

Взаємозв'язок стандартів дозволяє спростити перехід від уявного виробу, зазначеного в креслениках до реального виробу. Дозволяє на етапі розробки забезпечити технологічність виробництва, забезпечуючи виконання вимоги системи стандартизації IPC, яка коротко позначається DFM «Design for Manufacturing), що буквально означає «конструювання для виробництва».

В додаток до перерахованих основних стандартів і, певною мірою, для їх конкретизації в IPC розроблений інший ряд стандартів. Для описання матеріалів це документи IPC-1751 та IPC-1752. Для маркування і написів J-STD-609. На додачу до стандартів серії IPC-4000 застосовується стандарт на мідну фольгу IPC-4562. На додачу до стандартів серії IPC-6000 для оцінювання параметрів друкованих плат застосовується стандарт на паяльну маску IPC-SM-840. Для забезпечення фінішного покриття друкованих плат застосовують додатково IPC-4552, IPC-4553, IPC-4554.

Матеріали для монтажу описані документами J-STD-002, IPC-HDBK-005, J-STD-006, IPC-SM-817, IPC-CC-830, HDBK-830. Посібник для розробки трафаретів зазначений в IPC-7525. Методики випробування наведені в IPC-TM-650, IPC-9691. До якості паяння та здатності до паяння матеріалів вимоги представлені в J-STD-002. Вимоги до компонентів в J-STD-020, J-STD-033 та J-STD-075. Приймання збірок зазначені в BGA, CSP, HDI, Flip Chi, J-STD-030, IPC-7094, IPC-7095.

Отже, щоб приділити достатньо уваги питанням якості, на кожному етапі розробки і виробництва структура стандартів IPC побудована так, що кожному етапу відповідають певні стандарти, пов'язані з попереднім і подальшим етапом виробництва. Утворюється ланцюжок стандартів, що відображає основні етапи від розробки схеми і конструювання друкованої плати до її виготовлення, складання вузла і приймання готового виробу.

Список використаних джерел

1. Всесвітня організація з виробництва електроніки. URL: <http://www.ipc.org> (дата звернення 01.07.2022).

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ПАТЕНТНО-КОН'ЮНКТУРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сахнюк І.О.¹, Даниленко Ю.А.².

1. Технічний центр Національної академії наук України

2. Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Правові, економічні, організаційні та фінансові засади у сфері трансферу технологій визначає Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» [1].

Систему державних стандартів, що використовують під час розроблення науково-технічних прогнозів розвитку технологій та їх складових, під час їх створення, визначення доцільності набуття та/або передачі прав на них, під час підготовки до виробництва продукції з їх застосуванням [1] в Україні введено в дію з 1 січня 1998 року наказом Держстандарту України. Державні стандарти ДСТУ 3574-97 «Патентний формуляр. Основні положення. Порядок складання та оформлення» та ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» на даний час потребують перегляду.

Проведення патентно-кон'юнктурних досліджень, враховуючи міжнародний досвід, дозволить українським продуктам бути більш конкурентоспроможними на світовому ринку та експортуватися з

мінімальним ризиком порушення прав інтелектуальної власності. Такі дослідження проводять до/або під час розробки продукту, виведення продукту на ринок, проведення перевірки в рамках придбання ліцензій, експорту продукту та перед подачею патентної заявки, або коли третя сторона висуває позов про порушення патентних прав проти клієнта тощо.

Існують основні типи патентно-кон'юнктурних досліджень, а саме:

1. *“Patentability search”* — пошук щодо перевірки патентоспроможності винаходу. Для цього не існує обмежень за датою пошуку, територій, оскільки критерії новизни та неочевидності є абсолютними в усьому світі.

2. *“Landscape search”* — ландшафтний пошук, якій являє собою патентну аналітику стосовно повної інформації про ситуацію на ринку в певній сфері технологій щодо продукту. Це допоможе визначити перспективні шляхи для розвитку продукту, з'ясувати рівень попиту на певну технологію та знайти ключових конкурентів.

3. *“Validity search”* — пошук валідності, а саме перевірка того, чи є чинними патенти, яким можливо протипоставити винахід або товарний знак.

4. *“Freedom to operate search”* — пошук чинних патентних прав на продукт або метод, товарний знак, щоб враховувати будь-які потенційні ризики порушення прав та мати можливість приймати обґрунтовані рішення щодо виходу новітнього продукту.

