

**Коркач Г.В.**

*доктор технічних наук, доцент,  
професор кафедри технології  
зернових продуктів, хліба та кондитерських виробів  
Одеського національного технологічного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9147-5508>*

**Макарова О.В.**

*кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри технології зернових продуктів,  
хліба та кондитерських виробів  
Одеського національного технологічного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5365-871X>*

**Фігурська Л.В.**

*кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри технології зерна і комбікормів  
Одеського національного технологічного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5555-6888>*

**Korkach Hanna**

*Doctor of Technical Sciences, Associate Professor,  
Professor of the Department of Cereal Products,  
Bread and Confectionery Technology  
Odesa National University of Technology*

**Makarova Olga**

*PhD, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Cereal Products,  
Bread and Confectionery Technology  
Odesa National University of Technology*

**Fihurska Liudmyla**

*PhD, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Grain and  
Compound Feeds Technologies  
Odesa National University of Technology*

## ПАТЕНТНИЙ ПОШУК ЯК ПІДГРУНТЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ

**Анотація.** У статті висвітлюється роль патентного пошуку в забезпеченні сталого розвитку у сфері виробництва інноваційних продуктів. Вивчено, як патентний пошук сприяє оптимізації ресурсів, впровадженню екологічно чистих технологій та мінімізації харчових відходів. Обґрунтовано, що патентний пошук є необхідним етапом для ефективної дослідницької діяльності, зокрема в сфері харчових технологій. Особливу увагу приділено інноваційній сировині, зокрема борошну з бобових культур та борошну, отриманому шляхом переробки побічних продуктів рослинної сировини. Наведені конкретні приклади патентів, в яких висвітлені питання по підвищенню поживної цінності харчових продуктів завдяки використанню борошна: із бобових, що має більший вміст білку та покращений амінокислотний профіль, та зернових культур; з побічних продуктів переробки рослинної сировини, що сприяє реалізації принципів циркулярної економіки.

**Ключові слова:** харчова промисловість, сталий розвиток, патентний пошук, патенти, інновації у харчових технологіях, інтелектуальна власність.

**Вступ та постановка проблеми.** Харчова промисловість України є однією з найважливіших галузей економіки країни. Вона не тільки забезпечує населення продуктами харчування, а й сприяє розвитку сільського господарства та інших суміжних галузей промисловості, забезпечує робочими міс-

цями багатьох людей, а також наповнення державного бюджету. Відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни, та є критично важливим елементом сталого розвитку, що забезпечує доступність, достатність та стабільність продовольства для всіх людей, сприяє збереженню і зміцненню

здоров'я, економічному зростанню, соціальній стабільності та екологічній стійкості.

Харчова промисловість виготовляє широкий асортимент продуктів харчування, які задовольняють потреби як вітчизняних споживачів, так і має експортний потенціал. Українські продукти харчування користуються попитом у багатьох країнах світу.

Значущість сталості харчової галузі особливо виявилася на початку повномасштабного вторгнення, адже продукція цих підприємств особливого значення набуває у воєнні часи завдяки тому, що забезпечує життєдіяльність країни та її громадян.

Тому, незважаючи на виклики сьогодення – пошкодження виробничих потужностей та інфраструктури; перебої з енергоживленням, постачанням сировини та матеріалів; нестача кадрів через мобілізацію та міграцію населення; зростання цін на енергоносії та інші ресурси – підприємства галузі не припиняють роботу, а стабільно і плідно продовжують працювати.

Крім того, попри зазначені складнощі, для забезпечення конкурентоспроможності не тільки в Україні, а й у світі, підприємства харчової галузі повинні розвиватись, впроваджувати нові види виробів і інноваційні технології для розширення асортименту та підвищення якості продукції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемами інтелектуальної власності в Україні займалися наступні вчені: Бошицький Ю.Л., Вахонєва Т.М., Данильченко М. А., Золота Л.В., Капіца Ю.М., Ломакіна А.А., Москалюк Н.Б.,

Попова Л.М., Румянцев Ю.В., Сасенко А.І. Значний внесок по вивченню теоретичних і практичних аспектів інтелектуальної власності присвячені роботи відомих вітчизняних вчених, зокрема: Андрощук Г. О., Базилевич В.Д., Гальчинський А.С., Лагодієнко В.В., Світличний О.П., Ходаківський Є.І., Якобчук В.П. та інші. Проте більшої уваги та аналізу потребують питання ролі патентного пошуку при розробці інноваційних харчових продуктів.

