

УДК 006.063.001.76

*Даниленко Ю., Павлова Г., Любинський В.*

## **ЩОДО ПИТАННЯ ВЗАЄМОДІЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА ПАТЕНТУВАННЯ З ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПРИКЛАДІ СЦИНТИЛЯЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ**

*Проаналізовано наявні дослідження стосовно взаємодії стандартизації та патентування з інноваційними процесами. На прикладі сцинтиляційної техніки виявлено чинники впливу стандартизації та патентування на інноваційні процеси й розроблено модель їх взаємодії. Розроблено класифікацію інновацій за винахідницьким рівнем.*

**Ключові слова:** інновація, вплив, стандартизація, патентування, інноваційний процес, сцинтиляційна техніка.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** На сучасному етапі розвиток підприємств усіх форм господарювання досягається переважно за рахунок інноваційних процесів, на які суттєво впливає світова економіка та жорстка конкурентна боротьба на світовому ринку за ринки збуту [1], де важливу роль відіграє інноваційна політика країни. Правові основи інноваційної політики України містяться в Конституції України, в законах України «Про інноваційну діяльність», «Про інвестиційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» та інших законодавчих актах, що регулюють суспільні відносини в цій сфері. Це свідчить про вагоме значення інновацій для української економіки.

Під інноваційною політикою треба розуміти комплекс принципів та взаємно підтримувальних економічних, правових, організаційних і соціальних методів планування, стимулювання, регулювання та контролю процесів інноваційної діяльності в науково-технічній сфері [2].

Інновації [3] – новостворені (застосовані) і/або вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і/або соціальної сфери. Зазвичай інновації пов'язують зі сферою науки й техніки, де в сучасних умовах усе більшого значення набуває проблема взаємопов'язаних технічних рішень і забезпечення міжгалузевої кооперації діяльності та ефективного впровадження наукомістких технологій у виробництво.

Терміни «інновація» та «інноваційний процес» дуже близькі, але різні за змістом. Інноваційний процес – це підготовка та здійснення інноваційних змін. Інноваційний процес охоплює кілька взаємопов'язаних фаз, таких як створення (винаходу), освоєння та розповсюдження інновацій. Спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розробляється інновація, освоюється, поширюється, використовується і «відмирає» [2].

Основним товаром ринку є науковий і науково-технічний результат, тобто продукт інтелектуальної діяльності, на який поширюються авторські й аналогічні права, оформлені відповідно до чинних міжнародних, національних, корпоративних та інших законодавчих і нормативних актів, а саме інтелектуальна власність. Інтелектуальна власність охороняється державою. Механізм захисту передбачає систему економічних, соціальних і правових методів та засобів підтримки інновацій. У сучасному світі використовують основні типи захисту інтелектуальної власності: патенти, авторське право, товарний знак.

Патент – це документ, що засвідчує авторське право на винахід, пріоритет винаходу і виключне право на його використання.

Відомо, що комплексне розповсюдження інноваційних продуктів та процесів сприяє науково-технічному прогресу в економіці. Стандарти як джерело інформації для інноваційних процесів разом з іншими інформаційними джерелами, такими як бази даних, наукові публікації, об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ), створюють необхідний інформаційний простір (ресурс) для інноваційної діяльності та сприяють більш дифузному розповсюдженню інновацій.

Стандартизація як засіб забезпечення сумісності, взаємозамінності, уніфікації, надійності техніки та інформаційних мереж, норм безпеки та екологічних вимог, єдності характеристик і властивостей, якості продукції, робіт та послуг тощо [4] задає той рівень, на який повинні орієнтуватися виробники товарів і послуг, вдосконалюючи свої технології. На сьогодні у зв'язку зі значними темпами науково-технічного прогресу стандартизація стає випереджувальною, тобто в стандарти закладають більш підвищені стосовно вже встановлених вимоги до стандартизованих об'єктів, які згідно з прогнозами будуть оптимальними в подальшому.

Ось чому на сьогодні актуальним є вивчення механізмів взаємодії стандартизації, патентування та інноваційних процесів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням теорії й практики механізмів взаємодії стандартизації та патентування зі створенням інновацій присвячено дослідження деяких вчених, а саме Кнута Блайнда, Свена Дж., Гротнеса, Рея Ламберта тощо.