Патентні бази, за якими можливо проводити дослідження, є платні та безоплатні. Найбільш відомими безоплатними є:

— *World Intellectual Property Organization* (<https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>), яка включає 109 мільйонів патентних документів;

— *European Patent Office* (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>), яка пропонує доступ до патентів з 1782 року до сьогодні;

— *Google Patents* (<https://patents.google.com/advanced>), що містить понад 87 мільйонів патентів і патентних заявок із повними текстами від 17 патентних відомств.

Звіт про патентно-кон'юнктурні дослідження є потужним інструментом, оскільки він дає швидкий огляд інших документів, схожих або пов'язаних із відповідним винаходом та показує, які документи є найбільш релевантними і дозволяють отримати повну картину щодо продукту, який виходить на ринок, перевірити його патентну чистоту та скласти формулу винаходу так, щоб уникнути відмови патентного відомства будь-якої країни [1].

За кордоном не існує нормативних документів, які регламентують проведення патентно-кон'юнктурних досліджень. Усі відповідні інструкції різних патентних відомств носять тільки рекомендований характер.

З огляду на зазначене, питання виконання робіт щодо стандартизації проведення патентно-кон'юнктурних досліджень із залученням усіх заінтересованих сторін є актуальним. Разом з цим відсутність певного міжнародного або європейського стандарту на проведення патентно-кон'юнктурних досліджень робить це питання складним, щоб вирішити його без необхідного фінансування.

Отже, питання щодо розроблення нового національного нормативного документа щодо патентно-кон'юнктурних досліджень залишається відкритим.

Література

1. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Закон від 14.09.2006 року № 143-V// База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-V#Text> (дата звернення: 03.03.2023).
2. Kris Loveniers. How to interpret EPO search reports. World Patent Information, Volume 54, Supplement, September 2018, P. 23-28.

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Олійник Ю.С., Скльомін О.В.

Українська інженерно-педагогічна академія

Значення енергозбереження в економіці, включаючи житлово-комунальний сектор, зростає через збільшення попиту на енергетичні ресурси, їх недостатню кількість та неефективне використання, а також через постійне зростання цін на енергоносії. Протягом останніх десятиліть в житлово-комунальному секторі були низькі ціни на послуги, що досить суттєво обмежило потенціал енергозбереження в цій галузі в Україні.

Основною метою реформи в цій галузі є ефективна політика енергозбереження, яка має включати заходи як з боку житлово-комунальних підприємств (для зниження виробничих витрат), так і з боку споживачів (для зменшення витрат на оплату послуг). Незважаючи на значний потенціал енергозбереження, реформа не дала очікуваних результатів, оскільки галузь житлово-комунального господарства продовжує витрачати значні енергетичні ресурси і збільшує втрати енергії, води та інших ресурсів. Житлово-комунальні підприємства не мають стимулів для впровадження енергозбереження, оптимізації тарифів і зменшення нераціональних витрат. Витрати на електроенергію на виробництво та продаж 1 куб. м води на 30% вищі за середньоєвропейський рівень, а споживання води на одного жителя в 1,5-2 рази вище, ніж у західноєвропейських країнах [2, 4].

У повному обсязі в Україні не встановлено повноцінні ринкові механізми, які можуть впливати на ставлення суспільства до проблеми енергоефективності. Оскільки такі механізми відсутні, держава має значну роль у впровадженні енергозберігаючої політики. Проте державна політика енергозбереження в житлово-комунальному секторі не є ефективною, оскільки прийняті програмні документи мають декларативний характер і не містять практичних механізмів впровадження енергозбереження на підприємствах. В той же час, потенціал енергозбереження в галузі, яка реформується, вимагає детального вивчення для досягнення більшого соціально-економічного ефекту від його впровадження [4].

Необхідно уточнити концепцію енергозбереження та знайти ефективні засоби та напрямки енергозбереження в житлово-комунальному господарстві, а також вдосконалити методики впровадження енергозбереження в процес виробництва та надання житлово-комунальних послуг. Україна потребує переходу до енергоефективного шляху розвитку промисловості, щоб вписатись у світову економічну систему та збільшити конкурентоспроможність вітчизняного виробництва [3].

Необхідність зменшення споживання енергоресурсів у зв'язку з дефіцитом цих ресурсів та його впливом на розвиток народного господарства і промисловості, приводить до потреби у використанні ресурсозберігаючих технологій та модернізації обладнання. Цей процес може зайняти значний час та потребувати великих інвестицій. Однак, можливість значних заощаджень та резервів в енергозбереженні