**Мета статті** є висвітлення значення патентного пошуку при плануванні досліджень і розробці новітніх продуктів харчування для розширення їх асортименту, задоволення потреб населення та забезпечення сталого розвитку харчової галузі.

**Результати дослідження.** Розробка інноваційного продукту – це складний та багатостадійний процес, який потребує значних інвестицій часу, ресурсів та інтелектуальних зусиль. Проте, навіть найоригінальніша ідея може зазнати краху, якщо не буде проведено ретельного патентного пошуку.

Патентний пошук – це процес дослідження патентної документації з метою виявлення інформації про вже існуючі винаходи та технології, які можуть бути схожими на розроблюваний продукт. Він допомагає переконатися, що дослідний інноваційний продукт не порушує вже існуючі патенти. Патентний пошук являє собою перевірку спеціалізованих баз даних, спрямований не тільки на виявлення подібних зареєстрованих винаходів, а й вивчення наявних технологій (прототипів), що є підґрунтям при доопрацюванні нової ідеї та підвищенні її конкурентоспроможності. Патентний



Рис. 1. Значення харчової промисловості країни у воєнний час

Джерело: сформовано авторами

пошук можна здійснювати за допомогою офіційного веб-сайту <https://ukrpatent.org/uk> безкоштовно (рис. 2). Цей етап є критично важливим для успіху будь-якого інноваційного проекту, адже дозволяє уникнути багатьох помилок та забезпечити ефективність процедури захисту інтелектуальної власності [1, с. 5; 2, с. 102]. Патентний пошук також відіграє важливу роль в управлінні ресурсами. Він дає змогу мінімізувати витрати часу та коштів, які могли б бути витрачені на спроби запатентувати вже зареєстровану ідею. Виявлення патентів-аналогів дозволяє уникнути судових справ та фінансових втрат, пов'язаних із порушенням прав інтелектуальної власності. Згідно з дослідженнями Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO), патентні суперечки можуть коштувати компаніям мільйони доларів, тому своєчасний патентний пошук є запорукою фінансової безпеки [3].

Проведення патентного пошуку дає змогу:

- дослідити рівень техніки щодо об'єкта, що заявляється, а також визначити доцільність його правового захисту;
- мінімізувати ризик, пов'язаний із можливим дублюванням уже наявних технічних рішень на початковому етапі розроблення потенційного об'єкта патентування, у такий спосіб визначивши відповідність об'єкта патентування такому критерію патентоспроможності як «новизна»;
- отримати інформацію про технічні рішення або технології, що цікавлять, з метою подальшого придбання патенту або отримання ліцензії на вже запатентоване рішення;
- виявити порушення прав патентовласників на об'єкти промислової власності;
- проаналізувати умови безперешкодної реалізації продукції на ринку певної країни/країн та уне-

можливити порушення прав третіх осіб, які володіють патентами, що діють на території цих країн;

- розробити маркетингову стратегію для визначення найперспективніших напрямів діяльності, виявити потенційних конкурентів, визначити напрями їхньої діяльності та обрати свою ринкову нішу;
- вивчити тенденції розвитку цього виду техніки [4].

Патентна інформація дає змогу оцінити технологічний рівень конкурентів, їхні сильні та слабкі сторони. Дослідження патентів допомагає визначити актуальні напрями розвитку галузі та технологічні тенденції. За даними Європейського патентного відомства (ЕРО), патентний аналіз є ефективним інструментом для прогнозування ринкових тенденцій та прийняття стратегічних рішень [5].