Свен [5] зауважує, що стандарти можуть бути не тільки інформативними та сприяти інноваціям, а й стримувальними та обмежувати їх. Однак будь-який стандарт може одночасно об'єднувати обидва ці ефекти. Так, опитування інноваційних фірм свідчать, що для прогресивних компаній стандарти є джерелом інформації, яка допомагає їм у інноваційній діяльності. Крім того, деякі компанії стверджують, що іноді положення стандартів можуть обмежувати їх інноваційну діяльність, хоча ці обмеження не обов'язково перешкоджають інноваційним процесам. Більше того, ці ефекти, які «інформують» та «стримують», зазвичай відбуваються разом і питання використання стандартів залежить тільки від самих компаній.

Також Свен виділив такі властивості стандартів: вони зменшують різноманіття продукції, покращують якість продукції та продуктивність виробничого процесу, встановлюють вимоги щодо вимірювань, охорони здоров'я та безпеки, сприяють сумісності та взаємозамінності, систематизують знання.

Рей Ламберт у звіті [6] вбачає важливість системи вимірювань для виробника в тому, що вона дає можливість створити життєздатніший продукт і довести, що характеристики інноваційного продукту відповідають необхідним, а саме стандартизованим вимогам, що дає їм можливість гідно конкурувати на ринку.

Також Рей Ламберт з'ясовує, що одним з поширеніших джерел відмови ринку від інноваційного продукту є асиметрична інформація між покупцями й продавцями, де покупець не може відрізнити хороші продукти від поганих та не купує їх, або нехтує ризиком покупки неякісного товару і придбаває його. У цьому разі компанія може розробити власні вимірювальні прилади, щоб продемонструвати перевагу своїх інноваційних продуктів над іншими.

Крім того, Рей Ламберт визнає, що:

– цінність вимірювальної інфраструктури для окремого користувача залежить від кількості інших користувачів, які можуть її використовувати;

– важливість відкритості та неупередженості вимірювальної інфраструктури, а саме: вона не повинна монополізуватися однією компанією або групою компаній, що надає змогу всім, хто бажає, робити певні типи вимірювань;

– значення законодавчої метрології для тих галузей, де простежуваність має дуже важливе значення для забезпечення та цілісності системи вимірювань.

Кнут Блайнд [7] зазначає, що раніше стандартизацію та інновації визнавали як процеси, які суперечать один одному, що мало деякі негативні наслідки для інтеграції стандартизації в інноваційні процеси компаній, але на цей час автор визнає, що стандартизація особливо може сприяти інноваціям у трьох сферах. Блайнд розглядає стандарти як канал для передавання технологій, що впливає на наступні дослідження. Друга сфера стосується передавання прав ОІВ розробникам стандартів. Автор наголошує, що це може бути корисно як для власників ОІВ, так і для розробників стандартів. Третя – ролі стандартів і стандартизації в процесах державних закупівель. Блайнд приводить багатопланові можливості для розробників інноваційної політики щодо використання стандартизації як механізму, що позитивно впливає на інновації, а також вважає, що є потреба в державній координації такої політики, оскільки стандартизація й стандарти мають бути актуальними з самого початку введення нових технологій, тобто розроблення стандартів має проходити навіть у фундаментальних дослідженнях, на етапі формування ринку для поширення інноваційного продукту.

Рей Ламберт [6] зазначив, що компанії й зацікавлені сторони можуть збиратися в групи для розроблення потрібного стандарту, тоді його ціна буде набагато меншою, на відміну того, настільки вона буде велика для самостійного приватного розробника.

Блайнд [7] наводить макроекономічні дослідження для деяких країн, згідно з якими вплив стандартів на темпи росту Німеччині становить 0,9 %, 0,8 % – для Франції та Австралії, 0,3% – для Великої Британії й 0,2 % – для Канади.

