

**Т.В. П'ятчаніна<sup>1</sup>, А.М. Огородник<sup>1</sup>, О.В. Васильєв<sup>2</sup>, М.Г. Мазур<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології

ім. Р.Є. Кавецького НАН України,  
вул. Васильківська, 45, Київ, 03022, Україна,  
+380 44 259 0167, kassmail@ukr.net

<sup>2</sup> ТОВ «Інформатіо»,  
Київ-10, а/с 110, Київ, 01010, Україна,  
+380 44 501 1295

## АНАЛІЗ ПАТЕНТНОЇ АКТИВНОСТІ В ІНСТИТУТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ім. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ



**Вступ.** Ефективність інноваційної діяльності онкологічних наукових установ визначається рівнем правового захисту інтелектуальної власності та впливає на ступінь впровадження результатів наукових досліджень в практику охорони здоров'я.

**Проблематика.** Подолання онкологічних захворювань — одна із найважливіших медико-соціальних проблем сучасності, прогрес у вирішенні якої може бути досягнутий шляхом використання фундаментальних знань як вагомих ресурсів інновацій.

**Мета.** Оцінка стану патентно-винахідницької діяльності Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України (ІЕПОР) для формування стратегічних управлінських рішень щодо її оптимізації.

**Матеріали й методи.** Оцінено основні кількісні показники патентно-винахідницької діяльності ІЕПОР за 2009—2017 рр., зокрема, подання заявок та кількість виданих патентів; отримання патентів різних видів; рейтинг патентування за підрозділами ІЕПОР. На основі кількісного аналізу та аналізу міжнародної патентної класифікації об'єктів права інтелектуальної власності (МПК ОПІВ) досліджено тематичну спрямованість ОПІВ.

**Результати.** Найбільша патентна активність відмічена у 2010 (13 ОПІВ), 2013 (17 ОПІВ) та 2016 (12 ОПІВ) рр. Аналіз даних за 2009—2017 рр. щодо отриманих охоронних документів різних видів виявив пріоритетність деклараційних патентів на корисну модель.

Рейтинг патентування за 2009—2017 рр. за науковими підрозділами ІЕПОР свідчить про різний рівень патентної активності науковців. Характерним у розвитку патентно-винахідницької діяльності науковців є узгодженість тематики ОПІВ з основними напрямками дослідної роботи установи.

**Висновки.** Показники патентної активності свідчать про високий рівень результативності наукової діяльності установи та інноваційний потенціал розробок і є інформаційним підґрунтям для формування стратегічних управлінських рішень щодо оптимізації патентно-винахідницької діяльності.

**Ключові слова:** патентна активність, об'єкти права інтелектуальної власності, винахідницька діяльність, інноваційний потенціал, інформаційний супровід, експериментальна онкологія.

Подолання онкологічних захворювань є однією із найбільш актуальних медико-біологічних і соціально-економічних проблем охорони здоров'я України.

Прогрес у сфері практичної онкології, як і всієї медицини, може забезпечити нова парадигма використання фундаментальних знань як найважливіших ресурсів інноваційної політики. Інноваційні

процеси в експериментальній онкології варто розглядати як пріоритетні в розвитку онкологічної медичної науки та практичної охорони здоров'я, а правову охорону інтелектуальної власності, зокрема результатів науково-технічної діяльності, — як ключовий момент цього процесу. Від ефективності інноваційної діяльності значною мірою залежить ступінь впровадження результатів досліджень наукових установ онкологічного профілю в практику охорони здоров'я. При цьому, перед науковцями постає низка проблем, пов'язаних як із певною недосконалістю законодавчої бази у сфері інтелектуальної власності [4, 6], недосконалістю системи управління правами на об'єкти інтелектуальної власності, відсутністю інноваційного менеджменту та технологій трансферу результатів наукової діяльності, недостатньо сформованим ринком об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ), системним недостатнім рівнем бюджетного фінансування наукових установ, так і з відсутністю досвіду та системного підходу до зазначених питань у науково-дослідних установах [10].

Одним із факторів, що надає суттєві конкурентні переваги суб'єктам винахідницької діяльності, є патентування власних наукових розробок та впровадження їх у практичну онкологію, а кількість поданих заявок та зареєстрованих патентів є важливим індикатором результативності такої діяльності. Світовий попит на патентний захист винаходів щороку збільшується, залучаючи дедалі більше фінансових та людських ресурсів до захисту прав інтелектуальної власності, крім того, паралельно зростає обсяг міжнародного трансферу технологій [22].