Патент – це юридичний документ, який видається державою винахідникові або його правонаступникам, який надає власникові ексклюзивне право виробляти, використовувати та продавати свій винахід. Це засіб захисту інтелектуальної власності, який дозволяє власникам контролювати використання своїх технічних рішень. Патент визначає сферу застосування запатентованого винаходу, а також будь-які обмеження щодо його використання. Патенти відіграють важливу роль у харчовій промисловості, де існує багато різних типів інгредієнтів та технологій переробки, захищають винаходи, які розробляються виробничниками та науковцями галузі

Отже, щоб розробка мала новизну, а продукт був інноваційним, необхідно попередньо провести патентний пошук по наявним розробкам в цій предметній області.

Розглянемо приклад патентного пошуку альтернативних видів сировинних інгредієнтів для виробництва харчових продуктів, зокрема борошнених кондитерських виробів і харчокоцентратів. Для виготовлення цих виробів потребується широкий спектр сировини рослинного і тваринного походження, які в більшості відносяться до рафінованих продуктів, що спричиняє зниження в них цінних речовин, харчової цінності готового продукту та неефективне використання сировинних ресурсів. Перед людством, внаслідок розвитку сільського господарства для задоволення потреб споживачів, постала проблема його негативного впливу на оточуюче середовище. Використання пестицидів та гербіцидів для захисту посівів може призвести до забруднення ґрунтів, води та повітря; виробництво та транспортування сировини, вирощування свійських тварин пов'язані з викидами парникових газів, що зумовлюють зміну клімату; вирощування монокультур, кормів, очищення земель для пасовищ призводить до вирубки лісів, виснаження ґрунтів, до втрати біорізноманіття тощо.

Тому перед вченими стоїть завдання пошуку альтернативних видів сировини для підвищення поживної цінності продуктів, зменшення кількості алергенів та мінімізації харчових відходів.

Проаналізувавши різні види альтернативних видів сировини зупинили вибір на наступних: борошно бобових, що має більший вміст білку та

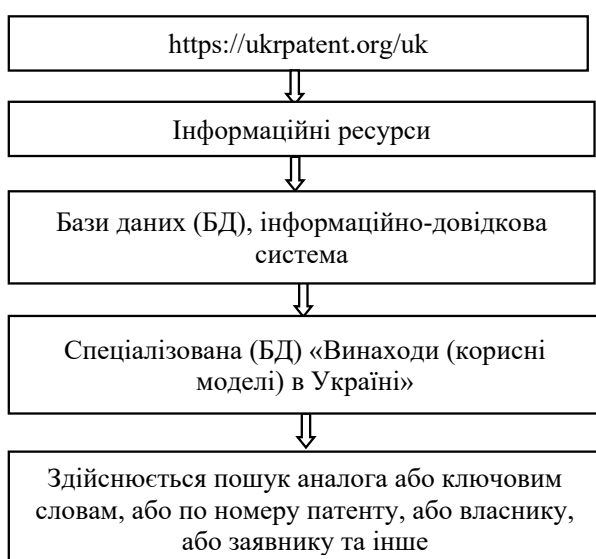


Рис. 2. Схема патентного пошуку на офіційному веб-порталі Державної служби інтелектуальної власності України

Джерело: складено авторами

покращений амінокислотний профіль, та зернових культур; з побічних продуктів переробки рослинної сировини, що сприяє реалізації принципів циркулярної економіки.

Попередні патентні пошуки висвітлюють кілька інновацій у виробництві борошна на основі бобових, зосереджуючись на покращеному амінокислотному профілі та стійкості.

Ряд патентів присвячено модифікації бобових, зміни технологічних властивостей їх складових (гелеутворення, стабілізація емульсій і пін, тощо), зокрема, завдяки ферментативній обробці. Так, авторами [6] запатентовано спосіб виробництва заміників молочних продуктів з таких бобових як нут і квасоля. В патенті JP2019513380A [7] вказано на комбіновані способи отримання рослинного білка з бобових культур з високими органолептичними і різними функціональними властивостями завдяки проведенню ферментації і обробкою під тиском.

Запатентовано (Патент WO2005096837A2) композиційну суміш продуктів переробки бобових і злакових культур, яка спрямована на створення високобілкового заміника борошна завдяки поєднанню в продукті білків бобових і злаків. Запатентований склад особливо корисний у безглютенних продуктах, має покращений баланс незамінних амінокислот [8].

