

УДК 62.08:669:004.2:025

DOI: [https://doi.org/10.18524/2707-3335.2023.2\(30\).291813](https://doi.org/10.18524/2707-3335.2023.2(30).291813)

**Худяков Олександр Юрійович,**

кандидат технічних наук, старший дослідник,  
старший науковий співробітник відділу технологічного обладнання та систем управління  
Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова Національної академії наук України,  
бібліотекар першої категорії відділу комплектування і наукової обробки літератури  
Центральної державної науково-технічної бібліотеки гірничо-металургійного комплексу України,  
вул. Вернадського, 23, м. Дніпро, 49009, Україна,  
тел.: (056) 732 45 38  
e-mail: khudyakovsashko@gmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6507-1120>

**Перепелиця Ірина Григорівна,**

директор  
Центральної державної науково-технічної бібліотеки гірничо-металургійного комплексу України,  
вул. Вернадського, 23, м. Дніпро, 49009, Україна,  
тел.: (056) 732 45 38  
e-mail: bibliot@ukr.net

**ПРОБЛЕМА ОПТИМАЛЬНОГО ВИБОРУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПРИ ВИКОНАННІ МІЖНАРОДНОГО ПАТЕНТНОГО ПОШУКУ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ТЕМАТИКИ**

Невпинна діджиталізація джерел патентної інформації та поява нових світових лідерів металургійної науки і виробництва обумовлюють необхідність корекції традиційних підходів до міжнародного патентного пошуку, який здійснюється фахівцями науково-технічних бібліотек для користувачів-винахідників. Авторами сформовано вичерпний реєстр існуючих національних і міжнародних електронних патентних баз даних (ЕПБД), який налічує 49 найменувань, та охоплює патентні відомства країн, сумарна частка котрих у виплавці сталі, станом на 2022 р., сягає 99% від загальносвітового обсягу. Таким чином, визначено максимально можливу широту міжнародного патентного пошуку металургійної тематики. З метою скорочення витрат робочого часу бібліотечних фахівців та економії ресурсів при виконанні зазначеного виду пошуку, було сформульовано та вирішено завдання його оптимізації. В дослідженні розроблено три можливих сценарії патентного пошуку, які налічують 11, 5 та 1 рекомендовану ЕПБД. Авторами виконано порівняльний аналіз трьох найбільших мультинаціональних ЕПБД вільного доступу: *Patentscope*, *Espacenet* та *Deratisnet*. Визначено, що ЕПБД *Espacenet* містить найповнішу актуалізовану колекцію металургійних патентів, і, отже, найкращим чином придатна для

виконання зазначеного виду пошуку. Загалом дослідження має виражену практичну спрямованість та покликане дати фахівцям науково-технічних бібліотек інструментарій і керівництво для виконання міжнародного патентного пошуку в сучасних умовах і, таким чином, підвищити якість обслуговування користувачів. Також отримані результати роботи дозволили визначити перспективні напрямки поповнення бібліотечних фондів.

**Ключові слова:** міжнародний патентний пошук, металургія, електронні бази даних, *Patentscope*, *Espacesnet*, *Depatisnet*, патентні колекції, обслуговування користувачів бібліотеки.

### 1. Вступ. Постановка цілей та завдань дослідження

У складі Центральної державної науково-технічної бібліотеки гірничо-металургійного комплексу України (ЦДНТБ ГМКУ) функціонує відділ спеціальних видів технічної літератури, основними завданнями якого є: комплектування патентного фонду згідно з тематикою галузі та науково-технічних досліджень (НТД); здійснення інформаційно-бібліографічного обслуговування підприємств ГМКУ; методична допомога науково-технічним бібліотекам у роботі з патентною інформацією та НТД; надання інформаційно-довідкових послуг по патентним фондам та НТД, представникам підприємств ГМКУ, а також іншим зацікавленим індивідуальним і колективним користувачам. При здійсненні професійної діяльності, співробітники відділу керуються вимогами, встановленими державним стандартом ДСТУ 3575–97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» [1], виконуючи дослідження на основі науково-технічної, насамперед власне патентної, інформації, яка є загальнодоступною у світі.

Слід зазначити, що з метою отримання практичної допомоги в пошуку патентної інформації до відділу звертаються не тільки представники промислових підприємств, а й науковці з галузевих дослідних інститутів, науково-педагогічні працівники й аспіранти профільних закладів вищої освіти, які вирішують винахідницькі завдання технічного характеру. Зазвичай автори потребують підтримки для здійснення пошукової діяльності на двох етапах роботи над винаходом:

1) при розробці нового або удосконаленні існуючого об'єкта господарської діяльності (ОГД), у такому разі мета дослідження полягає у визначенні технічного рівня відповідної області техніки;

2) після створення ОГД, тоді мета дослідження полягає у визначенні новизни та доказі охороноздатності ОГД.

Відповідно, з трьох існуючих видів патентного пошуку: тематичного (предметного), іменного та нумераційного [2], найбільш затребуваним являється предметний пошук за заданою тематикою. Під час виконання зазначеного виду пошуку, використовується низка джерел патентної інформації, які можуть бути розділені на дві категорії: первинні та вторинні джерела [3]. До первинних

джерел відносяться описи винаходів до патентів та заяв, патентні бюлетені та покажчики, які видаються патентними відомствами. До вторинних джерел відносяться реферативні журнали, анотації, каталоги, бібліографічні посібники тощо. Загалом характерна відмінність зазначених категорій полягає в ступені близькості до патентного відомства. Тобто первинні джерела представлені документацією у тому вигляді, в якому її публікує відповідне відомство промислової власності, у той час, як вторинні джерела вже є результатом аналітико-синтетичної переробки першоджерел, виконаної сторонніми організаціями.

Завдяки надзвичайному розвитку глобальної інформаційної мережі Internet, більшість первинних джерел є загальнодоступними та зібраними у вигляді електронних патентних баз даних (ЕПБД) міжнародних, регіональних, національних відомств, а також недержавних компаній, що значно розширює можливості міжнародного предметного пошуку. Однак, одночасно з появою нових можливостей, виникають і нові проблеми, без вирішення яких неможливе надання кваліфікованої допомоги винахідникам.

По-перше, при виконанні предметного пошуку за металургійною тематикою виникають питання регламентного характеру, насамперед питання глибини (число років, за якими проводиться пошук) та широти пошуку (перелік країн, щодо яких проводиться дослідження). Але якщо проблема глибини пошуку може бути вирішена відносно просто, шляхом урахування тенденцій розвитку відповідної області техніки (зрештою, певні апріорні відомості щодо стану її розвитку у винахідника обов'язково мають бути ще до початку предметного пошуку), то проблема визначення широти пошуку вирішується в більшості випадків довільним шляхом, що, безумовно, не найкращим чином впливає на результати дослідження.

По-друге, стрімкий розвиток економік країн азійського регіону, сукупна частка яких у світовому виробництві сталі перевищує долю країн Європи й Американського континенту та продовжує невпинно зростати, вимагає корективи існуючих перспективних напрямків патентного пошуку. Цілком вірогідно, що дослідження, обмежені звичним переліком індустріально розвинутих країн (США, Німеччина, Франція, Італія тощо) вже не здатні коректно відобразити технічний рівень металургійної галузі.

По-третє, наявність значної кількості електронних патентних баз даних, різних як за масштабом патентної інформації, що надається, так і за формами доступу до неї, становить проблему вибору інформаційних ресурсів.

Нарешті, четвертою проблемою слід вважати відсутність доступних інструктивно-методичних матеріалів українською мовою, які б знайомили бібліотечних фахівців з основними функціональностями провідних ЕПБД.

Таким чином, дане дослідження має двоєдину *ціль*:

1) вирішення проблеми оптимального вибору ЕПБД при проведенні предметного пошуку за металургійною тематикою;

2) ознайомлення бібліотечних фахівців з практичним досвідом використання основних функціональностей обраних ЕПБД.

З метою виконання поставленої цілі сформульовано *завдання дослідження*:

1) складання, на основі загальнодоступних статистичних відомостей, списку країн, які вносять найбільший вклад у світове виробництво сталі;

2) пошук ЕПБД, які містять патентні документи зазначених країн;

3) вирішення оптимізаційної задачі вибору ЕПБД, яка полягає у встановленні такої комбінації баз даних, що дозволить отримати найбільший обсяг патентної документації при зверненні до найменшої кількості ЕПБД (тобто при максимальному зменшенні витрат робочого часу фахівця);

4) стислий інформаційний огляд основних функціональностей обраних ЕПБД та виконання пошукових прикладів за їх допомогою.

## 2. Матеріали та методи дослідження

Статистичні відомості стосовно світового виробництва сталі отримані за даними міжнародної некомерційної організації World Steel Association AISBL, зі штаб-квартирою в місті Брюссель.

Пошук загальнодоступних ЕПБД виконувався авторами шляхом самостійного серфінгу в інформаційній мережі Internet, а також за допомогою аналізу досліджень, опублікованих у фахових періодичних виданнях.

Оптимальний вибір ЕПБД здійснювався шляхом аналізу результатів порівняння баз даних, виконаного в період часу лютого по березень 2023 р., за наступними параметрами:

1) кількість країн, представлених у ЕПБД;

2) кількість бібліографічних записів за цільовою тематикою;

3) актуальність наданої інформації.

З метою обмеження області пошуку металургійним напрямком, при порівняльному аналізі ЕПБД враховувались патенти за наступними класами Міжнародної патентної класифікації:

1) В21 (механічна обробка металу без істотного зняття матеріалу, пробивання отворів);

2) В22 (ливарне виробництво; порошкова металургія);

3) В23 (металорізальні верстати; обробляння металів);

4) С21 (металургія заліза);

5) С22 (металургія, сплави чорних та кольорових металів; обробка сплавів та кольорових металів);

6) С23 (покриття металевих матеріалів; покриття інших матеріалів металевим матеріалом; хімічна обробка поверхні; дифузійне оброблення металевого матеріалу; способи покривання вакуумним випаровуванням, розпилюванням, іонною імплантацією або хімічним осадженням парів взагалі; способи запобігання корозії металевого матеріалу або утворюванню накипу);

- 7) С25 (електролітичні або електрофоретичні способи; устаткування для них);  
8) С30 (вирощування кристалів).

### 3. Результати та їх обговорення

Згідно з даними статистичного звіту компанії World Steel Association AISBL за 2021 р. «World Steel in Figures 2022» [4], промислові потужності, які виплавляють більше 99% загальносвітового обсягу сталі, розміщені в 50 країнах (див. табл. 1). Країнами Азії виплавляється 80,2%, Європи 9,4%, Північної Америки 6,0%, Південної Америки 2,2%, Африки 1% і в Австралії 0,3% світової сталі.