У своїй праці Гротнес [8] доводить, як випереджувальна стандартизація, що використовує дослідження та інтелектуальну власність, сприяє створенню нових інновацій у телекомунікаційному секторі. Автори пов'язують це з системним характером стандартизації технологій та відсутністю учасників, які можуть забезпечити всі частини ланцюжка для створення продукту. Такий системний характер для розроблення технології приводить до співпраці компаній та відкритого інноваційного процесу для забезпечення повноти системи виробництва інноваційних продуктів. Компанії отримують права на об'єкти інтелектуальної власності: на свої винаходи, знання й технічні ноу-хау та разом з іншими компаніями використовують свої знання для створення нових ОІВ у спільному середовищі. Автори розглядають випереджувальну стандартизацію як відкритий процес для інновацій, що дає можливість побачити процес стандартизації зовсім з іншого боку. Тобто стандартизація – це вже не місце, де фірми відбирають технології в ретроспективі, а це арена, де відбуваються інновації завдяки тому, що стандартизована технологія має системний характер та відповідає сучасному рівню.

Деякі автори [9] аналізують вплив регулювання формальних стандартів на ефективність інновацій для різних ринкових умов та вважають, що таке регулювання може бути дуже плідним для розвиненіших ринків, де стандарти приймають за рахунок сильніших фірм, що дає переваги для слабших фірм. Та навпаки, для менш розвинених ринків стандарти можуть бути регуляторами, що просувають інновації, використовуючи формальну стандартизацію для свого розвитку. Автори вважають, що необхідним є щільніший взаємозв'язок між державним регулюванням та промислово-керівною стандартизацією.

В інноваційній програмі «Горизонт 2020» [10] значну увагу приділено розповсюдженню інновацій завдяки науковим публікаціям та створенню ОІВ, а саме: кращому використанню потенціалу науково-дослідної інфраструктури.

Однак, незважаючи на наявність наукових праць, присвячених розв'язанню цього питання, малодослідженими залишаються питання щодо розроблення моделі та механізмів взаємодії стандартизації й патентування з інноваційними процесами. Тому на сучасному рівні необхідна систематизація чинників щодо такої взаємодії.

**Мета статті.** Розглянути питання взаємодії міжнародних стандартів і патентування зі здійсненням інноваційних процесів на прикладі сцинтиляційної техніки.

**Виклад основного матеріалу.** Сцинтиляційна техніка на сьогодні є одним з інноваційних об'єктів. Це пов'язано з тим, що з появою міжнародного тероризму найголовнішою проблемою третього тисячоліття стає безпека держав світової спільноти. Важливе місце серед широкого різноманіття антитерористичних засобів для вирішення завдань ядерної безпеки належить пошуково-оглядовій техніці, яка заснована на методах неруйнівного контролю. Одним з вагомих методів реєстрації рентгенівського і гамма-випромінення є сцинтиляційний, заснований на люмінесценції. Також сцинтиляційні детектори знайшли широке застосування в багатьох галузях науки, техніки, медицини та наукових експериментах з фізики високих енергій тощо.

Провідним науково-дослідним інститутом у цій галузі в Україні є Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук. Розробки інституту значною мірою визначають сучасний світовий рівень технології отримання й оброблення сцинтиляційних матеріалів. Інноваційна діяльність інституту спрямована на розроблення сучасної апаратури та нових матеріалів для ядерної медицини, приладів контролю за переміщенням радіоактивних речовин і виявлення їх у вантажах та багажі. Вчені інституту виконують дослідження щодо створення та впровадження у виробництво нових сцинтиляційних матеріалів, виробів з них, а також сучасної радіометричної та спектрометричної апаратури на їх основі. Також розгорнуто комплексні дослідження, пов'язані з отриманням нанодисперсних матеріалів та використанням їх для створення нових, заснованих на реалізації квантово-розмірного ефекту, високоефективних сцинтиляційних матеріалів і застосування їх у медичній діагностиці та біології [11].

Незважаючи на широке використання сцинтиляційної продукції, до цього часу не існувало єдиної системи позначень такої продукції. Виробники сцинтиляційної продукції пропонували свій номенклатурний склад та порядок у позначеннях своєї продукції, що ускладнювало сприйняття споживачем позначень у каталогах.