Патентна статистика, разом із таким поширеним індикатором наукової діяльності, як публікаційна активність, є інструментом, який дозволяє оцінити технологічні результати наукової діяльності. Останні дослідження свідчать, що статистичний аналіз патентної активності є поширеним методом оцінки результативності науково-технічної діяльності

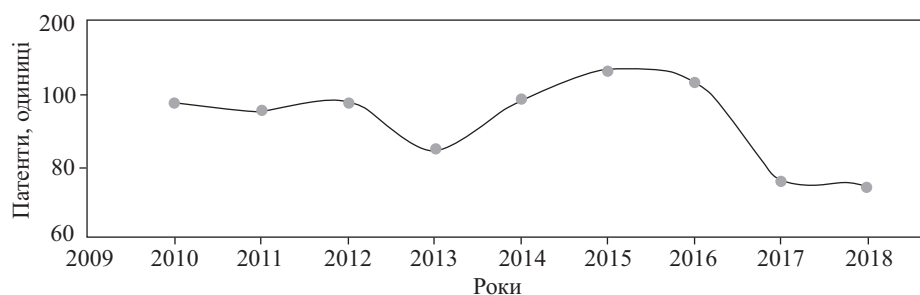
у вітчизняних та зарубіжних наукових установах [1, 14], а також засобом оцінки інноваційної сфери. Методологічні питання використання статистичного аналізу патентно-ліцензійної діяльності досить широко висвітлено в іноземних [15–17] та вітчизняних працях [4, 7, 9].

Так, Британська програма *Research Assessment Exercise* оцінює результативність ОПІВ національних університетів один раз на чотири роки й на основі сформованого рейтингу надається відповідне фінансування [19]. Австралійський уряд реалізовує програму *Research Quality Framework*, де на основі мета-аналізу даних університетських репозитаріїв та індикаторів *Thomson Scientific* оцінюється продуктивність організацій, наукових лабораторій та окремих вчених [15, 18, 20, 21].

Аналіз патентно-винахідницької активності успішно застосовують для визначення продуктивності наукової діяльності, зважаючи на його переваги:

- ✦ зручність у використанні, оскільки більшість даних патентної статистики є публічними й доступними для аналізу;
- ✦ експертне оцінювання заявки на патентоспроможність (на новизну та технічний рівень), що підвищує конкурентоздатність запропонованих новацій, а отже, патентні індикатори слугують базисом майбутніх комерційних пропозицій;
- ✦ можливість здійснення міжнародних порівнянь патентної статистики завдяки стандартизації патентного законодавства;
- ✦ рівень патентування є ефективним індикатором результативності прикладних досліджень і розробок [3].

Незважаючи на загальновідомі недоліки (капіталовкладення та трудомісткість патентної заявки) патентна статистика має позитивні та оптимістичні прогнози щодо економічного та комерційного потенціалу новацій. Патентний аналіз також є корисним щодо визначення перспектив розвитку технологій та їх конкурентоздатності в окремих сферах діяльності



**Рис. 1.** Загальна кількість об'єктів права інтелектуальної власності, що перебували на балансі ІЕПОР НАНУ за період 2010–2018 рр.

та в різних країнах. Формування національних, орієнтованих на сучасні технології, стратегій неможливо без урахування результатів патентного аналізу, які також можуть бути використані й для формування моделі розвитку ринку нових технологій [16, 22].

Розробка та впровадження нових ОПІВ у галузі експериментальної онкології сприяє забезпеченню сучасного рівня розв'язання клінічних завдань щодо діагностики, дозволяє поліпшувати засоби та підходи до профілактики онкологічних захворювань, лікування хворих на злоякісні новоутворення, підвищення якості життя пацієнтів. Тому реалізація ОПІВ Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України в галузі експериментальної патології, молекулярної біології та біотехнології, клінічної онкології, розвитку способів ранньої та диференційної діагностики, лікування хворих на злоякісні пухлини на засадах досягнень сучасної науки є надзвичайно актуальною.

Метою дослідження була оцінка стану патентно-винахідницької діяльності ІЕПОР для формування стратегічних управлінських рішень щодо її оптимізації.

В дослідженні використано патентну інформацію за результатами пошуку у спеціалізованій базі даних «Винаходи (корисні моделі) в Україні» Українського інституту промислової власності за період 2013–2017 рр. Ключовими словами в назвах ОПІВ слугували: «лікування раку», «діагностика раку», «прогнозування раку», «профілактика раку», а також здійснювали пошук за назвою провідних установ онко-

логічного профілю. Проаналізовано матеріали патентно-винахідницької діяльності ІЕПОР (2013–2017 рр.) на основі щорічних звітів для НАН України. Проведено оцінку основних кількісних показників патентної активності — показник надходження заявок на видачу охоронних документів (патентів) усіх видів та кількість виданих охоронних документів патентними відомствами; показник отриманих охоронних документів різних видів (на винаходи, корисні моделі та промислові зразки); рейтинг патентування за науковими підрозділами ІЕПОР. Базуючись на результатах зазначеного кількісного аналізу та аналізу МПК ОПІВ досліджено тематичну спрямованість ОПІВ.