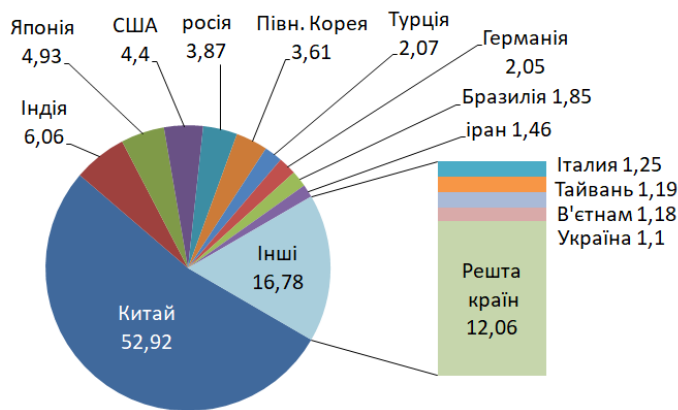


Рисунок 1 – Найбільші світові виробники сталі у 2021 році, млн. тонн

Слід зазначити, що сумарна частка продукції перших 14-ти країн списку сягає майже 88% світового виробництва (рис. 1). У той же час не можна стверджувати а ні того, що решта країн не володіє суттєвим науково-технічним потенціалом, а ні того, що зазначені 14 країн таким потенціалом обов'язково володіють. Отже, у межах даного дослідження, всі зазначені 50 країн мають бути взятими до уваги. Для ілюстрації виправданості такого, певною мірою «екстенсивного» підходу, доцільно привести наступний приклад: Швеція знаходиться на 36 місці в списку (див. табл. 1) та виплавляє 4,7 млн тонн сталі на рік, що становить лише 0,2% світового виробництва, проте саме ця країна вже більше століття є флагманом передової наукової думки в царині металургії, зокрема чорної. Не випадково, перший у світі завод із виробництва так званої «зеленої» сталі з виключним використанням водню, в якості відновлювача заліза з руди, який планується до запуску в 2025 р., будується компанією H2 Green Steel саме шведському місті Буден [5].

Таблиця 1

## Рейтинг країн світу за виробництвом сталі протягом 12 місяців 2021 року

№ пп	Країна	Обсяг виробництва			№ пп	Країна	Обсяг виробництва		
		млн т.	%	Σ%			млн т.	%	Σ%
1	Китай	1032,8	52,9	52,9	27	Нідерланди	6,6	0,3	95,0
2	Індія	118,2	6,1	59,0	28	Австралія	5,8	0,3	95,3
3	Японія	96,3	4,9	63,9	29	Бангладеш	5,5	0,3	95,5
4	США	85,8	4,4	68,3	30	Тайланд	5,5	0,3	95,8
5	Росія	75,6	3,9	72,2	31	Пакистан	5,3	0,3	96,1
6	Південна Корея	70,4	3,6	75,8	32	ПАР	5	0,3	96,4
7	Туреччина	40,4	2,1	77,9	33	Аргентина	4,9	0,3	96,6
8	Німеччина	40,1	2,1	79,9	34	Словаччина	4,9	0,3	96,9
9	Бразилія	36,2	1,9	81,8	35	Чехія	4,8	0,2	97,1
10	Іран	28,5	1,5	83,2	36	Швеція	4,7	0,2	97,3
11	Італія	24,4	1,3	84,5	37	Казахстан	4,4	0,2	97,6
12	Тайвань	23,2	1,2	85,7	38	Фінляндія	4,3	0,2	97,8
13	В'єтнам	23	1,2	86,9	39	Алжир	3,5	0,2	98,0
14	Україна	21,4	1,1	87,9	40	Румунія	3,4	0,2	98,1
15	Мексика	18,5	0,9	88,9	41	ОАЕ	3	0,2	98,3
16	Індонезія	14,3	0,7	89,6	42	Білорусь	2,4	0,1	98,4
17	Іспанія	14,2	0,7	90,4	43	Люксембург	2,1	0,1	98,5
18	Франція	13,9	0,7	91,1	44	Оман	2	0,1	98,6
19	Канада	13	0,7	91,7	45	Португалія	2	0,1	98,7
20	Єгипет	10,3	0,5	92,3	46	Сербія	1,7	0,1	98,8
21	Саудівська Аравія	8,7	0,4	92,7	47	Греція	1,5	0,1	98,9
22	Польща	8,5	0,4	93,1	48	Колумбія	1,3	0,1	99,0
23	Австрія	7,9	0,4	93,5	49	Чилі	1,3	0,1	99,0
24	Британія	7,2	0,4	93,9	50	Кувейт	1,3	0,1	99,1
25	Бельгія	6,9	0,4	94,3	51	Інші країни	17,7	0,9	100,0
26	Малайзія	6,9	0,4	94,6					

Право видавати патенти на винаходи, корисні моделі та промислові зразки мають організації, що здійснюють діяльність з охорони об'єктів інтелектуальної власності: національні і регіональні патентні відомства, які видають національні та регіональні патенти, відповідно. Зазвичай, вказані відомства створюють та адмініструють електронні патентні бази даних (див. табл. 2, 3), використання яких при здійсненні тематичного пошуку є беззаперечною альтернативою патентним бюлетеням та іншим друкованим періодичним виданням.

Вочевидь, що найбільш повна колекція національних патентів окремої країни чи регіону має знаходитись у ЕПБД патентного відомства даної держави (регіону). Проте, якщо керуватися цим постулатом, то рішення задачі міжнародного предметного пошуку за металургійною тематикою буде далеким від оптимального: при охопленні максимально можливої кількості патентів, витрати часу на виконання поставленої задачі також будуть найбільшими. Для скорочення витрат часу, необхідно визначити такі (або таку) ЕПБД, які не тільки охоплюють найбільшу кількість національних та регіональних відомств, але й мають максимально повні та оновлені патентні репозитарії.

Окремо слід зазначити, що звернення до ЕПБД національних та регіональних відомств залишається актуальним у двох випадках: 1) якщо патенти окремого відомства відсутні в депозитарії сторонньої ЕПБД та 2) якщо існує ризик не охоплення важливої патентної інформації. Останнє є можливим, коли відомство оформляє порівняно велику кількість охоронних документів. У такому разі, з метою гарантування повноти пошукового результату, доцільно здійснити пошук у ЕПБД конкретного відомства.

Таким чином, остаточне формулювання оптимізаційної задачі вибору ЕПБД, виглядає наступним чином: необхідно визначити таку комбінацію баз даних, що дозволить отримати найбільший обсяг актуальної патентної документації при зверненні до найменшої кількості ЕПБД (тобто при максимальному зменшенні витрат робочого часу фахівця бібліотеки).

Виконаний авторами аналіз літературних джерел [17–28], дозволив встановити, що існуюча сукупність електронних патентних баз даних може бути поділена на окремі категорії у залежності від:

- 1) масштабу представлених даних: мультинаціональні, регіональні та національні;
- 2) типу керівної організації: міжнародні або державні установи чи організації та корпорації;
- 3) умов доступу користувача: вільний, частково обмежений, платний.

Крім того, у результаті проведеного аналізу, надалося можливим виділити дві групи ЕПБД, найбільш придатних для виконання міжнародного патентного пошуку в умовах ЦДНТБ ГМКУ, а саме:

- 1) мультинаціональні міжнародні та державні ЕПБД вільного доступу;
- 2) мультинаціональні корпоративні ЕПБД вільного доступу.



Таблиця 2

## Національні патентні відомства для металургійного патентного пошуку

№ пп	Країна, код країни	Національне патентне відомство	Електронна патентна база даних	Веб-адреса ЕПБД
1	2	3	4	5
1	Китай, CN	Китайське нац. відомство інтелектуальної власності	PSS	<a href="https://pss-system.sronline.cnipa.gov.cn/conventionalSearch">https://pss-system.sronline.cnipa.gov.cn/conventionalSearch</a>
2	Індія, IN	Офіс Генерального контроле-ра з питань патентів, промис-лов. зразків і торг. марок	inPASS	<a href="https://ipindiaservices.gov.in/PublicSearch">https://ipindiaservices.gov.in/PublicSearch</a>
3	Японія, JP	Патентне відомство Японії	J-PlatPat	<a href="https://www.j-platpat.inpit.go.jp">https://www.j-platpat.inpit.go.jp</a>
4	США, US	Відомство США з питань патентів і торговельних марок	Patent Public Search	<a href="https://ppubs.uspto.gov/pubwebapp/static/pages/landing.html">https://ppubs.uspto.gov/pubwebapp/static/pages/landing.html</a>
5	Росія, ru	Федеральна служба інтелектуальної власності	Відкрита реєстри ФППВ	<a href="https://new.fips.ru/registers-web">https://new.fips.ru/registers-web</a>
6	Південна Корея, KR	Корейське відомство інтелектуальної власності	Patent & Utility mo-del Search Service.	<a href="http://engpat.kipris.or.kr/engpat/searchLogina.do?next=MainSearch">http://engpat.kipris.or.kr/engpat/searchLogina.do?next=MainSearch</a>
7	Туреччина, TR	Турецьке відомство з питань патентів і торговельних марок	Turk Patent Search	<a href="https://www.turkpatent.gov.tr/en/research?form=patent&amp;params">https://www.turkpatent.gov.tr/en/research?form=patent&amp;params</a>
8	Німеччина, DE	Німецьке відомство з питань патентів і торговельних марок	DPMAregister	<a href="https://register.dpma.de/DPMAregister/patuebersicht">https://register.dpma.de/DPMAregister/patuebersicht</a>
9	Бразилія, BR	Секретаріат з питань автор. права та інтелект. власності	Busca Web	<a href="https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp">https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp</a>
10	Іран, IR	Патентне відомство Ірану має власну діджиталізовану систему обліку та пошуку патентної інформації, яка протє недоступна для зовнішнього використання [6].		
11	Італія, IT	Італійське відомство з питань патентів і торговельних марок	Brevetti DB	<a href="http://brevettdb.uibm.gov.it">http://brevettdb.uibm.gov.it</a>
12	Тайвань, TW	Відомство інтелектуальної власності Тайваню	Taiwan Patent Search System	<a href="https://twpatl.tipo.gov.tw/twpatc/twpatengkm">https://twpatl.tipo.gov.tw/twpatc/twpatengkm</a>



1	2	3	4	5
13	В'єтнам, VN	З 2020 року відомство інтелектуальної власності В'єтнаму припинило підтримку власної ЕПБД «On-line Register», та обновило ЕПБД, спільну з WIPO [7].		<a href="http://wipublish.ipvietnam.gov.vn/wopublish-search/public/home?1&amp;lang=en">http://wipublish.ipvietnam.gov.vn/wopublish-search/public/home?1&amp;lang=en</a>
14	Україна, UA	Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій	<i>Спеціалізована БД «Винаходи (корисні моделі) в Україні»</i>	<a href="https://base.uipv.org/searchINV">https://base.uipv.org/searchINV</a>
15	Мексика, MX	Мексиканський інститут промислової власності	<i>VIDOC</i>	<a href="https://vidoc.impi.gob.mx/BusquedaEstructurada">https://vidoc.impi.gob.mx/BusquedaEstructurada</a>
16	Індонезія, ID	Генеральне управління інтелектуальної власності	<i>PKKI</i>	<a href="https://pdki-indonesia.dgip.go.id">https://pdki-indonesia.dgip.go.id</a>
17	Іспанія, ES	Іспанське бюро патентів і брендів	<i>система INVENES містить дві ЕПБД: Interpat та Latipat</i>	<a href="http://invenes.oepm.es">http://invenes.oepm.es</a>
18	Франція, FR	Відомство патентів і торгових марок Франції	<i>Data INPI</i>	<a href="https://data.inpi.fr/recherche_avancee/brevets">https://data.inpi.fr/recherche_avancee/brevets</a>
19	Канада, CA	Канадське відомство інтелектуальної власності	<i>Canadian Patent Database</i>	<a href="https://www.ic.gc.ca/opic-cipo/cpd/eng/searchMenu.html">https://www.ic.gc.ca/opic-cipo/cpd/eng/searchMenu.html</a>
20	Єгипет, EG	Єгипетське патентне відомство	<i>Egyptian Patent Office Database</i>	<a href="http://www.egypo.gov.eg/Search/Default.aspx">http://www.egypo.gov.eg/Search/Default.aspx</a>
21	Саудівська Аравія, SA	Управління інтелектуальної власності Саудівської Аравії, спільно з WIPO, розроблює ЕПБД, яка зараз знаходиться на стадії бета-тестування [8].		<a href="https://ipsearch.saip.gov.sa/wopublish-search/public/patents">https://ipsearch.saip.gov.sa/wopublish-search/public/patents</a>
22	Польща, PL	Патентне відомство республіки Польща	<i>e-Search UPRP</i>	<a href="https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl">https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl</a>
23	Австрія, AT	Патентне відомство Австрії	<i>National Patent Search</i>	<a href="https://see-ip.patentamt.at/NPatentSuche">https://see-ip.patentamt.at/NPatentSuche</a>
24	Британія, GB	Відомство інтелектуальної власності	<i>IPSum</i>	<a href="https://www.ipo.gov.uk/p-ipsum.htm">https://www.ipo.gov.uk/p-ipsum.htm</a>
25	Бельгія, BE	Бельгійське бюро інтелектуальної власності	<i>BPP – eRegister (Belgium)</i>	<a href="https://bpp.economic.fgov.be/fo-eregister-view">https://bpp.economic.fgov.be/fo-eregister-view</a>