Патентом 97565 [9] захищений склад суміші з борошном з пророщеного вівса, призначеної для дитячого харчування. Розробниками показано, що розроблена суміш володіє високими споживними властивостями, високою харчовою та біологічною цінністю, покращеним ступенем засвоюваності.

Враховуючи сучасну тенденцію у сталому виробництві продуктів харчування, що полягає у використанні побічних продуктів сільського господарства та харчової промисловості, дослідили можливість розробки продуктів на основі борошна з доданою вартістю. Патенти в цій галузі висвітлюють новаторські рішення.

У патенті України на корисну модель № 141015 наведено спосіб виробництва вівсяного печива функціонального призначення з використанням вторинних продуктів переробки молочної та олійної галузей, а саме сухої молочної сироватки та попередньо підготовленого безлузгового ядра соняшникового насіння, що залишається після холодного віджимання олії. Використання вказаних інгредієнтів замість частки пшеничного борошна сприяє не тільки покращенню хімічного складу виробів, а й ефективному використанню сировинних ресурсів, що відповідає цілям сталого розвитку [10].

У патенті AU2017201419B2 описано борошняні композиції на основі вторинних продуктів переробки кавових плодів (кавових вишень) та способи їх отримання. Комбінування отриманого порошкоподібного продукту з побічних продуктів виробництва кави з іншими інгредієнтами дозволяє отримати різноманітні за хімічним складом і смаком композиції. Порошкові композиції можна викорис-

товувати як харчовий інгредієнт та/або як компонент при виробництві різних продуктів харчування [11].

Запатентовано [12] способи виробництва білково-волоконистих композицій з пивної дробини, що сприятиме мінімізації відходів пивоваріння. Спосіб включає мікронізацію висушеної пивної дробини за допомогою штифтового млина та її фракціонування мікронізованої пивної дробини за допомогою повітряного класифікатора. Патент також містить інформацію про білкові та клітковинні композиції, способи виробництва харчових продуктів, до складу яких входять дані композиції.

Винахід EP 4210507 B1 стосується способу приготування однорідної суміші пивної дробини з різних партій, що різняться за вмістом поживних речовин, смаком і кольором, та використанню даних сумішей в харчових продуктах [13].

Патент WO2022015277A2 належить до винаходу натуральних і поживних продуктів для харчової промисловості. Автором запатентовано спосіб приготування меленої шкаралупи фундука для використання як заміника фундука (ядра) або добавки, особливо в харчових продуктах на основі фундука, таких як шоколад, печиво, фундукова паста/крем та будь-які кондитерські вироби. Впровадження наведених розробок дозволяє створювати поживний та органічний харчовий продукт з набагато вищою доданою вартістю з точки зору здорового харчування, соціальної користі та продовольчої економії порівняно з традиційним використанням лише фундука в цих продуктах [14].

Отже, зробивши патентний пошук по розробці і використанню інноваційних інгредієнтів на основі бобових, що мають покращений амінокислотний склад та на використанні побічних продуктів сільського господарства, можна у подальшому застосувати дані інгредієнти у виробництві борошняних виробів та розробляти нові харчові продукти з доданою вартістю, екологічно небезпечні, що має важливе значення в умовах сталого розвитку.

**Висновки.** Патентний пошук є необхідним етапом для ефективної дослідницької діяльності, зокрема в сфері харчових технологій. Він дозволяє оцінити стан та світові тенденції новітніх розробок для забезпечення сталості харчової галузі, конкурентні позиції, допомагає уникнути юридичних проблем, отримати нову інформацію та довести новизну власних розробок. Також потрібно зазначити, що патентний пошук є невід'ємною частиною інноваційного процесу в умовах сталого розвитку, є науковим підґрунтям для розробки новітніх видів і технологій харчових продуктів, що прискорюють перехід до більш сталої вітчизняної харчової промисловості. Наведений патентний огляд, присвячений розробці і використанню альтернативних сировинних інгредієнтів при виробництві харчових продуктів (борошняних, кондитерських виробів і харчоконцентратів), свідчить про актуальність напрямків раціонального використання ресурсів, зменшення кількості харчових відходів,

розробки технологій переробки з низьким впливом на навколишнє середовище, що забезпечує конкурентні переваги та сприяє створенню продуктів з високою доданою вартістю і екологічності нових розробок.

