми енергії більші, ніж теплові ефекти при горінні. Наприклад, при дисоціації NaOH енергія іонів зростає; на 4,8 еВ, а при утворенні молекули води із водню і кисню виділяється тільки 2,5 еВ.

Енергетичний потенціал сил дисоціації більший, ніж енергетичний потенціал усіх енергоносіїв у землі, тому що дисоціація здатна перетворювати низькотемпературну теплоту в електрику.

На думку апелянта, в його винаході ніякої термодинаміки немає, тому що він використовує електрику, вироблену силами дисоціації. Сили дисоціації настільки потужні, що здатні розірвати на іони молекулу води. При підвищенні температури сили дисоціації води сильно зростають.

Гідроокис калію KOH має велику від'ємну ентальпію $\Delta H^\circ = -425,9$ кДж/моль, але ця величина відноситься до твердого кристалічного стану KOH. У водному розчині кристали KOH руйнуються, а молекули дисоціюють повністю на іони. Це означає, що сили дисоціації настільки потужні, що здатні розірвати цю міцну молекулу на іони.

Щодо зміни назви винаходу апелянт зауважує, що основним джерелом електроенергії в заявленому винаході є електролітична дисоціація (хімічний процес). Назва, яку запропонував заклад експертизи, на думку апелянта, не втілює хімічну суть винаходу і тому він не згоден її змінити.

На підставі викладеного, апелянт просить відмінити рішення про відмову у видачі патенту за заявкою № а 2009 00029 та видати патент на винахід «Хімічне джерело електроенергії, яке працює за рахунок сил електролітичної дисоціації».

3. Колегія Апеляційної палати вивчила і проаналізувала аргументацію сторін, що міститься в матеріалах справи і яку було наведено під час розгляду заперечення в апеляційному засіданні.

Відповідно до частини 8 статті 7 Закону винахід визнається промислово придатним, якщо його може бути використано у промисловості або в іншій сфері діяльності.

Згідно з пунктом 6.5.1.1 Правил розгляду заявки на винахід та заявки на корисну модель, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 05.03.2002 № 197, зі змінами (далі – Правила розгляду), для встановлення промислової придатності винаходу перевіряють:

наявність у матеріалах заявки посилання на призначення заявленого об'єкта винаходу;

наявність у первинних матеріалах заявки описаних засобів і методів, за допомогою яких можливе здійснення винаходу в тому вигляді, як він охарактеризований в будь-якому пункті формули. Якщо такі відомості в матеріалах заявки відсутні, допускається, щоб засоби і методи, на які є

посилання в заявці, були описані в джерелах інформації, що стали загальнодоступними до дати пріоритету винаходу.

Крім цього, у разі здійснення винаходу за будь-яким пунктом формули, перевіряють, що реалізація вказаного заявником призначення дійсно можлива.

Згідно з пунктом 6.5.1.2 Правил розгляду, якщо на дату пріоритету винаходу дотримані всі зазначені в пункті 6.5.1.1 цих Правил вимоги, то охарактеризований в незалежному пункті формули винахід визнають як такий, що відповідає умові промислової придатності.

Згідно з пунктом 6.5.1.3 Правил розгляду, якщо хоча б одна із зазначених вимог не дотримана, то робиться висновок, що винахід не відповідає умові промислової придатності.

Під час кваліфікаційної експертизи апелянту було направлено повідомлення щодо додаткових матеріалів від 16.01.2012 (вих. № 1123/ЗА/12), в якому було наведено характеристику роботи хімічних джерел електричної енергії (ХДЕЕ) та хімічних джерел струму (ХДС).

Відповідно до фундаментальних наукових знань із цих джерел хімічним джерелом електричної енергії або хімічним джерелом струму прийнято називати пристрій для безпосереднього перетворення хімічної енергії активних речовин (окисно-відновних реакцій) в електричну енергію (див. наприклад відповідні статті в енциклопедіях (БСЭ, <http://slovari.yandex.ru>; Вікіпедії, <http://uk.wikipedia.org>, <http://ru.wikipedia.org>) або підручники (Химические источники тока: Учеб. пособие для хим.-технол. спец. вузов/В. Н. Варыпаев, М. А. Дасоян, В. А. Никольский; Под ред. В. Н. Варыпаева — М.: Высш. шк., 1990, с. 10-11 [1]; Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.—26-е изд., стереотипное/Под ред. В.А.Рабиновича. — Л. Химия, 1987, с. 264 [2]).