<i>l</i>	2	3	4	5
26	Малайзія, MY	Корпорація інтелектуальної власності Малайзії	<i>IP-online search</i>	<a href="https://iponline2u.myipo.gov.my">https://iponline2u.myipo.gov.my</a>
27	Нідерланди, NL	Патентне відомство Нідерландів	<i>NL Patent register</i>	<a href="https://mijnrooipat.nl/fo-eregister-view/">https://mijnrooipat.nl/fo-eregister-view/</a>
28	Австралія, AU	Відомство інтелектуальної власності Австралії	<i>AusPat</i>	<a href="http://pericles.ipaustralia.gov.au/ols/auspat/quickSearch.do">http://pericles.ipaustralia.gov.au/ols/auspat/quickSearch.do</a>
29	Бангладеш, BD	Аналіз сайтів Департаменту патентів, зразків і товарних знаків [9] та Офісу авгорського права [10], показав, що в Бангладеш відсутня національна ЕПБД.		
30	Таїланд, TH	Відомство інтелектуальної власності Таїланду	<i>DIP search</i>	<a href="https://search.ipthailand.go.th">https://search.ipthailand.go.th</a>
31	Пакистан, PK	Аналіз сайту Організації інтелектуальної власності Пакистану [11] показав, що в країні відсутня власна ЕПБД.		
32	ПАР, ZA	Комісія з питань компанії та інтелектуальної власності Департаменту торгівлі та промисловості ПАР	<i>CIPC Free Search</i>	<a href="https://iponline.cipc.co.za/Account/Login.aspx?pb=aVMvEDtYJoBv4STTqmvCTpb7MWDx2eY0ESHMO1dLY8+DkrV5ADDUPw==">https://iponline.cipc.co.za/Account/Login.aspx?pb=aVMvEDtYJoBv4STTqmvCTpb7MWDx2eY0ESHMO1dLY8+DkrV5ADDUPw==</a>
33	Аргентина, AR	Національне управління авторських прав Аргентини	<i>INPI e-portal</i>	<a href="https://portaltramites.inpi.gob.ar/PatenteConsultas/BusquedaParametros">https://portaltramites.inpi.gob.ar/PatenteConsultas/BusquedaParametros</a>
34	Словаччина, SK	Офіс промислової власності Словацької Республіки	<i>IPO WebRegisters</i>	<a href="https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/Patent">https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/Patent</a>
35	Чехія, CZ	Офіс промислової власності Чеської Республіки	<i>Patents and utility models DP</i>	<a href="https://isdv.upv.cz/webapp/resdb.pta.frm">https://isdv.upv.cz/webapp/resdb.pta.frm</a>
36	Швеція, SE	Шведське бюро інтелектуальної власності	<i>Swedish Patent Database</i>	<a href="https://tc.prv.se/spd/search?tab=2&amp;lang=en">https://tc.prv.se/spd/search?tab=2&amp;lang=en</a>
37	Казахстан, KZ	Нац. інститут інтелектуальної власності РК	<i>Державний реєстр винаходів</i>	<a href="https://gosreestr.kazpatent.kz">https://gosreestr.kazpatent.kz</a>
38	Фінляндія, FI	Патентно-реєстраційне відомство Фінляндії	<i>Patent Information Service</i>	<a href="https://patenttitietopalvelu.prh.fi/en/">https://patenttitietopalvelu.prh.fi/en/</a>
39	Алжир, DZ	Алжирський нац. ін-т пром. власності надає доступ до патентів через ЕПБД, на платформі WIPO.		<a href="http://e-services.inapi.org/wopublish-search/public/patents?1&amp;lang=en">http://e-services.inapi.org/wopublish-search/public/patents?1&amp;lang=en</a>

1	2	3	4	5
40	Румунія, RO	Державне відомство у справах ви- находів і товарних знаків	<i>PATREG</i>	<a href="http://rnb.osim.ro">http://rnb.osim.ro</a>
41	OAE, AE	Міжнародний центр реєстрації патентів	<i>Industrial Property Digi- tal Library</i>	<a href="https://services.economy.ae/m/Pages/ProcessApplication.aspx?Action=New&amp;WFID=117&amp;CategoryID=14&amp;lang=en-US">https://services.economy.ae/m/Pages/ ProcessApplication.aspx?Action=New&amp;WFID= 117&amp;CategoryID=14&amp;lang=en-US</a>
42	Білорусь, BY	Національний центр інтелектуаль- ної власності	<i>БД НЦІВ</i>	<a href="https://www.ncip.by/bazy-dannykh/bazy-dannyh/">https://www.ncip.by/bazy-dannykh/bazy- dannyh/</a>
43	Люксембург, LU	Управління інтелектуальної влас- ності	<i>BPP – eRegister (Luxem- bourg)</i>	<a href="https://patent.public.lu/fo-eregister-view">https://patent.public.lu/fo-eregister-view</a>
44	Оман, OM	Аналіз сайту Національного відомства інтелектуальної власності Оману [12]		показав, що в країні відсутня
45	Португалія, PT	Португальський інститут промис- лової власності	<i>Online Services INPI</i>	<a href="https://servicosonline.inpi.justica.gov.pt/pesquisas/main/patentes.jsp">https://servicosonline.inpi.justica.gov.pt/ pesquisas/main/patentes.jsp</a>
46	Сербія, RS	Відомство інтелектуальної власності Республіки Сербія	<i>E-Patent register</i>	<a href="https://www.zis.gov.rs/en/databases/patent">https://www.zis.gov.rs/en/databases/patent</a>
47	Греція, GR	Грецька організація промислової власності	<i>National Patent Register</i>	<a href="https://www.obi.gr/obi/Default.aspx?tabid=124">https://www.obi.gr/obi/Default.aspx?tabid=124</a>
48	Колумбія, CO	Аналіз сайту Головного управління промисловості і торгівлі Колумбії [13]		показав, що в країні відсутня
49	Чилі, CL	Національний інститут промисло- вої власності	<i>PATENTES BD</i>	<a href="https://ion.inapi.cl/Patente/ConsultaAvanzadaPatentes.aspx">https://ion.inapi.cl/Patente/ ConsultaAvanzadaPatentes.aspx</a>
50	Кувейт, KW	Аналіз сторінки Департаменту торгових марок і патентів на сайті Міністерства торгівлі та промисловості Кувейту [14]		показав, що в країні відсутня власна ЕПБД.

**Таблиця 3**  
**Регіональні патентні відомства для металургійного патентного пошуку**

№ пп	Регіональне патентне відомство	Країни, в яких діють регіональні патенти (вказані двозначні літерні коди країн [15])	ЕПБД	Веб-адреса ЕПБД
1	Африканська організація інтелектуальної власності (ОАРІ)	BJ, BF, CM, CF, KM, CI, GA, GN, GW, GQ, ML, MR, NE, SN, TD, TG	Аналіз сайту [16] показав, що ОАРІ не підтримує власної ЕПБД	
2	Африканська регіональна організація інтелектуальної власності (ARIPO)	BW, CV, SZ, GM, GH, KE, LS, LR, MW, MU, MZ, NA, RW, ST, SC, SL, SO, SD, TZ, UG, ZM, ZW	<i>IP DIGITAL LIBRARY</i>	<a href="http://eservice.aripo.org/pdl/pah/advancedSearchScreen.do">http://eservice.aripo.org/pdl/pah/advancedSearchScreen.do</a>
3	Європейська патентна організація (ЕРО)	AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LI, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR	<i>Espacenet-Worldwide Data Base</i>	<a href="https://worldwide.espacenet.com">https://worldwide.espacenet.com</a>
4	Патентне відомство Ради співробітництва арабських держав Перської затоки (GCC Patent office)	SA, BH, AE, KW, QA, OM	<i>GCCPO DB</i>	<a href="https://www.gccpo.org/CustomersService/Adv_SearchEn">https://www.gccpo.org/CustomersService/Adv_SearchEn</a>
5	Євразійська патентна організація (ЕАРО)	AZ, AM, BY, KZ, KG, TM, TJ, ru	<i>ЕРАПІS</i>	<a href="http://www.eapatis.com">http://www.eapatis.com</a>

Незважаючи на більшу відомість ЕПБД другого типу, тобто корпоративних, таких як Google Patents, Lens, Patent Inspiration, Free Patents Online, SureChEMBL чи Octimine, об'єктом даного дослідження обрано ЕПБД першого типу, тобто міжнародні та державні. Оскільки бази даних вказаного типу більш регулярно та в повному обсязі обновлюються національними патентними відомствами згідно з умовами діючих міжнародних договорів, таких як, наприклад, Стокгольмська конвенція чи Європейська патентна конвенція. У свою чергу, серед мультинаціональних міжнародних та державних баз даних вільного доступу найбільш перспективними для патентного пошуку є наступні три ЕПБД: Patentscope, Espacenet та Depatisnet, які підтримують не лише власні патентні колекції, але й колекції з десятків національних патентних офісів, що робить їх одними з найбільш популярних серед доступних пошукових джерел.

Патентна база даних Patentscope створена та підтримується Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (WIPO), яка є одним із спеціалізованих агентств ООН. Доступ до ЕПБД Patentscope можливий за посиланням як зі стартової сторінки WIPO (<https://www.wipo.int>), так і зі сторінки піддомена сайту патентної організації (<http://patentscope.wipo.int>).

База даних Espacenet створена та підтримується Європейським патентним відомством, яке є виконавчим органом Європейської патентної організації (ЕРО). Доступ до ЕПБД Espacenet здійснюється за посиланнями зі стартової сторінки ЕРО (<https://www.epo.org>), або безпосередньо з власного домену бази даних (<https://worldwide.espacenet.com>).