У складі підкомітету ІЕС SC 45B «Прилади ядерного приладобудування» комітету ІЕС TC45 розроблено міжнародний стандарт ІЕС 60412:2014 [12], що дав можливість стандартизувати номенклатуру на позначення сцинтиляційної продукції, яка вмістила максимальну кількість її властивостей, та розміри сцинтиляторів, щоб полегшити взаємозамінність сцинтиляторів без контейнера. Розроблений стандарт поширюється на всі типи твердих органічних та неорганічних сцинтиляторів, що використовують у детекторах для сцинтиляційного лічення та спектрометрії. Стандартизація номенклатури сцинтиляційної продукції розміщенням позначення її параметрів у строгому порядку від основних параметрів до другорядних дала можливість внести впорядкованість в систему ідентифікації такої продукції, полегшити її класифікацію та сприяти правильному вибору продукції споживачем по всьому світу.

У процесі роботи дійшли висновку, що будь-яка розробка нового стандарту повинна розпочинатися з ретельного вивчення наявної продукції, технологічних процесів, послуг тощо, особливо ті, що вже запатентовано. Спеціалісти зі стандартизації мають добре знати рівень техніки, якому повинен відповідати об'єкт, що стандартизуватимуть, і в цьому їм може допомогти ОІВ як різноманітне та повне джерело сучасного рівня техніки [13].

На підставі проведених в інституті науково-дослідних робіт сумісно з авторами винаходів складено заявки на винаходи й отримано патентні права на інноваційні ОІВ, наприклад радіаційно-стійкі пластмасові сцинтилятори [14–16], призначені для експлуатації в умовах підвищених радіаційних навантажень для досліджень на пучках часток високих енергій в потужнострумових прискорювачах. На сьогодні їх використовують у торцевих адронних калориметрах (HE) CMS детектора LHC CERN (Швейцарія). Розроблені пластмасові сцинтилятори мають нові властивості, які

відповідають вимогам сучасного фізичного експерименту. На їх основі створено унікальні детектори для резонансних міжнародних проектів з фізики високих енергій, які у гострій конкурентній боротьбі зайняли своє гідне місце на світовому ринку. Це гарний приклад створення інноваційного продукту з урахуванням вимог чинних стандартів. Подальше проведення науково-дослідних робіт може привести до необхідності внесення змін до чинних стандартів, тому що їх вимоги не будуть вже задовольняти інноваційні проекти.

Проведене дослідження дало змогу закінчити роботу, розпочату в [1], та виділити такі механізми впливу стандартизації на інноваційні процеси.

- Стандарти є загальнодоступними та сприяють ефективному поширенню технологій і методів випробування у всіх галузях, що заощаджує зусилля на розроблення вже стандартизованих продуктів та спрямовує зусилля на реальні інновації.

- Якщо продукт стандартизований, зменшується інформаційна суперечливість для споживача. За стандартизований продукт він готовий платити більше, а це призводить до нових інновацій.

- Стандарти, що мають відкритий доступ, сприяють виходу на ринок нових учасників, а новий учасник є потужною рушійною силою для інноваційної діяльності.

- Використання випереджувальної стандартизації для інноваційного процесу дає змогу вибирати нові типи інноваційної діяльності, необхідної для створення інноваційного продукту.

- Випереджувальна стандартизація дає можливість компаніям залучати інші компанії для вироблення інноваційного продукту, тобто робить інноваційний процес відкритим.

- Стандарти контролю якості продукції дають можливість підвищити рівень задоволеності клієнтів та споживчий попит, що сприяє створенню інновацій.

- Стандарти на термінологію дають змогу новаторам диференціювати свою продукцію та послуги на ринку, тобто економити час і кошти на реальні інновації.

На основі аналізу сучасних досягнень і досліджень в цій сфері розроблено модель механізмів взаємодії стандартизації та патентування з інноваційними процесами, яка демонструє, які чинники та як впливають на процес створення інноваційного продукту (рис. 1).

Насамперед велике значення для інноваційного процесу мають загальні чинники зовнішнього середовища, а саме глобальна економіка. У разі, якщо швидкість змін, які відбуваються у зовнішньому середовищі, зростає, підприємство потрапляє на досить високий рівень невизначеності та йому потрібно максимально швидко адаптуватися до цих змін, щоб вижити. До цього ж на інноваційний процес впливають загальні чинники внутрішнього середовища, а саме політико-правові, економічні, соціокультурні та технологічні чинники тощо. Велике значення має потреба ринку в інноваційному продукті або послугі. Продукт, який вийшов на ринок передчасно, може не знайти свого споживача та не бути затребуваний.