Під безпосереднім перетворенням хімічної енергії в електричну енергію розуміють перетворення хімічної енергії активних речовин, які зазнають перетворення в інші хімічні речовини в результаті окисно-відновних реакцій, оминаючи стадію перетворення хімічної енергії спочатку в теплову енергію.

Для характеристики роботи ХДЕЕ/ХДС прийнято вказувати окисно-відновну реакцію, хімічна енергія якої перетворюється в електричну енергію, так і напівреакції, які відбуваються на катоді та аноді ХДЕЕ/ХДС.

У той же час, опис заявленого винаходу в частині опису роботи джерела електроенергії не містить інформації стосовно загальної енерго/струмоутворюючої окисно-відновної реакції (вихідних активних речовин та продуктів реакції) та напівреакцій, які відбуваються на катоді та аноді.

Таким чином, опис винаходу у зазначеній частині не містить основоположної інформації, необхідної як для розуміння роботи ХДЕЕ/ХДС, так і для аналізу та обґрунтування технічно значимих властивостей ХДЕЕ/ХДС та можливості його практичного застосування.

Із науково-технічних джерел відомо, що будь-яка окисно-відновна реакція в принципі може бути покладена в основу ХДЕЕ/ХДС.

У ХДЕЕ/ХДС (первинних джерелах струму, акумуляторах і паливних елементах) для одержання енергії використовується властивість речовин при зануренні в розчини набувати певного значення електродних потенціалів. Оскільки для пари речовин у загальному випадку електродні потенціали не є однаковими, між електродами виникає різниця потенціалів, або електрорушійна сила. При з'єднанні електродів зовнішнім електричним ланцюгом через останній проходить електричний струм, а на електродах відбуваються окислювально-відновні реакції. У довідниках з хімії наводяться відомі електродні потенціали (сотні їх значень). Комбінуючи їх попарно, можна отримати десятки тисяч можливих хімічних джерел струму. Однак число реакцій, які мають практичне значення і застосовуються у ХДЕЕ/ХДС, є невеликим. Це пов'язано з тим, що не кожна окисно-відновна реакція забезпечує ХДЕЕ/ХДС технічно значимі (цінні) властивості (достатньо високі: питому ємність, електрорушійну силу, енергію та ступінь використання активних речовин, тривале збереження тощо).

В описі винаходу замість інформації, необхідної для розкриття роботи ХДЕЕ/ХДС та обґрунтування його технічно значущих властивостей, наведена інформація, яка вказує на те, що заявлене джерело не функціонує за тими принципами, які покладені в основу пристроїв, щодо яких в науково-технічних джерелах використовують терміни ХДЕЕ/ХДС.

Із опису винаходу випливає те, що речовини електродів (кадмій та графіт) участі в енерго/струмоутворюючих окисно-відновних реакціях не беруть.

В описі задекларовані певні перетворення речовин, які входять до складу електроліту (гідроокису калію, води), та вказано на те, що ці перетворення проходять у зворотних напрямках під час використання заявленого джерела для отримання електроенергії таким чином, що з часом такого використання заявленого джерела склад електроліту не змінюється.

Це абсолютно не властиве ХДЕЕ/ХДС у загальновживаному значенні цих термінів, для яких електричний заряд, який перемістився між електродами в режимі розряду, а відтак і кількість електроенергії, що віддана джерелом, визначається кількістю вихідних активних хімічних речовин, які зазнали перетворення в інші хімічні речовини. При цьому змінюється склад електродів та/або електроліту залежно від того, до складу чого входять вихідні активні хімічні речовини. Зворотні хімічні реакції можуть відбуватись тільки в акумуляторах, але не під час розряджання (під час їх використання для отримання електроенергії), а під час заряджання (під час накопичення акумулятором електроенергії).