Майбутні зусилля мають бути спрямовані на покращення доступу до патентної інформації та заохочення співпраці між виробничниками та дослідниками галузі для стимулювання сталих інновацій у виробництві харчових продуктів.

#### Список використаних джерел:

1. Олійничук О.І. Патентні пошуки як інструмент забезпечення науково-технічного прогресу та економічного зростання. *Економіка та суспільство*. 2021. № 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-62>
2. Патентний пошук. URL: <https://nxdigitalagency.com/juridichnij-suprovid/patentnij-poshuk/>
3. Об'єднання людей, щоб допомогти сформуванню майбутнього інтелектуальної власності у усьому світі. URL: <https://www.wipo.int/portal/en/index.html>
4. Scrutinizing the Relevance of Patents in the Food Industry. URL: <https://www.brealant.com/scrutinizing-the-relevance-of-patents-in-the-food-industry/>
5. Європейське патентне відомство (EPO). URL: <https://www.epo.org/>
6. Patent AU2016250840B2. Legume-based dairy substitute and consumable food products incorporating same. URL: [https://patents.google.com/patent/AU2016250840B2/en?q=\(fermentation+of+legumes\)&oq=fermentation+of+legumes](https://patents.google.com/patent/AU2016250840B2/en?q=(fermentation+of+legumes)&oq=fermentation+of+legumes)
7. Patent JP2019513380A. Technical functional plant protein fractions from legumes or oil seeds. URL: [https://patents.google.com/patent/JP2019513380A/en?q=\(fermentation+of+legumes\)&q=\(A23J1%2f148\)](https://patents.google.com/patent/JP2019513380A/en?q=(fermentation+of+legumes)&q=(A23J1%2f148))
8. Patent WO2005096837A2. A ready-to-use therapeutic food composition or nutritional supplement & a method of making the same. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2005096837A2/en>
9. Патент на корисну модель № 97565. Суміш для дитячого харчування / Соболев М. І., Терлецька В. А., Зінченко І. М., Ковбаса В. М.; заявл. 05.09.2014, опубл. 25.03.2015, Бюл. № 6.
10. Спосіб виробництва вівсяного печива функціонального призначення "Сонячне". Патент України на корисну модель № 141015, МПК А21D 13/80 (2017.01). В. В. Євлаш, І. М. Гурікова, Л. С. Цибань, К. В. Фотченко, О. В. Коновалова, Н. В. Дуденко, С. О. Самойленко; № у 2019 06073; заявл. 06.05.2019; опубл. 25.03.2020, Бюл. № 6.
11. Patent AU2017201419B2. Coffee cherry flour compositions and methods for their preparation. URL: <https://patents.google.com/patent/AU2017201419B2/en?q=AU2017201419B2>
12. Patent WO2021028405A1. Process for recovering protein and fibre compositions from brewers' spent grain. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2021028405A1/en>
13. Patent EP 4210507 B1. Method of preparing a mixture of brewer's spent grain. URL: <https://data.epo.org/gpi/EP4210507B1-METHOD-OF-PREPARING-A-MIXTURE-OF-BREWER-apos-S-SPENT-GRAIN>
14. Patent WO2022015277A2. A hazelnut shell composition, method of preparation, and use thereof. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2022015277A2/en>