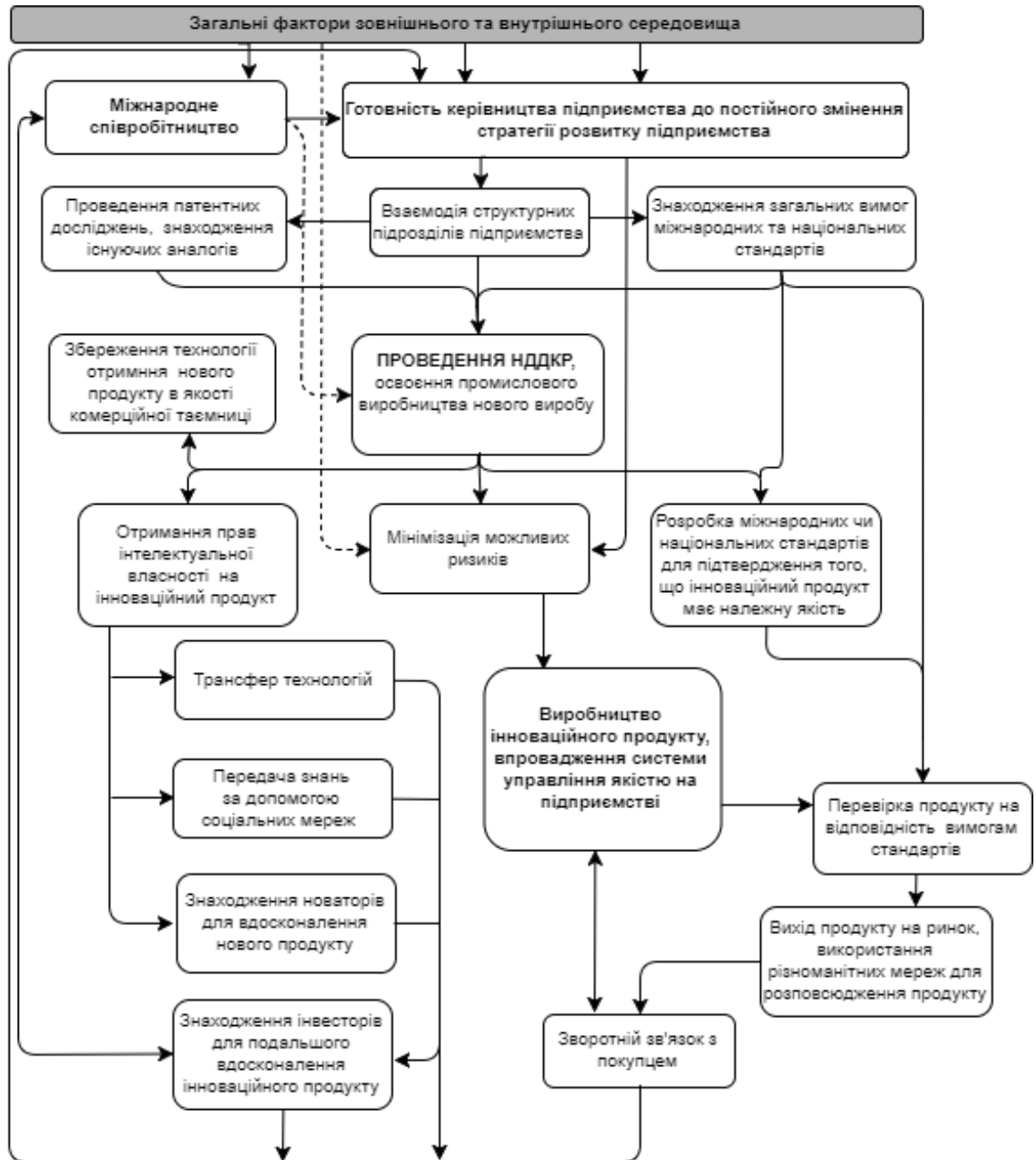
Також одним з чинників, що впливає на інноваційний процес, є розуміння керівництва підприємства необхідності розроблення та виготовлення інноваційних продуктів. Від здатності керівництва бути гнучкими та змінювати свою стратегію під впливом чинників зовнішнього середовища залежить координація всіх підрозділів підприємства й успішне проведення інноваційної політики (управлінські інновації).