Це дає підстави вважати, що наведені в описі винаходу відомості стосовно роботи заявленого джерела вказують на те, що воно по суті не є ХДЕЕ/ХДС у загальновживаному значенні цих термінів. Ці відомості вказують на те, що заявлене джерело є іншим (не традиційним) джерелом електроенергії, яке функціонує на інших фізико-хімічних принципах на відміну від ХДЕЕ/ХДС у загальновживаному значенні цих термінів.

Наявність у матеріалах заявки одночасно терміну «хімічне джерело електроенергії» та відомостей, які вказують на функціонування заявленого

джерела на інших фізико-хімічних принципах, ніж ХДЄЄ/ХДС у загальноновживаному значенні цих термінів, є невірним, оскільки, вводить в оману відносно фізичної суті заявленого джерела та теоретичних засад його роботи.

Наведене також порушує вимоги Правил складання заявки на винахід та заявки на корисну модель стосовно ясності та повноти викладення опису винаходу, ясності викладення формули винаходу та можливості правильного та однозначного розуміння фахівцем терміну «хімічне джерело електроенергії» на підставі сучасних наукових знань (рівня техніки).

В описі заявленого винаходу зазначено наступне: «Суть винаходу полягає в тому, що створюється конструкція, здатна розкласти воду на електрогенеруючі реагенти за рахунок природних сил, що діють у мікросвіті (теплові промені довкілля і сили дисоціації), і використовувати продукти розкладу як паливо для виробництва електроенергії прямим способом».

Критерієм самовільності протікання хімічного процесу є зменшення певного (вибраного відповідно умовам протікання процесу) термодинамічного потенціалу хімічної системи. Напрямок самовільного протікання реакції утворення води можна визначити, наприклад, за знаком стандартної ентальпії утворення ($\Delta H^\circ_{\text{утв}}$) або за знаком стандартної енергії Гібса ($\Delta G^\circ_{\text{утв}}$) утворення води (H_2O), що наводяться в технічній літературі (зокрема, для реакції утворення води в рідкому стані в стандартних умовах (при 298 К або 25 °С) $\Delta H^\circ_{\text{утв}} = -285,8$ кДж/моль $\Delta G^\circ_{\text{утв}} = -237,2$ кДж/моль) [див. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.—26-е изд., стереотипное/Под ред. В.А.Рабиновича. — Л. Химия, 1987, с. 194]. Знак «мінус» вказує на зменшення відповідних термодинамічних потенціалів $\Delta H^\circ_{\text{утв}}$ та $\Delta G^\circ_{\text{утв}}$ в процесі утворення води, а відтак на екзотермічний характер цієї реакції та можливість отримання роботи/енергії від реакції окиснення водню киснем до утворення води у санітарних умовах. Згідно законів хімічної термодинаміки теоретично максимальна кількість роботи або відповідно електроенергії $A_{\text{макс}}$, яку можливо отримати від реакції, або яку необхідно витратити на здійснення реакції, визначається формулами:

$$A_{\text{макс}} = \Delta H \text{ або } A_{\text{макс}} = -\Delta H G \text{ залежно від виду процесу.}$$

Для реакції окиснення водню киснем до утворення води в стандартних умовах

$$A_{\text{макс}} = -(-285,8) = 285,8 \text{ кДж/моль або } A_{\text{макс}} = -(-237,2) = 237,2 \text{ кДж/моль.}$$

Для зворотної хімічної реакції розкладання води на водень і кисень у стандартних умовах $A_{\text{макс}} = -(285,8) = -285,8$ кДж/моль або $A_{\text{макс}} = -(237,2) = -237,2$ кДж/моль. Знак «мінус» вказує на те, що ця реакція може відбуватись тільки за умови підведення до системи енергії ззовні, наприклад за рахунок підведення електроенергії ззовні у процесі електролізу води. Теоретично мінімальна кількість електроенергії, яка витрачається на розклад води, визначається збільшенням певного сумарного термодинамічного потенціалу системи водень + кисень порівняно із тим же термодинамічним потенціалом вихідної речовини — води.