#### References:

1. Oliinychuk O.I. (2021). Patentni poshuky yak instrument zabezpechennia naukovo-tekhnichnoho prohresu ta ekonomichnoho zrostannia. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-62>
2. Patentnyi poshuk. URL: <https://nxdigitalagency.com/juridichnij-suprovid/patentnij-poshuk/>
3. Obiednannia liudei, shchob dopomohty sformuvaty maibutnie intelektualnoi vlasnosti u usomu sviti. URL: <https://www.wipo.int/portal/en/index.html>
4. Scrutinizing the Relevance of Patents in the Food Industry. URL: <https://www.brealant.com/scrutinizing-the-relevance-of-patents-in-the-food-industry/>
5. Yevropeiske patentne vidomstvo (EPO). URL: <https://www.epo.org/>
6. Patent AU2016250840B2. Legume-based dairy substitute and consumable food products incorporating same. URL: [https://patents.google.com/patent/AU2016250840B2/en?q=\(fermentation+of+legumes\)&oq=fermentation+of+legumes](https://patents.google.com/patent/AU2016250840B2/en?q=(fermentation+of+legumes)&oq=fermentation+of+legumes)
7. Patent JP2019513380A. Technical functional plant protein fractions from legumes or oil seeds. URL: [https://patents.google.com/patent/JP2019513380A/en?q=\(fermentation+of+legumes\)&q=\(A23J1%2f148\)](https://patents.google.com/patent/JP2019513380A/en?q=(fermentation+of+legumes)&q=(A23J1%2f148))
8. Patent WO2005096837A2. A ready-to-use therapeutic food composition or nutritional supplement & a method of making the same. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2005096837A2/en>
9. Patent na korysnu model № 97565. Sumish dlia dytiachoho kharchuvannia / Sobol M. I., Terletska V. A., Zinchenko I. M., Kovbasa V. M.; zaiavl. 05.09.2014, opubl. 25.03.2015, Biul. № 6.
10. Sposib vyrobnytstva vivsianoho pechывa funktsionalnoho pryznachennia "Soniachne". Patent Ukrainy na korysnu model № 141015, МПК А21D 13/80 (2017.01). V. V. Yevlash, I. M. Hurikova, L. S. Tsyban, K. V. Fotchenko, O. V. Konovalova, N. V. Dudenko, S. O. Samoilenko; № u 2019 06073; zaiavl. 06.05.2019; opubl. 25.03.2020, Biul. № 6.
11. Patent AU2017201419B2. Coffee cherry flour compositions and methods for their preparation. URL: <https://patents.google.com/patent/AU2017201419B2/en?q=AU2017201419B2>
12. Patent WO2021028405A1. Process for recovering protein and fibre compositions from brewers' spent grain. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2021028405A1/en>

13. Patent EP 4210507 B1. Method of preparing a mixture of brewer's spent grain. URL: <https://data.epo.org/gpi/EP4210507B1-METHOD-OF-PREPARING-A-MIXTURE-OF-BREWER-apos-S-SPENT-GRAIN>
14. Patent WO2022015277A2. A hazelnut shell composition, method of preparation, and use thereof. URL: <https://patents.google.com/patent/WO2022015277A2/en>

### PATENT SEARCH AS A BASIS FOR DEVELOPING INNOVATIVE PRODUCTS

**Summary.** The food industry is one of the most important sectors of the country's economy that contributes to food security, as it provides the population with vital products – food, makes up the expert potential of the state and social balance of society. Given the strategic importance of the food industry in the economic and social growth of enterprises as a whole, it is an important and urgent task to ensure sustainable development and competitiveness of enterprises in this sector. The sustainability of the food industry is impossible without research aimed at improving product quality, creating new types of products, innovative technologies to meet consumer needs, improving their nutritional status, reducing food waste and minimizing environmental impact. The first mandatory step for formulating a hypothesis, goal, and research planning is to study the state of the art, analyze information sources, including patent searches. A patent search is a check of specialized databases aimed at identifying similar registered inventions, studying existing technologies, and is a necessary step for effective research activities, in particular in the field of food technology. It is the basis for the development of an idea and is important for the successful implementation of any innovative project and for the subsequent procedure of intellectual property protection. A thorough search and analysis of patent information makes it possible to take into account existing achievements and developments, prove patentability, and thoroughly describe the essence of the invention and development at the level of the best world practices. The patent review presented in this article on the development and use of alternative raw materials for food production demonstrates the relevance of the areas of rational use of resources, reduction of food waste, development of processing technologies to reduce environmental impact, which provides competitive advantages, promotes the creation of products with high added value and environmental friendliness of new developments. It is noted that patent search is an integral part and the basis of the innovation process, allows to assess the status and global trends of the latest developments to ensure the sustainability of the food industry and competitive positions, helps to obtain new information and prove the novelty of own developments of the latest products and technologies.

**Keywords:** food industry, sustainable development, patent search, patents, innovations in food technologies, intellectual property.