Патентна база даних Depatisnet створена та підтримується Німецьким відомством з питань патентів і торговельних марок. Доступ до ЕПБД Depatisnet, як і у випадку з Patentscope, можливий або за посиланням зі стартової сторінки патентного відомства ([www.dpma.de](http://www.dpma.de)), або зі сторінки піддомена (<https://depatisnet.dpma.de/DepatisNet>).

У таблицях 4, 5 зведені результати запитів до ЕПБД Patentscope, Espacenet та Depatisnet щодо кількості бібліографічних патентних записів за металургійним напрямком (класи МПК: B21, B22, C21, C22, C23, C25, C30) та стану їх актуалізації.

Порівняльним аналізом масивів даних, представлених у таблицях 4, 5, встановлено наступне:

- 1) найбільша загальна кількість бібліографічних записів щодо патентів металургійної тематики міститься в ЕПБД Depatisnet, та дорівнює 4129977 шт. (див. рис. 2);
- 2) найбільша кількість патентних відомств, які надають інформацію щодо металургійних патентів, представлена в ЕПБД Espacenet, та дорівнює 46 шт. (див. рис. 3);
- 3) найбільша кількість своєчасно обновлюваних патентних колекцій (актуалізація в 2023 р.), представлена в ЕПБД Patentscope, та дорівнює 29 шт. (див. рис. 4).

Таблиця 4

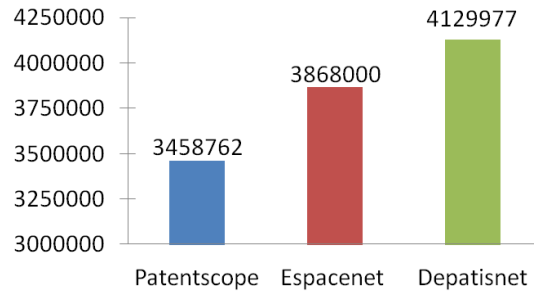
Металургійні патенти в ЕПБД *Patentiscore*, *Espace-net* та *Deratisnet*

№ п/п	Патентне відомство	ЕПБД			№ п/п	Патентне відомство	ЕПБД		
		<i>Patent-score</i>	<i>Espace-net</i>	<i>Deratis-net</i>			<i>Patent-score</i>	<i>Espace-net</i>	<i>Deratis-net</i>
1	CN	1201148	1230552	1568164	29	BD	0	0	0
2	IN	15445	5198	4168	30	TH	7089	0	0
3	JP	812189	836590	1092633	31	PK	0	0	0
4	US	405170	388555	344394	32	ZA	5693	15762	19911
5	ru	59774	62430	61014	33	AR	4630	4733	3795
6	KR	149533	154248	178766	34	SK	1088	1175	1162
7	TR	0	3196	1916	35	CZ	3949	3799	4535
8	DE	101005	218800	181260	36	SE	11338	26652	33455
9	BR	22774	31797	35536	37	KZ	1946	0	0
10	IR	0	0	0	38	FI	6293	7865	10348
11	IT	18224	23326	17998	39	DZ	0	62	23
12	TW	0	51397	42627	40	RO	3587	5418	2661
13	VN	4503	15	15	41	AE	12	0	0
14	UA	0	11792	8735	42	BY	0	0	0
15	MX	10876	14317	13223	43	LU	0	9046	4486
16	ID	5430	672	446	44	OM	0	0	0
17	ES	59842	44152	21263	45	PT	4371	4364	1843
18	FR	105187	109458	77705	46	RS	478	496	547
19	CA	75930	64450	67368	47	GR	2138	2076	350
20	EG	487	672	511	48	CO	435	507	373
21	SA	85	117	33	49	CL	1898	1613	1589
22	PL	13098	21698	22496	50	KW	0	0	0
23	AT	28501	38239	38911	51	OAPI	0	749	607
24	GB	99450	102129	46858	52	ARIPO	56	188	154
25	BE	0	37511	14965	53	EPO	140798	252842	138121
26	MY	4023	3658	0	54	GCCPO	0	22	12
27	NL	9685	26690	17395					
28	AU	58708	46682	44939	55	EAPRO	1896	2290	2666

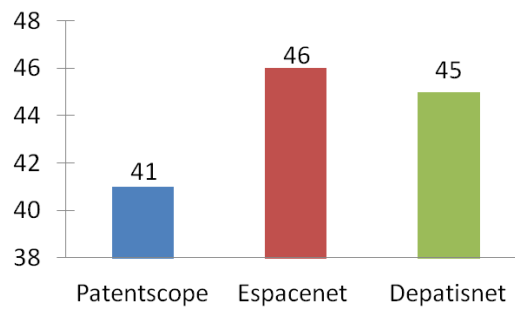
Таблиця 5  
Актуальність оновлення патентної інформації металургійної тематики в ЕПБД *Patentscore*, *Espacenet* та *Deratisnet*

№ пп	Патентне відомство	ЕПБД			№ пп	Патентне відомство	ЕПБД		
		<i>Patent-score</i>	<i>Espacenet</i>	<i>Deratis-net</i>			<i>Patent-score</i>	<i>Espacenet</i>	<i>Deratis-net</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	CN	2023	2023	2023	29	BD	-	-	-
2	IN	2023	2015	2015	30	TH	2022	-	-
3	JP	2023	2023	2023	31	PK	-	-	-
4	US	2023	2023	2023	32	ZA	2010	2022	2006
5	ru	2023	2022	2022	33	AR	2023	2023	2023
6	KR	2023	2023	2023	34	SK	2023	2023	2023
7	TR	-	2022	2022	35	CZ	2023	2023	2020
8	DE	2023	2023	2022	36	SE	2023	2023	2023
9	BR	2023	2023	2023	37	KZ	2020	-	-
10	IR	-	-	-	38	FI	2023	2023	2023
11	IT	2023	2022	2022	39	DZ	-	2005	2005
12	TW	-	2022	2022	40	RO	2023	2023	2023
13	VN	2022	1997	1997	41	AE	2013	-	-
14	UA	-	2019	2019	42	BY	-	-	-
15	MX	2022	2021	2022	43	LU	-	2023	2023
16	ID	2022	2001	2001	44	OM	-	-	-
17	ES	2023	2023	2023	45	PT	2023	2022	2022
18	FR	2023	2023	2023	46	RS	2022	2022	2023
19	CA	2023	2023	2018	47	GR	2023	2023	2023
20	EG	2020	2015	2015	48	CO	2023	2023	2023
21	SA	2015	2021	2015	49	CL	2023	2023	2023
22	PL	2023	2023	2023	50	KW	-	-	-
23	AT	2023	2023	2023	51	OAPI	-	2007	2007
24	GB	2023	2023	2023	52	ARIPO	2008	2016	2017
25	BE	-	2023	2023	53	EPO	2023	2023	2023
26	MY	2022	2022	-	54	GCCPO	-	2006	2007
27	NL	2023	2023	2023	55	EAPO	2023	2022	2022
28	AU	2023	2023	2019					

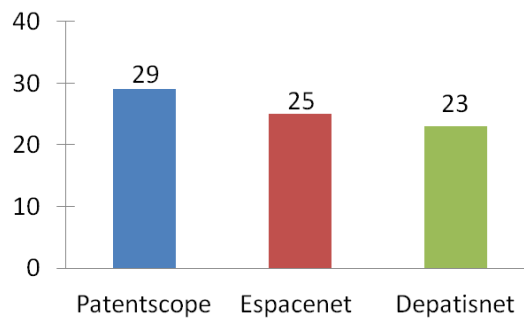




*Рисунок 2 – Загальна кількість бібліографічних записів у ЕПБД*



*Рисунок 3 – Кількість патентних відомств, які представлені у ЕПБД*



*Рисунок 4 – Кількість актуалізованих патентних колекцій у ЕПБД*

Отримана інформація не дає можливості зробити остаточний висновок, щодо оптимального вибору бази даних для міжнародного пошуку металургійної тематики, оскільки кожна з досліджуваних патентних баз даних випереджає інші за одним, та одночасно поступається за двома з трьох оцінюваних критеріїв. З метою вирішення поставленого завдання, авторами був розроблений новий показник для одночасної якісно-кількісної оцінки повноти та актуальності представлення даних у досліджуваних ЕПБД. Запропонований показник повноти та актуальності відображає наявність патентної колекції, повноту її представлення і своєчасність оновлення та розраховується за наступною формулою:

$$\text{ППА}_n = \frac{\text{БЗ}_n + \text{НК}_n + \text{АК}_n}{3}, \quad (1)$$

де ППА<sub>n</sub> – показник повноти та актуальності патентної інформації n-го патентного відомства в досліджуваній ЕПБД; БЗ<sub>n</sub> – коефіцієнт, який відображає загальну кількість бібліографічних записів, наданих n-им патентним відомством до ЕПБД; НК<sub>n</sub> – коефіцієнт, який засвідчує принципову наявність колекції від n-го патентного відомства в ЕПБД; АК<sub>n</sub> – коефіцієнт, який відображає актуальність представлених патентів від n-го патентного відомства в ЕПБД; n – кількість патентних відомств, які розглядаються (n=55).

Для використання в розрахунку показника повноти та актуальності ППА, коефіцієнти БЗ<sub>n</sub>, НК<sub>n</sub>, АК<sub>n</sub>, мають бути приведені в кодовану форму, шляхом заміни фактичного значення на одне із можливих кодованих з наступних дискретних діапазонів:

$$\text{БЗ}_n = [0; 0,33; 0,66; 1], \quad (2)$$

$$\text{НК}_n = [0; 1], \quad (3)$$

$$\text{АК}_n = [0; 0,25; 0,5; 0,75; 1]. \quad (4)$$

Вищезазначені коефіцієнти кодуються за принципом порівняння та ранжування фактичних значень. Коефіцієнт БЗ<sub>n</sub>=0 у разі відсутності жодного бібліографічного запису n-го патентного відомства; БЗ<sub>n</sub>=0,33; 0,66; 1 у разі коли кількість записів n-го патентного відомства в одній ЕПБД має мінімальну, середню та максимальну кількість, порівняно з записами у двох інших ЕПБД, відповідно. Коефіцієнт НК<sub>n</sub>=0 у випадку відсутності патентної колекції n-го відомства в ЕПБД та НК<sub>n</sub>=1 у разі її наявності. Коефіцієнт АК<sub>n</sub>=0 у разі відсутності оновлень колекції та АК<sub>n</sub>=1 у разі наявності найсвіжішого оновлення, що на час виконання дослідження відповідає 2023 р. Крім того, коефіцієнт АК<sub>n</sub> = 0,25; 0,5; 0,75 у випадку, коли оновлення колекції n-го патентного відомства в одній ЕПБД має мінімальну, середню та максимальну кількість, порівняно з записами у двох інших ЕПБД.

Аналіз структури формули (1) свідчить, що в найменше теоретичне значення показника ППА<sub>n</sub> дорівнюватиме нулю за умови повної відсутності патентної інформації в базі даних, а найбільше можливе значення показника стано-

вистиме  $ППА_n=1$  коли одночасно виконуються три умови: 1) патентна колекція  $n$ -го відомства наявна в ЕПБД; 2) дата її оновлення – 2023 р.; 3) кількість записів у патентній колекції досліджуваної ЕПБД найбільша, порівняно з двома іншими патентними базами даних.

Після кодування коефіцієнтів БЗ $_n$ , НК $_n$ , АК $_n$  та розрахунку за формулою (1), авторами отримано масив значень показників повноти та актуальності ППА $_n$  для кожного патентного відомства в ЕПБД Patentscope, Espacenet та Depatisnet (див. табл. 6).