Загальну модель сприйняття управлінських інновацій за результатами досліджень американських вчених можна подати так:

$$C = f(L, O, K),$$

де  $C$  – сприйняття організації до нововведень;

*Л* – особисто-психологічні характеристики членів підприємства;  
*О* – організаційна структура, її характеристика;  
*К* – комунікації, характеристика зовнішнього середовища та зв'язки між підприємствами [17].



**Рисунок 1.** Модель взаємодії різних чинників на процес створення інноваційного продукту

На сучасному етапі від взаємодії та взаємозв'язку між підприємствами залежить економічне зростання як суспільства, так і самих підприємств. Використання моделі «відкритих інновацій» надає можливість підприємству використовувати не тільки власні ресурси, а й зовнішні.

Аналізування внутрішньоорганізаційної структури та вдосконалення механізмів інноваційного розвитку технологій управління персоналом призводить до поліпшення

взаємодії структурних підрозділів підприємства. Їх сумісна робота дає змогу розглядати питання, використовуючи різні підходи, та призводить до швидшого результату. Також дуже важливо врахувати кількісний склад персоналу потрібної кваліфікації.

Використання патентної інформації та знання вимог міжнародних і національних стандартів щодо інноваційного продукту, який планується розробляти, на початку проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР – робіт пошукового, теоретичного та експериментального характеру) дасть змогу скоротити час на вже наявні розробки та надасть впевненості, що розроблений продукт відповідатиме сучасному рівню техніки, тобто буде затребуваний.

Наприкінці НДДКР керівництво приймає рішення стосовно проведення патентування інноваційного продукту або збереження його як комерційної таємниці («ноу-хау»). Прийняття рішення про патентування надасть можливість підприємству скоротити ризики та отримати прибуток у разі трансферу технологій або допоможе знайти учасників для виробництва нового продукту, інвесторів. Також завдяки розповсюдженню ОІВ за допомогою соціальних мереж може виникнути нова інновація або ланцюжок інновацій, що сприятиме виникненню подальших інновацій і на самому підприємстві.

У таблиці 1 наведено класифікацію інновацій за винахідницьким рівнем та необхідність такої продукції чи послуги в стандартизуванні.

У разі, якщо вимоги до створеного інноваційного продукту ще не стандартизовано або він має кращі характеристики, ніж всі наявні аналоги, тобто вимоги чинних стандартів уже морально застарілі, то для підтвердження того, що новий продукт відповідає насамперед вимогам безпеки (наприклад, вимогам технічних регламентів) та має інші технічні характеристики, надають пропозиції щодо розроблення міжнародних або національних стандартів, щоб мати можливість довести покупцю, що інноваційний продукт має високу якість.

Після закінчення НДДКР проводять оцінювання можливих ризиків стосовно постановлення продукції на виробництво та виходу його на ринок, що допоможе мінімізувати витрати на інноваційний продукт. Перевірка створеного продукту на його відповідність ринковій ціні, необхідній якості та однорідності, завдяки системі якості на підприємстві, дасть можливість новаторам бути впевненими, що інноваційний продукт має належну якість, щоб бути прийнятим на ринку.

Після виходу продукту на ринок увесь згаданий вище інноваційний процес відразу починається спочатку. Такий процес постійного змінювання дає змогу підприємствам бути конкурентоспроможними в умовах сучасного ринку.

Проведений аналіз дав змогу з'ясувати, що незважаючи на те, що, з одного боку, стандартизацію та інновації можна розглядати як суперечливі процеси, оскільки інновація вимагає новизни й ексклюзивності, а стандартизація прагне до передбачуваності та уніфікації. Проте, з іншого боку, стандартизація є основним помічником для підтвердження відповідності технічних характеристик нової продукції та послуг світовому рівню, що відбувається тільки в тому разі, якщо стандарти є результатом роботи найкращих фахівців своєї галузі та містять не тільки загальні знання, а й «ноу-хау» та ОІВ. Тільки в цьому разі стандарт відповідатиме сучасному рівню та не буде морально застарілим, ще не будучи прийнятим.