Хімічна реакція (процес) розкладання води на водень і кисень не може протікати самовільно під дією теплових променів довкілля та сил дисоціації, оскільки це суперечить сучасним знанням у сфері хімічної термодинаміки, які ґрунтуються на першому та другому законах термодинаміки.

В описі винаходу зазначено те, що в хімічних реакціях бере участь калій, однак заявлене джерело калію не містить. Воно містить гідроокис калію (KOH), але процес розкладання гідроокису калію на калій і воду згідно із сучасними знаннями у сфері хімічної термодинаміки не може протікати самовільно з тих же причин, як це було показано вище для води.

В описі винаходу зазначено те, що оксид кадмію є напівпровідником р-типу, внаслідок чого тонка плівка оксиду кадмію (CdO), яка є на поверхні кадмієвого електрода, забезпечує рух електронів тільки в одному напрямку – від графіту до кадмію. За даними, які наведені у Химической энциклопедии: в 5 томах: т. 1: Даф-Мед/Ред-кол.: Кнунянц И.Л. (гл. ред.) и др.-М.: Советская энциклопедия, 1988, с.282 (556), оксид кадмію є напівпровідником n-типу.

Таким чином, наведене у описі заявленого винаходу твердження про те, що оксид кадмію є напівпровідником р-типу не відповідає дійсності.

В описі винаходу зазначено те, що надзвичайно тонка плівка оксиду кадмію (у 2-3 молекули) виконує функцію сепаратора (перший (кадмієвий) електрод (1) обгорнутий графітовою тканиною (4), яка є другим (графітовим) електродом (4) заявленого джерела).

Якщо розглядати це джерело, як гальванічний елемент, то у фахівця у даній галузі виникає сумнів стосовно того, що у такій конструкції виключається коротке замикання між першим (1) та другим (4) електродами, оскільки оксид кадмію не є електроізоляційним матеріалом. Як уже було зазначено вище, він є напівпровідником n-типу, питомий електричний опір якого значно більший, ніж відповідний параметр провідників, проте набагато менший, ніж відповідний параметр електроізоляційних матеріалів. Зважаючи на дуже малу товщину плівки оксиду кадмію та достатньо велику площу контакту графітового електрода (4) із ребрами кадмієвого електрода (оскільки товщина цих ребер може становити до 0,1 мм, а кількість їх повинна бути великою), виходячи із наведеного у описі заявленого винаходу виразу про те, що: *«Струм у джерела обмежується процесами на кадмієвому електроді. Тому площа поверхні кадмієвого електрода повинна бути максимально великою»*, заявнику необхідно було навести дані, які доводять відсутність короткого замикання між електродами та саморозряд заявленого пристрою, якщо розглядати його як гальванічний елемент.

Для приведення опису винаходу у відповідність до вимог Правил складання заявнику необхідно було вилучити з опису твердження стосовно процесів, які, на його погляд, відбуваються в заявленому джерелі, але насправді відбуватись не можуть. Вказане базується на загальновизнаних наукових знаннях у галузі хімічної термодинаміки, електрохімії, фізичної хімії, загальної хімії.

Заявнику необхідно було в описі винаходу описати роботу заявленого хімічного джерела електроенергії відповідно до сучасних наукових знань та

обґрунтувати його технічні властивості відповідно до загальновизнаних теоретичних основ функціонування ХДЄЄ/ХДС у загальновживаному значенні цих термінів на базі достовірних наукових знань у галузі електрохімії та хімічної термодинаміки.

Заявнику необхідно було вилучити з опису та формули винаходу термін «хімічне джерело електроенергії» та замінити його іншим терміном, який би відповідав призначенню заявленого винаходу, яке впливає з опису його роботи. На думку колегії Апеляційної палати, опису роботи заявленого пристрою, який наведений в останній редакції опису винаходу, найбільше відповідає термін «Пристрій для прямого перетворення тепла оточуючого середовища у електроенергію». Такого висновку колегія Апеляційної палати дійшла за результатом аналізу опису заявленого винаходу, оскільки, на її думку, саме така функція фактично описана в ньому.