Узагальнені показники показників повноти та актуальності патентної інформації ППА для досліджуваних ЕПБД Patentscope, Espacenet та Depatisnet розраховуються, як сума показників ППА $_n$  окремих національних та регіональних патентних відомств:

$$ППА = \sum_{i=1}^n ППА_n . \quad (6)$$

Після застосування формули (6) до масиву показників ППА $_n$  з таблиці 6, отримано значення показників повноти та актуальності патентної інформації ППА досліджуваних ЕПБД, які склали 34,63; 41,09 та 37,25 для баз даних Patentscope, Espacenet та Depatisnet.

Отже, за результатом проведеного дослідження, встановлено, що найбільш повною та актуальною колекцією патентної документації металургійної тематики володіє ЕПБД Espacenet. На рисунку 5 наведено порівняння відносної долі металургійних патентів національних та регіональних відомств у колекції ЕПБД Espacenet.

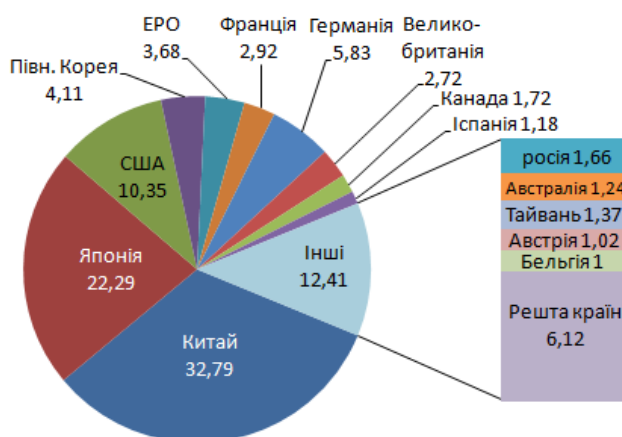


Рисунок 5 – Металургійні патенти окремих відомств у базі даних Espacenet

Як слідує із наведених даних, три чверті від загального обсягу металургійних патентів у ЕПБД Espacenet видано п'ятьма патентними відомствами:

Таблиця 6

Показники повноти та актуальності інформації по металургійному напрямку  
від патентних відомств у ЕПБД *Patent-score*, *Espace-net* та *Deratis-net*

№ п/п	Патентне відомство	ЕПБД			№ п/п	Патентне відомство	ЕПБД		
		<i>Patent-score</i>	<i>Espace-net</i>	<i>Deratis-net</i>			<i>Patent-score</i>	<i>Espace-net</i>	<i>Deratis-net</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	CN	0,78	0,89	1	29	BD	0	0	0
2	IN	1	0,80	0,69	30	TH	0,92	0	0
3	JP	0,78	0,89	1,00	31	PK	0	0	0
4	US	1,00	0,89	0,78	32	ZA	0,61	0,80	0,75
5	ru	0,78	1	0,89	33	AR	0,89	1	0,78
6	KR	0,78	0,89	1	34	SK	0,78	1	0,89
7	TR	0,00	0,92	0,80	35	CZ	0,89	0,78	0,92
8	DE	0,78	1	0,80	36	SE	0,78	0,89	1
9	BR	0,78	0,89	1,00	37	KZ	0,92	0	0
10	IR	0	0	0	38	FI	0,78	0,89	1
11	IT	0,89	0,92	0,69	39	DZ	0	0,92	0,80
12	TW	0	0,92	0,80	40	RO	0,89	1	0,78
13	VN	0,92	0,72	0,72	41	AE	0,92	0	0
14	UA	0	0,92	0,80	42	BY	0	0	0
15	MX	0,69	0,83	0,80	43	LU	0	1	0,89
16	ID	0,92	0,72	0,61	44	OM	0	0	0,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	ES	1	0,89	0,78	45	PT	1	0,80	0,69
18	FR	0,89	1	0,78	46	RS	0,69	0,80	1
19	CA	1	0,78	0,80	47	GR	1	0,89	0,78
20	EG	0,69	0,83	0,72	48	CO	0,89	1	0,78
21	SA	0,72	0,92	0,61	49	CL	1	0,89	0,78
22	PL	0,78	0,89	1	50	KW	0	0	0
23	AT	0,78	0,89	1	51	OAPI	0	0,92	0,80
24	GB	0,89	1	0,78	52	ARIPO	0,53	0,83	0,80
25	BE	0	1	0,89	53	EPO	0,89	1	0,78
26	MY	0,92	0,80	0,00	54	GCCPO	0	0,83	0,80
27	NL	0,78	1	0,89	55	EAPO	0,78	0,80	0,92
28	AU	1	0,89	0,69					

Китайським національним відомством інтелектуальної власності (32,8%), Патентним відомством Японії (22,3%), Відомством США з питань патентів і торговельних марок (10,4%), Німецьким відомством з питань патентів і торговельних марок (5,83%) та Південно-Корейським відомством інтелектуальної власності (4,1%).

Разом з тим у ЕПБД Espacenet відсутні патенти дев'яти наступних національних відомств: Патентного відомства Ірану, Департаменту патентів, зразків і товарних знаків Бангладеш, Відомства інтелектуальної власності Таїланду, Організації інтелектуальної власності Пакистану, Національного інституту інтелектуальної власності республіки Казахстан, Міжнародного центру реєстрації патентів Об'єднаних Арабських Еміратів, Національного центру інтелектуальної власності Білорусі, Національного відомства інтелектуальної власності Оману та Департаменту торгових марок і патентів Кувейту.

Як свідчать результати аналізу електронних представництв національних патентних відомств, приведені в таблиці 2, із дев'яти вищевказаних відомств, чотири не мають власних електронних патентних баз даних, а саме: Бангладеш, Пакистан, Оман, Кувейт. Патентне відомство Ірану має національну діджиталізовану систему обліку та пошуку патентів, проте доступ до неї для представників іноземних країн заблокований. Патентні відомства решти країн (Таїланду, Казахстану, Об'єднаних Арабських Еміратів та Білорусі) підтримують національні ЕПБД, доступ до яких можливий через електронні адреси, вказані в таблиці 2. Слід також зазначити, що Оман та Кувейт є державами-членами Ради співробітництва арабських держав Перської затоки, тож є певна вірогідність, що патенти, дійсні на території цих країн були видані та містяться в ЕПБД Патентного відомства Ради держав Перської затоки, електронна адреса якої приведена в таблиці 3.

Підсумовуючи виконані авторами дослідження, надається можливим стверджувати, що оптимальне рішення задачі проведення вичерпного предметного патентного пошуку за металургійною тематикою передбачає звернення до наступних одинадцяти ЕПБД:

- 1) Espacenet (Європейська патентна організація, <https://worldwide.espacenet.com>);
- 2) PSS CNIPA (Китайське національне відомство інтелектуальної власності, <https://pss-system.cponline.cnipa.gov.cn/conventionalSearch>);
- 3) J-PlatPat (Патентне відомство Японії, <https://www.j-platpat.inpit.go.jp>);
- 4) Patent Public Search UPSTO (Відомство США з питань патентів і торговельних марок, <https://ppubs.uspto.gov/pubwebapp/static/pages/landing.html>);
- 5) DPMAregister (Німецьке відомство з питань патентів і торговельних марок, <https://register.dpma.de/DPMAregister/pat/uebersicht>);
- 6) Patent & Utility model Search Service KIPRIS (Південно-Корейське відомство інтелектуальної власності, <http://engpat.kipris.or.kr/engpat/searchLogina.do?next=MainSearch>);

7) DIP search (Відомство інтелектуальної власності Таїланду, <https://search.ipthailand.go.th>);

8) Державний реєстр винаходів (Національний інститут інтелектуальної власності республіки Казахстан, <https://gosreestr.kazpatent.kz>);

9) Industrial Property Digital Library (Міжнародний центр реєстрації патентів ОАЕ, <https://services.economy.ae/m/Pages/ProcessApplication.aspx?Action=New&WFID=117&CategoryID=14&lang=en-US>);

10) БД НЦІВ (Національний центр інтелектуальної власності Республіки Білорусь, <https://www.ncip.by/bazy-dannykh/bazy-dannyh>).

11) GCCPO DB (Патентне відомство Ради співробітництва арабських держав Перської затоки, [https://www.gccpo.org/CustomersService/Adv\\_SearchEn](https://www.gccpo.org/CustomersService/Adv_SearchEn)).

Разом з тим слід зазначити, що окрім приведеного рішення завдання вичерпного пошуку, можна запропонувати ще два сценарії, застосування яких сприятиме суттєвому зменшенню витрат часу спеціалістів за рахунок обґрунтованого скорочення кількості ЕПБД.

Перший скорочений сценарій ґрунтується на оцінці загальної та відносної сукупної кількості металургійних патентів, що міститься в останніх п'яти базах даних з вищезазначеного списку, а саме: в ЕПБД патентних відомств Таїланду, Казахстану, Об'єднаних Арабських еміратів, Білорусі та Ради співробітництва арабських держав Перської затоки. Авторами статті були виконані перевірки кількості бібліографічних патентних записів за класами МПК: В21, В22, С21, С22, С23, С25, С30 у зазначених ЕПБД. Встановлено, що сумарний обсяг металургійних патентів у них складає 12713 одиниць, що становить лише 0,33% від кількості патентів у ЕПБД *Espacenet*. Таким чином, застосування першого сценарію потенційно здатне скоротити час міжнародного патентного пошуку металургійної тематики майже вдвічі, шляхом виключення п'яти з одинадцяти ЕПБД, при цьому поза сферою пошуку опиняється дуже незначна кількість патентів.

Другий сценарій можна розглядати, як експрес-варіант пошуку. Згідно нього, з одинадцяти баз даних вищезазначеного переліку необхідно виключити десять, та залишити тільки ЕПБД *Espacenet*. Застосування такого сценарію максимально скоротить час пошуку, проте також воно пов'язане з ризиком можливої втрати патентної інформації, оскільки, до виключення зі сфери пошуку незначної кількості патентів за першим сценарієм, додається потенційна небезпека від неповного охоплення патентних колекцій найбільш вагомих «постачальників» нових винаходів та корисних моделей: патентних відомств Китаю, Японії, США, Німеччини та Південної Кореї.

Реальність подібного ризику легко довести наступним прикладом. В ЕПБД *Espacenet* міститься 154248 металургійних патентів Південно-Корейського відомства інтелектуальної власності, проте безпосереднім зверненням до бази даних цього відомства (ЕПБД *KIPRIS*) встановлено наявність вже 169707 патентів. Тобто обсяг інформації, яка потенційно може опинитися поза сферою,



пошуку становить 15459 бібліографічних записів. Слід враховувати, що загальна кількість патентів у ЕПБД відповідних відомств Китаю, Японії, США, Німеччини в разі перевищує цей показник для Південно-Корейського відомства інтелектуальної власності. Отже, при застосуванні експрес-варіанту пошуку дійсно наявний ризик втрати великої кількості патентної інформації.

Втім, необхідно зазначити, що рішення щодо остаточного вибору сценарію міжнародного пошуку (вичерпного з 11 ЕПБД, скороченого з 6 ЕПБД або експрес-варіанту з 1 ЕПБД), приймається спеціалістом бібліотеки в кожному випадку окремо з урахуванням наявних особливостей, умов та обмежень.