Розроблення стандартів у міжнародних організаціях зі стандартизації та отримання прав інтелектуальної власності на розроблені інноваційні продукти на сьогодні стає необхідністю. Вони не тільки допомагають підприємствам розвиватися та сприяють інноваційним процесам на підприємстві, а й слугують квитком для торгівлі на світовому ринку, усуваючи торговельні бар'єри для укладання взаємовигідних угод і забезпечують переміщення товарів по всьому світу.

**Висновки.** 1. Розроблення стандартів у міжнародних організаціях зі стандартизації та отримання прав інтелектуальної власності на інноваційні продукти має бути ключовим

моментом інноваційної політики підприємства, що сприятиме його інноваційним процесам та налагодженню торгівлі на світовому ринку, усуваючи торговельні бар'єри для укладання взаємовигідних угод.

2. Одночасне використання випереджувальної стандартизації та отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності ще на рівні наукового дослідження сприяє створенню нових інновацій та подальшому розвитку інноваційних процесів.

Таблиця 1

**Класифікація інновацій за винахідницьким рівнем**

<b>Назва інновації</b>	<b>Суть інновації</b>	<b>Винахідницький рівень інновації [17]</b>	<b>Шкала оцінки за рівнем науково-технічного прогресу</b>	<b>Потрібність об'єкта в стандартизуванні</b>
1	2	3	4	5
<i><b>Радикальні/ проривні/ розривні/ підривні/ революційні</b></i>	Руйнування наявних ринків, зовсім нових продуктів чи послуг	Абсолютна світова новизна	Є результатом фундаментальних досліджень та задовольняє абсолютно нові потреби суспільства. Не має прототипу	Потребує випереджувальної стандартизації
<i><b>Транс-формаційні/ архітектурні/ виробничі</b></i>	Використання нової технології, що представляє принциповий відхід від традиційних систем виробництва та призводить до створення нових зв'язків, користувачів та ринків	Принципові відмінності принципу дії нового об'єкта уже відомого призначення	Вміщає дуже малу кількість спільних ознак з прототипом	Потребує випереджувальної стандартизації
<i><b>Інновації, що підтримують або поліпшують продуктивність/ покращувальні</b></i>	Замінюють старі продукти новими, більш сучасними версіями	Суттєві відмінності принципу дії об'єктів	Характеристики інноваційного продукту суттєво відрізняються від прототипу. Відрізняється значною кількістю ознак, що відрізняються від прототипу	Потребує випереджувальної стандартизації у разі, якщо чинні стандарти морально застарілі



1	2	3	4	5
<i>Поступові/ регулярні</i>	Вдосконалення наявних продуктів, процесів чи технологій незначні зміни	Відмінності на рівні вузлів об'єкта	Комбінація відомих засобів поліпшена лише за другорядним характеристикам и. Товар відомий та відрізняється незначною кількістю ознак, що відрізняються від прототипу.	Зазвичай не потребує випереджувальної стандартизації
<i>Модифіковані</i>	Наявного асортименту продукції, технологій і систем управління з метою їх вдосконалення		Зазвичай не має комерційної цінності	
<i>Псевдоінновації</i>	Проводять для задоволення вимог покупців продукції, за яких істотно не змінюється ні якість продукції, ні технологічний процес для часткового поліпшення технологій, що відмирають	Відмінності на рівні окремих елементів  Зазвичай корисна модель	Низька новизна дослідження. Застосування відомих засобів мало відрізняються від того, що пропонує ринок.  Не має комерційної цінності	Випереджувальна стандартизація не потрібна

## ЛІТЕРАТУРА

1. Стандартизація як інструмент забезпечення інноваційної діяльності / Б. Гриньов, Ю. Даниленко, О. Жихарева, В. Любинський // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2013. – № 3. – С. 13–16. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia\\_2013\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia_2013_3_3)).
2. Інноваційний менеджмент : навч. посібник / Л.І. Михайлова, О.І. Гудоров, С.Г. Турчина, І.О. Шарко. – Вид. 2-ге, доп. – Київ: Центр учбової літератури, 2015. – 234 с.
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 4.07.02 із змінами.
4. Механізми впливу стандартизації на інновації / [Б.В. Гринев, В.Р. Любинський, Ю.А. Даниленко, О.В. Жихарева ]// Наука та інновації. — 2014. – Т. 10, № 4. – С. 55–60. – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/115044>]
5. Swann, G.M.P., (2010). The economics of standardization – An update report for the UK Department of Business, Innovation and Skills (BIS). London, UK: Innovation Economics Limited.
6. Lambert R. Economic impact of the national measurement system [Електронний ресурс] / R. Lambert // Department for Business, Innovation and Skills. London, UK. – 2010. – С.30 – URL: [www.nmo.bis.gov.uk](http://www.nmo.bis.gov.uk).
7. Blind K. The Impact of Standardization and Standards on Innovation. Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy Intervention. / Knut Blind. // Nesta Working Paper. – 2013. – №13/15. – С. 33.