Щодо протоколу № 230/1 від 18.02.2011 вимірювання параметрів хімічного джерела електроенергії (ХДЄЄ) зразок № 126, копія якого міститься в матеріалах заявки, колегія Апеляційної палати зазначає наступне.

Цей протокол не містить висновку про, те що зазначений зразок № 126 ХДЄЄ відповідає формулі заявленого винаходу, а також про те, що цей зразок ХДЄ є спроможний функціонувати всупереч другому закону термодинаміки. Тому, на думку колегії, цей протокол не може бути належним доказом можливості функціонування заявленого винаходу таким чином, як це розкрито в його описі.

Згідно з пунктом 6.5.1.1 Правил розгляду для встановлення промислової придатності винаходу перевіряють:

(а) наявність у матеріалах заявки посилання на призначення заявленого об'єкта винаходу (корисної моделі) (для нових хімічних сполук - його можливе застосування);

(б) наявність у первинних матеріалах заявки описаних засобів і методів, за допомогою яких можливе здійснення винаходу (корисної моделі) в тому вигляді, як він (вона) охарактеризований в будь-якому пункті формули. Якщо такі відомості в матеріалах заявки відсутні, допускається, щоб засоби і методи, на які є посилання в заявці, були описані в джерелах інформації, що стали загальнодоступними до дати пріоритету винаходу (корисної моделі).

(с) Крім цього, у разі здійснення винаходу (корисної моделі) за будь-яким пунктом формули, перевіряють, що реалізація вказаного заявником призначення дійсно можлива.

Колегія Апеляційної палати вважає вірним припущення експерта з приводу того, що охарактеризована у формулі заявленого винаходу гальванічна пара може певний час генерувати електричний струм (електричну енергію), функціонуючи при цьому, як ХДЄЄ/ХДС у загальновживаному значенні цих термінів, тобто перетворюючи хімічну енергію активних речовин (окисно-відновних реакцій) у електричну енергію. Проте, при цьому колегія зважає на те, що заявник відмовився відповідним чином виправити опис винаходу і наполягав на іншому принципі роботи, способі та меті використання заявленого об'єкта винаходу, тобто тим самим заявник фактично зазначив щодо заявленого

об'єкта винаходу інше нетрадиційне призначення, яке не має відношення до призначення ХДЄЄ/ХДС у загальноновживаному значенні цих термінів.

Колегія погоджується із думкою експерта про те, що відповідні зміни до опису мали бути внесені, оскільки реалізація вказаного заявником нетрадиційного призначення заявленого об'єкта винаходу (самоперетворення (тобто без витрати енергії іншого виду) теплової енергії, яку має розчин при кімнатній температурі, у електроенергію із одночасним охолодженням розчину, нижче кімнатної температури) неможлива, оскільки це суперечить фундаментальному фізичному закону - другому закону термодинаміки, який на сьогодні є загальноновизнаним науковим джерелом знань.

Виходячи з викладеного вище, колегія констатує, що в разі здійснення винаходу за заявленою формулою реалізація вказаного заявником нетрадиційного призначення об'єкта винаходу не можлива і таким чином третя умова підпункту (с) пункту 6.5.1.1 Правил розгляду не дотримана.

На підставі усього викладеного вище, колегія Апеляційної палати вважає, що висновок закладу експертизи про те, що заявлений винахід не відповідає умові промислової придатності, є вірним, а рішення Державної служби про відмову у видачі патенту - правомірним.

4. За результатами розгляду заперечення, керуючись Законом України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», Регламентом Апеляційної палати Державної служби інтелектуальної власності України, колегія Апеляційної палати

в и р і ш и л а:

1. У задоволенні заперечення відмовити.
2. Рішення Державної служби про відмову у видачі патенту на винахід «Хімічне джерело електроенергії, яке працює за рахунок сил електролітичної дисоціації» за заявкою № а 2009 00029 залишити чинним.

Рішення набирає чинності з дати його затвердження наказом Державної служби інтелектуальної власності України.

Головуючий колегії

І.О.Шатова

Члени колегії

Т.М.Шевелева

І.Є.Матусевич