Оскільки ознайомлення бібліотечних фахівців з основними функціональностями одинадцяти обраних патентних баз даних, виходить далеко за межі даної роботи, то доцільно обмежитись однією базою даних, а саме ЕПБД Espacenet, адже вміння користуватись лише однією цією БД вже дозволяє здійснювати міжнародний патентний пошук металургійної тематики в експрес-режимі.

#### *Загальне ознайомлення з ЕПБД Espacenet.*

У загальному випадку, патентні бази даних можуть передбачати наступні пошукові методи: цифровий/текстовий пошук, пошук за допомогою форм, пошук за допомогою командного рядку. ЕПБД Espacenet дозволяє застосовувати усі три зазначені методи: перший та третій в інтерфейсі «Розумний пошук» («Smart Search»), а другий – в інтерфейсі «Розширений пошук» («Advanced search»). Робота користувача в обох інтерфейсах синхронізована, тобто коли користувач бази даних вводить запит у одному інтерфейсі, то Espacenet одночасно надає йому еквівалентний запит у іншому. Оскільки обидва пошукові інтерфейси, фактично надають можливість у різному вигляді сформулювати однаковий запит, то вони використовують і однакові елементи пошуку, а саме: пошукові терміни (ключові слова, класифікаційні позначення міжнародної МПК або спільної СПК патентних класифікацій, патентне відомство, імена винахідників або номери патентів); пошукові поля (тобто частини патентних документів, в яких здійснюватиметься пошук: назва, реферат, формула тощо); оператори (логічні, такі як AND, OR, NOT та оператори поля, такі як all, any, within).

#### *Цифровий/текстовий пошук в ЕПБД Espacenet.*

Даний вид пошуку реалізований у базовому режимі Розумного пошуку («Smart Search-Basic mode»).

Інтерфейс «Smart Search» виконаний у стилі пошукової строки Google тобто є мультипошуковим полем. Особливість роботи пошукового двигуна в базовому режимі Розумного пошуку полягає в тому, що при вводі користувачем певного запиту, система розпізнає, аналізує отримані пошукові терміни та асоціює їх з відповідними пошуковими полями. Наприклад, при введенні слів, система асоціює їх з назвою, анотацією, описом, формулою, винахідниками або власниками патенту, у залежності від змісту слів. Крім того система розпізнає та

відповідно асоціює класифікаційні символи за МПК і СПК, коди держав, номери патентів, дати публікацій. Слід зазначити, що проміжки між словами пошукового двигуна розпізнає як логічний оператор AND, тому на запит у прикладі на рис. 7, система видасть всі бібліографічні записи, які мають терміни «ore» та «sintering».



Рисунок 6 – Пошукова строка «Smart Search-Basic mode» ЕПБД *Espacenet*

Отже, надається можливим підсумувати, що цифровий/текстовий пошук у базовому режимі Розумного пошуку ЕПБД *Espacenet* виконується шляхом автоматичного розпізнавання системою пошукових термінів, при цьому можливість конкретизації пошукових полів та вводу логічних операторів користувачем не передбачена.

*Пошук за допомогою форм у ЕПБД Espacenet.*

Зазначений вид пошуку реалізований в інтерфейсі «Розширений пошук» («Advanced search»).

Структура інтерфейсу Розширеного пошуку в ЕПБД *Espacenet* обов'язково має випадające меню вибору мови запиту (англійська, німецька, французька), пошукове дерево, кнопку старту пошуку «Search» та кнопку очищення інтерфейсу «Reset». Пошукове дерево увінчане випадającym меню вибору логічного оператору (AND, OR, NOT), за допомогою якого поєднуються пошукові форми та може містити ти мінімум одну пошукову форму. У свою чергу, для кожної пошукової форми передбачено можливість конкретизації користувачем асоційованого з формою пошукового терміну: текстові поля в документі (абстракт, опис тощо), імена (винахідники, власники тощо), дати (наприклад, публікації), номери (заявки, патент у тощо), класифікація (МПК, СПК тощо), інше (наприклад, цитовані документи). Крім того, кожна пошукова форма дає можливість вибору порівнювальних операторів (any, all, proximity, =). Передбачено опцію утворення вкладених запитів за допомогою опції «Group».

У прикладі на рис. 7 відображено реалізацію в інтерфейсі «Advanced search» того ж запиту, що було оформлено за допомогою пошукової строки «Smart Search-Basic mode» на рис. 6.

Отже, надається можливим підсумувати, що пошук за допомогою форм у інтерфейсі «Розширеного пошуку» ЕПБД *Espacenet* надає користувачеві набагато більші можливості для створення складних запитів, ніж попередньо розглянутий пошук у базовому режимі Розумного пошуку, оскільки дозволяє довільно обирати кількість пошукових форм, мануально асоціювати з ними пошукові терміни та створювати вкладені запити за допомогою мулевих операторів.

Query language: en de fr ▾

---

AND ▾ + Field

All text fields or names ▾ = ▾ → Group

ore ×

All text fields or names ▾ = ▾ → Group

sintering ×

**Search**    **Reset**

Рисунок 7– Структура інтерфейсу «Advanced search» ЕПБД Espacenet

*Пошук за допомогою командного рядка в ЕПБД Espacenet.*

Цей вид пошуку реалізований в експертному режимі Розумного пошуку («Smart Search-Expert mode») та призначений для досвідчених користувачів, які бажають виконати спеціалізовані запити. Отже, якщо потреби конкретного користувача цілком можуть бути реалізовані за допомогою попередніх двох вищезазначених видів пошуку, то потреба у використанні експертного режиму Розумного пошуку відсутня. Але даний режим може бути корисним у випадку, коли користувач бажає самостійно визначати певні пошукові поля, асоціювати з ними необхідні пошукові терміни та поєднувати їх за допомогою логічних, порівняльних операторів і операторів близькості. Передбачено опцію утворення вкладених запитів за допомогою дужок та операторів. На думку авторів статті, спосіб формулювання вкладених запитів у експертному режимі Розумного пошуку є інтуїтивно більш зрозумілим, ніж у інтерфейсі Розширеного пошуку за допомогою форм. Для успішного користування пошуком розглядуваному режимі необхідне знання синтаксису запитів: символів скорочення слів, умовних позначень пошукових полів, позначення та призначення логічних і порівняльних операторів, операторів близькості, тощо. Докладна довідкова інформація стосовно синтаксису запитів розміщена на офіційному сайті ЕПБД *Espacenet*.

У прикладі на рис. 8 відображено реалізацію в інтерфейсі «Smart Search-Expert mode» спеціалізованої форми запиту, який було оформлено за допомогою двох вищеповисаних видів пошуку. Відмінність запиту на рис. 8 полягає в довільному виборі пошукових полів (тільки назва та абстракт патенту), а також у заданні особливої умови появи пошукових термінів у документі (слово «ore» передувати слову «sintering» на відстані до чотирьох слів, включно).

Отже, надається можливим підсумувати, що пошук за допомогою командного рядка в експертному режимі Розумного пошуку *ЕПБД Espacenet* надає

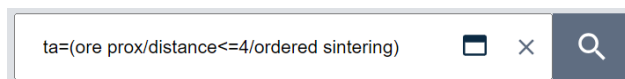


Рисунок 8 – Інтерфейс командної строки в «Smart Search- Expert mode» ЕПБД Espacenet

користувачеві максимальну свободу для створення специфікованих запитів, які принципово не можуть бути реалізовані в двох попередньо розглянутих режимах пошуку.

В якості реального прикладу використання ЕПБД Espacenet для виконання пошуку металургійної тематики, на рисунку 9 приведено запит, сформований в інтерфейсі «Розширений пошук». Запит у текстовій формі має вигляд: «Знайти патенти на розробку способу виготовлення залізовмісних брикетів металургійного призначення з використанням сполучних домішок, які були опубліковані пізніше 2000 року». Запит сформульовано таким чином, що пошук за основними термінами відбувається в назві та абстракті патентів. Слід зазначити, що додання символу скорочення «\*» до слів «briquett» «iron», «binder» дозволяє системі додавати будь-яку кількість літер до зазначених пошукових слів. Тобто окрім терміну «briquett» в результатах пошуку опиняться і такі слова, як «briquettes» або «briquettsing», тощо.

Query language: en de fr

71 results found

Text only | List content: All | Sort by: Relevance

AND + Field

AND + Field

- IPC =/low C22B1/242
- Title or abstract all briquet\* iron\* binder\*
- Publication date >= 2000
- Title or abstract any manufacturing method producing technology

Search Reset

(0 patents selected) Select the first 20 results

- METHOD FOR MANUFACTURING BRIQUETTE**  
JP2022112263A • 2022-08-02 • JFE STEEL CORP  
Earliest priority: 2021-01-21 • Earliest publication: 2022-08-02  
To provide a method for producing briquette by mixing and molding powders with a binder, using starch as the binder, and without adding caustic soda during mixing, and thereby to provide a method for manufacturing a briquette which is suitable for an
- A PROCESS FOR PRODUCING AND REDUCING AN IRON OXI...**  
WO2014190391A1 (A4) • 2014-12-04 • GOMEZ RODOLFO ANTONIO...  
Earliest priority: 2013-08-19 • Earliest publication: 2014-12-04  
... A process for producing and reducing an iron ore briquette, the process comprising the steps of: a. combining together a... green briquette, f. subjecting the green briquette to a primary curing to form a stable iron ore briquette or pre... feeding the green
- Iron-containing briquette using natural zeolite and manufacturing ...**  
KR102260420B1 (A) • 2021-06-03 • 연연옥  
Earliest priority: 2019-08-22 • Earliest publication: 2021-03-04  
...The present invention relates to a low-sulfur, high-iron briquette using natural zeolite and a method for producing the same. More particularly, the present invention relates to a low-sulfur, high-iron briquette using natural zeolite capable of reducing... natural

Рисунок 9 – Приклад пошукового запиту металургійної тематики в інтерфейсі «Advanced search» ЕПБД Espacenet

Також необхідно звернути, що, окрім терміну «method», використано ще декілька близьких за значенням термінів, які могли б використовуватись авторами при оформленні патенту на спосіб отримання брикетів, а саме «manufacturing»,

«producing» та «technology». Нарешті пряме зазначення цільового класу МПК C22 B1/24 має на меті обмежити результати пошуку виготовленням брикетів саме для металургійної галузі.

Синтаксис цього ж запиту в інтерфейсі командної строки в «Smart Search-Expert mode» приведено на рисунку 10.

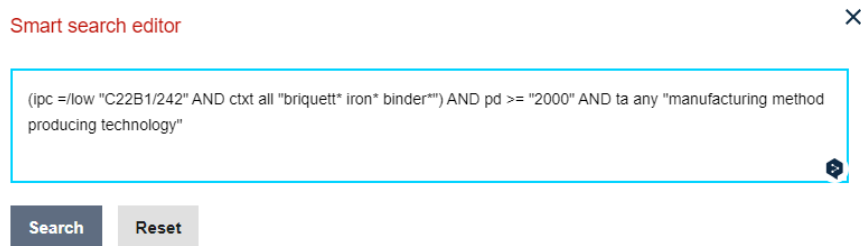


Рисунок 10 – Приклад пошукового запиту металургійної тематики в інтерфейсі командної строки в «Smart Search-Expert mode» ЕПБД Espacenet

Досвід, отриманий авторами дослідження, при ознайомленні з основними функціональностями ЕПБД Espacenet та виконанні низки пошукових запитів, подібних до вищезазначеного, дозволив дійти до наступного висновку. Найбільш придатним інструментом для виконання реальних запитів металургійної тематики є інтерфейс «Розширеного пошуку», який, з одного боку, дозволяє створювати досить складні запити, але, з іншого боку, є достатньо легким та зрозумілим у користуванні, оскільки надає наочну структуру запиту у вигляді логічна пов'язаних форм та не вимагає глибокого знання синтаксису запитів ЕПБД Espacenet.