8. Grotnes, E., 2008, in IFIP International Federation for Information Processing, Volume 287, Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion, eds. León, G., Bernardos, A., Casar, J., Kautz, K., and DeGross, J. (Boston: Springer), pp. 343–359.
9. Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion. IFIP TC 8 WG 8.6. International Working Conference (Oct. 22–24, 2008, Madrid). Spain, 2008, vol. 287, pp. 343–359.
10. 2011a. From challenges to opportunities: Towards a common strategic framework for EU research and innovation funding. Green Paper COM(2011) 48. Brussels: European Commission. EC.112.
11. Ресурс доступу: <http://www.isma.kharkov.ua/ukr/>
12. IEC 60412:2014 Nuclear instrumentation – Scintillation detectors – Nomenclature (identification) – Standard dimensions of scintillators – 3th ed 2014-09-24.
13. Забезпечення патентної чистоти стандартів. 16-я Международная научно-практическая конференция «Качество, стандартизация, контроль: теория и практика» (20–23 сент. 2016, Одесса). – Одесса, 2013. – С. 52-54.
14. Патент України на винахід №113043 “Радіаційно-стійкий пластмасовий сцинтилятор”, автори Гуркаленко Ю. О., Жмурін П. М., Лебедева В. М., Переймак В. М., Свидло О. В.
15. Патент України на винахід №113374 “Радіаційно-стійкий пластмасовий сцинтилятор”, автори Гуркаленко Ю. О., Жмурін П. М., Лебедева В. М., Переймак В. М., Свидло О. В.
16. Патент України на винахід №113605 “Радіаційно-стійкий пластмасовий сцинтилятор”, автори Гуркаленко Ю. О., Жмурін П. М., Лебедева В. М., Переймак В. М., Свидло О. В.
17. Практикум з дисципліни “ПАТЕНТОЗНАВСТВО ТА АВТОРСЬКЕ ПРАВО” для студентів та аспірантів технічних спеціальностей та спеціальності «Інтелектуальна власність». Навчальне електронне видання. [Електронний ресурс] /НТУУ “КПІ”/ А.С. Ромашко, О.М. Кравець, О.В. Литвин. – К.: НТУУ “КПІ”, 2013. - 173 с.

**Ю. Даниленко, А. Павлова, В. Любинский.**

#### **ОТНОСИТЕЛЬНО ВОПРОСА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПАТЕНТОВАНИЯ С ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ НА ПРИМЕРЕ СЦИНТИЛЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ**

*Проведен анализ исследований, касающийся взаимодействия стандартизации и патентования на инновационные процессы. На примере сцинтилляционной техники выявлены факторы влияния стандартизации и патентования на инновационные процессы и разработана модель их взаимодействия. Разработана классификация инноваций по изобретательскому уровню.*

**Ключевые слова:** инновация, влияние, стандартизация, патентование, инновационный процесс, сцинтилляционная техника.

**Yu. Danylenko, A. Pavlova, V. Liubynskyi.**

#### **CONCERNING THE QUESTION OF THE INTERACTION OF STANDARDIZATION AND PATENTING WITH INNOVATIVE PROCESSES AT THE EXAMPLE OF SCINTILLATION EQUIPMENT**

*The analysis of existing researches concerning the interaction of standardization and patenting with innovation processes was carried out. On the example of scintillation technology, factors of the impact of standardization and patenting on innovation processes were identified and a model of their interaction was developed. The classification of innovations at the inventive level is represented.*

**Key words:** innovation, influence, standardization, patenting, innovation process, scintillation engineering.

Рецензент: Малецька О.Є., канд. техн. наук, дійсний член Академії метрології України, м. Харків