Нарешті, завершуючи дану роботу, автори вважають необхідним звернути увагу фахівців, чия сфера професійних інтересів пов'язана з металургійною галуззю, на один з побічних результатів, який, хоч і не пов'язаний безпосередньо з темою дослідження, але безумовно заслуговує уваги. Аналіз даних таблиці 1 свідчить про те, що з країн першої десятки світових виробників сталі (Китай, Індія, Японія, США, Росія, Південна Корея, Туреччина, Німеччина, Бразилія, Іран), сім є країнами азійського регіону. При цьому, якщо сумарна частка сталі, яка виплавляється країнами першої десятки складає 83,2% світового обсягу, то частка 7 азійських країн сягає 75%. Тобто є об'єктивні підстави для визнання азійської економіки як світової домінанти в царині металургійної промисловості.

Викликає інтерес стан наукового прогресу вищезазначених десяти країн. Очевидно, що одним із можливих способів його характеристики є оцінка кількості запатентованих металургійних винаходів. На рисунку 5 приведені порівняння часток металургійних патентів у ЕПБД Espacenet, наданих національними патентними відомствами (зазначимо, що аналогічні порівняння були

виконані авторами також і для ЕПБД *Patentscope*, *Depatisnet* та дали чисельно подібні результати). Встановлено, що країни першої десятки світових виробників сталі патентують 78,1% від загального обсягу винаходів металургійної тематики. При цьому представники азіатського регіону з першої десятки надають 61,1% патентів. Отже сумарна частка патентів шести азійських країн (Патентне відомство Ірану не оприлюднює національні винаходи) складає більше половини світового обсягу.

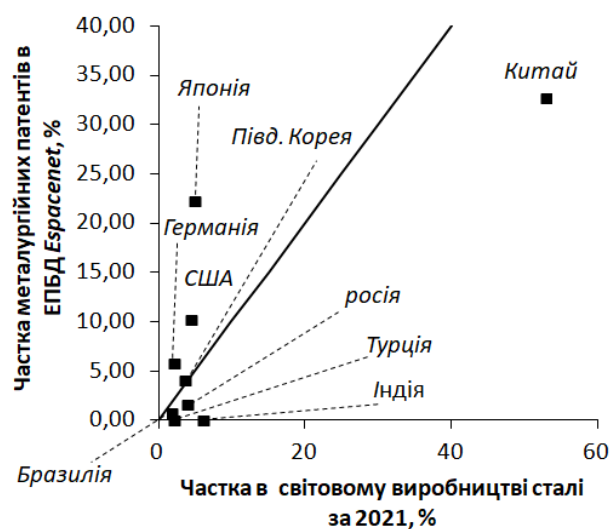


Рисунок 11 – Порівняння темпів наукового та промислового прогресу країн першої десятки світових виробників сталі

Проте, при порівнянні цих цифр з вищезазначеними обсягами виробництва сталі, стає очевидним, що наявний певний дисбаланс розвитку виробництва та наукової думки. Адже, логічно було б припустити, пропорційно збільшенню відносної кількості нових наукових винаходів має спостерігатися і відповідний виробничий прогрес. На рисунку 11 приведене порівняння частки металургійних патентів у ЕПБД *Espacenet* та частки в світовій виплавці сталі для країн першої десятки (за виключенням Ірану). Діаграма розділена навпіл умовною лінією, яка характеризує тотожність наукового та виробничого розвитку (кожному проценту приросту кількості патентів відповідає процент приросту виплавки сталі). У верхній частині діаграми, тобто над зазначеною лінією та безпосередньо на ній опинились Південна Корея, Німеччина, США та Японія – це країни, в яких прогрес наукової думки значно випереджає темп розвитку виробництва. У нижній частині знаходяться Бразилія, Туреччина, Індія, Росія та Китай – це країни, в яких, навпаки, обсяги виробництва випереджають розвиток наукової думки.

Виконане порівняння, при всій умовності застосованого авторами підходу, дає можливість ідентифікувати світових флагманів металургійної науки, яким являються: одна європейська країна – Німеччина, одна північноамериканська – США, та три азійських: Південна Корея, Японія та Китай. Зазначимо, що Китай включено в цей перелік через вражаючу загальну кількість патентів (32,79%, тобто більше третини світового обсягу). Практична цінність отриманого результату полягає в можливості корекції перспективних напрямків наукової роботи, для спеціалістів-металургів, та поповнень фондів, для працівників галузевих бібліотек. Вочевидь, додаткова увага має бути приділена ознайомленню з передовими досягненнями металургійної науки трьох зазначених азійських країн.

## ВИСНОВКИ

1. Вперше складено реєстр національних та регіональних електронних патентних баз (ЕПБД) країн, сумарна частка виплавки сталі в яких сягає 99,1% від загальносвітового обсягу виробництва сталі. Реєстр має перспективу практичного використання при виконанні міжнародного пошуку металургійної тематики працівниками бібліотечної галузі або авторами винаходів.

2. Виконано порівняльний аналіз найбільш відомих мультинаціональних міжнародних та державних ЕПБД вільного доступу: Patentscope, Espacenet та Depatisnet. Аналіз проводився за критеріями загальної кількості бібліографічних записів щодо патентів металургійної тематики, кількості патентних відомств, які надають інформацію по металургійним патентам та кількості своєчасно оновлюваних патентних колекцій.

3. Розроблений новий показник повноти та актуальності патентної інформації, що міститься у ЕПБД. Використання запропонованого показника дозволило зробити однозначний вибір при порівняльному аналізі ЕПБД в умовах наявності суперечливих оцінок, отриманих внаслідок використання традиційних критеріїв.

4. Встановлено, що найбільш повна та актуальна колекція патентної документації металургійної тематики міститься в ЕПБД Espacenet.

5. Виконано аналіз наповненості ЕПБД Espacenet за металургійним напрямком. Встановлено, що три чверті від загального обсягу металургійних патентів у ЕПБД Espacenet видано п'ятьма патентними відомствами: Китайським національним відомством інтелектуальної власності (32,8%), Патентним відомством Японії (22,3%), Відомством США з питань патентів і торговельних марок (10,4%), Німецьким відомством з питань патентів і торговельних марок (5,83%) та Південно-Корейським відомством інтелектуальної власності (4,1%). Крім того, встановлено перелік національних відомств, патенти яких відсутні в досліджуваній базі даних (перелік з дев'яти відомств приведений у тексті роботи).



6. Вирішено оптимізаційну задачу вибору інформаційних ресурсів при виконанні міжнародного пошуку металургійної тематики. Обґрунтовано три можливих сценарії, які відрізняються широтою патентного пошуку і налічують 11, 5 та 1 електрону патентну бузу даних (перелік ЕПБД за кожним сценарієм приведений у тексті роботи).

7. Виконано ознайомчий аналіз з основними функціональностями ЕПБД Espacenet та рекомендовано оптимальний інтерфейс для здійснення запитів при виконанні патентного пошуку, а саме пошук за допомогою форм «Advanced search».

8. Обґрунтовано нові перспективні напрямки поповнення бібліотечних фондів, з точки зору відповідності актуальним світовим тенденціями розвитку металургійної науки.

### Список використаних джерел та літератури

1. Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення: ДСТУ 3575–97: офіц. вид. – Чинний від 1998–01–01. – Київ: Держстандарт України, 1997. – 16 с. – (Державний стандарт України).
2. Мелентьев О.Б. Основы патентознания та рационализации: навч.-метод. посіб. / О.Б. Мелентьев. – Умань: Алмі, 2016. – 160 с.
3. Інженерна творчість і патентознавство: підруч. для магістрів спец. галузі знань 18 «Виробництво та технології» / Л.Н. Ширін, В.О. Салов, О.В. Денищенко [та ін.]; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 300 с.
4. World Steel in Figures 2022 // World Steel Association AISBL. – Електрон. дані. – Belgium, 2023. – Режим доступу: <https://worldsteel.org/steel-topics/statistics/world-steel-in-figures-2022> (accessed 22.03.2023) – Загол. з екрана.
5. H2 Green Steel has entered into a long-term frame agreement with Fortum for electricity supply // H2 Green Steel. – Електрон. текст. дан. – Stockholm, March 30, 2023. – Режим доступу: <https://www.h2greensteel.com/latestnews/h2-green-steel-has-entered-into-a-long-term-frame-agreement-with-fortum-for-electricity-supply-1> (accessed 13.04.2023) – Загол. з екрана.
6. Rezapour M. The Iranian patenting system: An introduction / M. Rezapour, S.K. Bagheri, M. Rashtchi, M.R. Bakhtiari // World Patent Information. – 2007. – Vol. 29, iss. 3. – P. 250–254. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2007.01.010> (accessed 13.04.2023).
7. How do I find a Vietnam patent? // Kenfox IP & Law Office. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <https://kenfoxlaw.com/how-do-i-find-a-vietnam-patent> (accessed 26.04.2023). – Загол. з екрана.
8. IP rights: New search tool launched by Saudi Authority for Intellectual Property // Lexology. – Електрон. текст. дан. – 2006–2023. – Режим доступу: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=8464ccd8-526d-4597-8623-caabbd696d7> (accessed 27.04.2023). – Загол. з екрана.
9. Department of Patents, Designs & Trademarks (DPDT) // Ministry of Industries of the Government of the People's Republic of Bangladesh. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <http://www.dpdt.gov.bd> (accessed 28.04.2023). – Загол. з екрана.
10. Copyright Office Bangladesh // Government of the People's Republic of Bangladesh. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <http://www.copyrightoffice.gov.bd> (accessed 28.04.2023). – Загол. з екрана.
11. Intellectual Property Organization of Pakistan. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <http://www.ipr.gov.pk> (accessed 28.04.2023). – Загол. з екрана.
12. National Intellectual Property Office of Oman. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <https://tejarah.gov.om> (accessed 04.05.2023). – Загол. з екрана.
13. Superintendence of Industry and Commerce of Colombia. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <http://www.sic.gov.co> (accessed 04.05.2023). – Загол. з екрана.
14. Trademarks and Patents Department // Ministry of Commerce and Industry of Kuwait. – Електрон. текст. дан. – 2023. – Режим доступу: <https://moci.gov.kw/en/about-us/deputies-and-departments/assistant-under-secretary-international-organizations-and-foreign-department-commercial-relations-and-patents> (accessed 05.05.2023). – Загол. з екрана.

15. ISO 3166-1:2020 (en), Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country code // Online Browsing Platform. – Електрон. текст. дан.– 2020. – Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:3166:-1:ed-4:v1:en> (accessed 05.05.2023). – Загол. з екрана.
16. African Intellectual Property Organization (OAPI). – Електрон. текст. дан.– 2023. – Режим доступу: <http://www.oapi.int> (accessed 05.05.2023). – Загол. з екрана.
17. Jürgens B. Study and comparison of the unique selling propositions (USPs) of free-to-use multinational patent search systems / B. Jürgens, N. Clarke // *World Patent Information*.– 2018. – Vol. 52. – P. 9–16. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2018.01.001> (accessed 05.05.2023).
18. Schwander P. An evaluation of patent searching resources: comparing the professional and free on-line databases / P. Schwander // *World Patent Information*.– 2000. – Vol. 22, iss. 3. – P. 147–165. – Відомості доступні також через Інтернет: [https://doi.org/10.1016/S0172-2190\(00\)00045-4](https://doi.org/10.1016/S0172-2190(00)00045-4) (accessed 05.05.2023).
19. Stock M. Intellectual property information: A comparative analysis of main information providers / M. Stock, W. G. Stock // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*.– 2006. – Vol. 57, iss. 13. – P. 1794–1803. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1002/asi.20498> (accessed 05.05.2023).
20. Cerny J. Open Access Intellectual Property Systems: A Comparison to Commercial Solutions in Competitive Intelligence / J. Cerny // *Journal of Systems Integration*.– 2016. – Iss. 7. – P. 16–33. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.20470/jsi.v7i3.262> (accessed 05.05.2023).
21. Lambert N. Patents on the Internet versus Patents Online: A Snapshot in Time / N. Lambert // *Journal of Chemical Information and Computer Sciences*.– 1999. – Vol. 39, iss. 3. – P. 448–452. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1021/ci9801217> (accessed 05.05.2023).
22. Jürgens B. Espacenet, Patentscope and Depatisnet: A comparison approach / B. Jürgens, V. Herrero-Solana // *World Patent Information*.– 2015. – Vol. 42. – P. 4–12. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2015.05.004> (accessed 05.05.2023).
23. List J. Free patent databases come of age / J. List // *World Patent Information*.– 2008. – Vol. 30, iss. 3. – P. 185–186. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2008.04.004> (accessed 05.05.2023).
24. Rainey M.M. Free sources for patent searching: A review / M.M. Rainey // *Business Information Review*.– 2014. – Vol. 31, iss. 4. – P. 216–225. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1177/0266382114562106> (accessed 05.05.2023).
25. Marley M. Full-text patent searching on free websites: Tools, tips and tricks / M. Marley // *Business Information Review*.– 2014. – Vol. 31, iss. 4. – P. 226–236. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1177/0266382114564265> (accessed 05.05.2023).
26. Jürgens B. Patents from Latin America and Spain with Latipat: Country coverage and ability to search for emerging topics like nanotechnology / B. Jürgens, V. Herrero-Solana // *World Patent Information*.– 2016. – Vol. 46. – P. 1–8. – Відомості доступні також через Інтернет: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2016.05.003> (accessed 05.05.2023).
27. Davis Smith E. M. A comparison of some patent databases / E. M. Davis Smith // *World Patent Information*.– 1988. – Vol. 10, iss. 1. – P. 11–16. – Відомості доступні також через Інтернет: [https://doi.org/10.1016/0172-2190\(88\)90211-6](https://doi.org/10.1016/0172-2190(88)90211-6) (accessed 05.05.2023).
28. Singh V. Patent Database: Their Importance In Prior Art Documentation and Patent Search / V. Singh, K. Chakraborty, L. Vincent // *Journal of Intellectual Property Rights* – 2016. – Vol. 21. – P. 42–56.

## Referens

- [1]. Patentni doslidzhennia. Osnovni polozhennia ta poriadok provedennia: DSTU3575–97: ofitsiine vydannia [Patent studies. Basic provisions and procedure of conduct: DSTU3575–97: official edition]. Kyiv, 1997, 16 p.
- [2]. Melentiev O. B. Osnovy patentoznavstva ta ratsionalizatsii [Fundamentals of patent science and rationalization]. Uman, 2016, 160 p.
- [3]. Shyrin L. N., Salov V. O., Denyshchenko O. V. Inzhenerna tvorchist i patentoznavstvo [Engineering creativity and patent science]. Dnipro, 2019, 300 p.
- [4]. World Steel in Figures 2022. World Steel Association AISBL. Available at: <https://worldsteel.org/steel-topics/statistics/world-steel-in-figures-2022>
- [5]. H2 Green Steel has entered into a long-term frame agreement with Fortum for electricity supply. H2 Green Steel. Available at: <https://www.h2greensteel.com/latestnews/h2-green-steel-has-entered-into-a-long-term-frame-agreement-with-fortum-for-electricity-supply-1>
- [6]. Rezapour M., Bagheri S. K., Rashtchi M., Bakhtiari M. R. The Iranian patenting system: An introduction. *World Patent Information*. 2007, Vol. 29, iss. 3, pp. 250–254. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2007.01.010>

- [7]. How do I find a Vietnam patent? Kenfox IP & Law Office. Available at: <https://kenfoxlaw.com/how-do-i-find-a-vietnam-patent>
- [8]. IP rights: New search tool launched by Saudi Authority for Intellectual Property. Lexology. Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=8464ccd8-526d-4597-8623-caabbd6c696d7>
- [9]. Department of Patents, Designs & Trademarks (DPDT). Ministry of Industries of the Government of the People's Republic of Bangladesh. Available at: <http://www.dpdt.gov.bd>
- [10]. Copyright Office Bangladesh. Government of the People's Republic of Bangladesh. Available at: <http://www.copyrightoffice.gov.bd>
- [11]. Intellectual Property Organization of Pakistan. Available at: <http://www.ipo.gov.pk>
- [12]. National Intellectual Property Office of Oman. Available at: <https://tejarah.gov.om>
- [13]. Superintendence of Industry and Commerce of Colombia. Available at: <http://www.sic.gov.co>
- [14]. Trademarks and Patents Department. Ministry of Commerce and Industry of Kuwait. Available at: <https://moci.gov.kw/en/about-us/deputies-and-departments/assistant-under-secretary-international-organizations-and-foreign-department-commercial-relations-and-patents>
- [15]. ISO 3166-1:2020 (en), Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country code. Online Browsing Platform. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:3166:-1:ed-4:vl:en>
- [16]. African Intellectual Property Organization (OAPI). Available at: <http://www.oapi.int>
- [17]. Jürgens B., Clarke N. Study and comparison of the unique selling propositions (USPs) of free-to-use multinational patent search systems. *World Patent Information*. 2018, vol. 52, pp. 9–16. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2018.01.001>
- [18]. Schwander P. An evaluation of patent searching resources: comparing the professional and free on-line databases. *World Patent Information*. 2000, vol. 22, iss. 3, pp. 147–165. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0172-2190\(00\)00045-4](https://doi.org/10.1016/S0172-2190(00)00045-4)
- [19]. Stock M., Stock W. G. Intellectual property information: A comparative analysis of main information providers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2006, vol. 57, iss.13, pp. 1794–1803. Available at: <https://doi.org/10.1002/asi.20498>
- [20]. Cerny J. Open Access Intellectual Property Systems: A Comparison to Commercial Solutions in Competitive Intelligence. *Journal of Systems Integration*. 2016, iss. 7, pp. 16–33. Available at: <https://doi.org/10.20470/jsi.v7i3.262>
- [21]. Lambert N. Patents on the Internet versus Patents Online: A Snapshot in Time. *Journal of Chemical Information and Computer Sciences*. 1999, vol. 39, iss. 3, pp. 448–452. Available at: <https://doi.org/10.1021/ci9801217>
- [22]. Jürgens B., Herrero-Solana V. Espacenet, Patentscope and Depatisnet: A comparison approach. *World Patent Information*. 2015, vol. 42, pp. 4–12. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2015.05.004>
- [23]. List J. Free patent databases come of age. *World Patent Information*. 2008, vol. 30, iss. 3, pp. 185–186. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2008.04.004>
- [24]. Rainey M. M. Free sources for patent searching: A review. *Business Information Review*. 2014, vol. 31, iss. 4, pp. 216–225. Available at: <https://doi.org/10.1177/0266382114562106>
- [25]. Marley M. Full-text patent searching on free websites: Tools, tips and tricks. *Business Information Review*. 2014, vol. 31, iss. 4, pp. 226–236. Available at: <https://doi.org/10.1177/0266382114564265>
- [26]. Jürgens B., Herrero-Solana V. Patents from Latin America and Spain with Latipat: Country coverage and ability to search for emerging topics like nanotechnology. *World Patent Information*. 2016, vol. 46, pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2016.05.003>
- [27]. Smith D. E. M. A comparison of some patent databases. *World Patent Information*. 1988, vol. 10, iss. 1, pp. 11–16. Available at: [https://doi.org/10.1016/0172-2190\(88\)90211-6](https://doi.org/10.1016/0172-2190(88)90211-6)
- [28]. Singh V., Chakraborty K., Vincent L. Patent Database: Their Importance In Prior Art Documentation and Patent Search. *Journal of Intellectual Property Rights*. 2016, vol. 21, pp. 42–56.

Надішла 02.10.2023 р.

**Khudyakov O. Yu.,**

Senior researcher (PhD)

senior scientific employee of the department of technological equipment and control systems of the

Z. I. Nekrasov Iron and Steel Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine,

librarian of the first category of the department of collection and scientific processing of literature of the Central State Scientific and Technical Library of the Mining and Metallurgical Complex of Ukraine

st. Vernadskoho, 23, Dnipro, 49009, Ukraine,

phone: (056) 732 45 38

e-mail: [khudyakovsashko@gmail.com](mailto:khudyakovsashko@gmail.com)

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6507-1120>

**Pereplytsia I. H.,**

Director of the

Central State Scientific and Technical Library of the Mining and Metallurgical Complex of Ukraine,

st. Vernadskoho, 23, Dnipro, 49009, Ukraine,

phone: (056) 732 45 38

e-mail: [bibliot@ukr.net](mailto:bibliot@ukr.net)

## **PROBLEM OF OPTIMAL SELECTION OF INFORMATION RESOURCES FOR THE INTERNATIONAL PATENT SEARCH OF METALLURGICAL MATTERS**

### **Summary**

The continuous digitization of patent information sources and the emergence of new world leaders in metallurgical science and production necessitate the correction of traditional approaches to international patent searches, which are carried out by specialists of science & technology libraries for users-inventors. The authors have compiled an exhaustive register of existing national and international electronic patent databases (EPDB), which includes 49 titles and covers the patent offices of countries, whose joint share in steel production, as of 2022, reaches 99% of the world total. Thus, the widest possible breadth of international patent search in the metallurgical field was determined. In order to spare the working time of library specialists and save resources while performing this type of search, the task of its optimization was formulated and subsequently solved. The study developed three possible scenarios of patent search, which include 11, 5 and 1 recommended electronic databases. The authors have carried out a comparative analysis of the three largest multinational free-access EBDBs: *Patentscope*, *Espacenet* and *Depatisnet*. It is determined that *Espacenet* contains the most complete and up-to-date collection of metallurgical patents and, therefore, is best suited for this type of search. In general, the research has a pronounced practical orientation and is intended to give the specialists of science & technology libraries tools and guidance for performing international patent searches in modern conditions and, thus, to improve the quality of user service. In addition, the obtained work results made it possible to determine promising directions for replenishment of library funds.

**Keywords:** international patent search, metallurgy, electronic databases, *Patentscope*, *Espacenet*, *Depatisnet*, patent collections, library user services.