За даними Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» («Укрпатент») [13] було проаналізовано загальну кількість виданих в Україні патентів у галузі онкології за період 2012–2016 рр. За результатами пошуку знайдено 328 патентів, зокрема, 52 з них (16 %) — на винаходи та 276 (84 %) — на корисні моделі. Серед тематичних напрямків, що активно удосконалюють розробники, виокремлено такі: способи лікування хворих на онкологічні захворювання, таких патентів було найбільше — 211 (64 %), способи діагностики — 94 (28,6 %), способи прогнозування перебігу хвороби — 16 (5 %), способи та засоби профілактики — 7 (2,4 %). Слід також зазначити, що серед патентів щодо удосконалення способів лікування хворих на онкологічні захворювання, майже всі винаходи (47 патентів) належать іноземним заявникам — представникам 12 країн світу, більшість з них

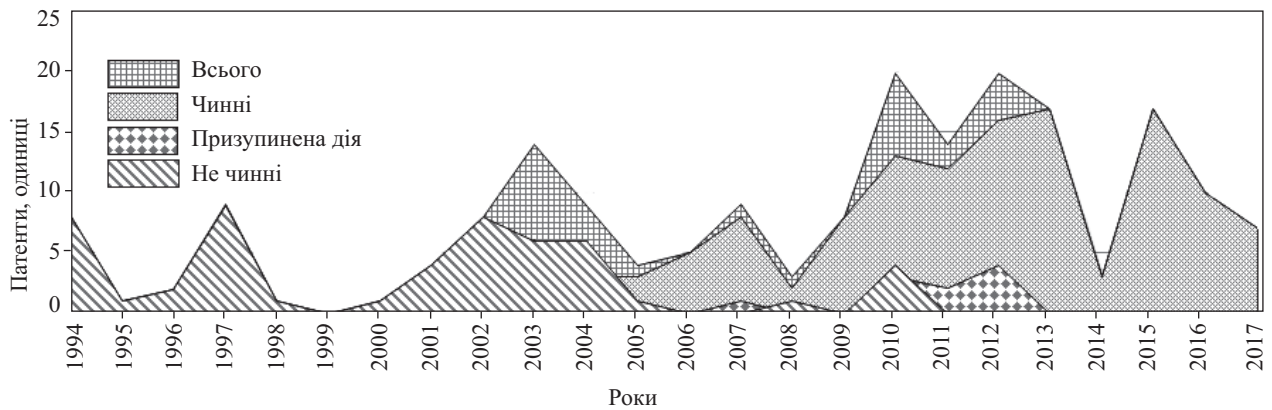


Рис. 2. Кількість отриманих закладом патентів та їх статус (1994–2017 рр.)

запатентовано у США (52 %) [11]. Наведені дані свідчать про високу актуальність досліджень проблеми злоякісних новоутворень, а різне відомче підпорядкування установ-патентовласників — про корисний вклад як фундаментальної науки, так і клінічних установ для медичних новацій у галузі онкології [23].

Охоронними документами ОПІВ є патент на винахід, деклараційний патент на корисну модель, патент на промисловий зразок, свідоцтво на знак для товарів та послуг [8]. Аналіз патентної активності в ІЕПОР, результатом якої є створення ОПІВ, зокрема винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій, знаків для товарів та послуг, показав, що на балансі нематеріальних активів ІЕПОР у період 2010–2018 рр. знаходилось в середньому 93 ОПІВ на рік (рис. 1). При цьому патентна активність науковців найбільш високою була в 2015-му та 2016-му роках, коли на балансі Інституту перебувало 107 та 104 ОПІВ відповідно. Станом на 2018-ий рік підтримується чинність 74 ОПІВ.

Проведений аналіз співвідношення кількості поданих до «Укрпатенту» заявок та отриманих охоронних документів, власником яких є ІЕПОР, у період 1994–2017 рр. виявив їх відповідність, що свідчить про успішне проходження формальної та кваліфікаційної експертизи і отримання позитивного рішення про видачу ОПІВ.

На рис. 2 проілюстровано динаміку кількісних показників отриманих охоронних документів в ІЕПОР за період 1994–2017 рр. Відповідно до наведених даних, найбільш висока патентна активність, що визначалась за кількістю поданих заявок на видачу ОПІВ України та відповідно отриманих документів, спостерігалась у 2010-му, 2013-му та 2016-му роках. Так, у 2010-му році інститутом було отримано 13 ОПІВ, з яких патентів на винахід — 4, на корисну модель — 8, на промисловий зразок — 1; у 2013-му році отримано 17 ОПІВ, а у 2016-му — 12 рішень, з них, патентів на винахід — 3, на корисну модель — 6, на промисловий зразок — 2, на знак для товарів і послуг — 1 (свідоцтво).

У 2010-му та 2013-му роках втратили чинність та призупинено дію 4 ОПІВ через закінчення терміну дії патентів. Найбільший спад патентної активності спостерігався в період 1998–2000 років.

Слід зазначити про підвищення патентної активності науковців установи за період 2013–2017 рр., оскільки кількість поданих заявок на видачу охоронних документів щодо результатів робіт, виконаних за рахунок загального фонду, збільшилась у середньому на 11,6 % за рік.

Наприкінці 2017-го року на балансі нематеріальних активів інституту знаходилося 76 ОПІВ, з них 20 патентів України на винахід, 41 патент України на корисну модель, 3 патенти України на промисловий зразок, 1 свідо-

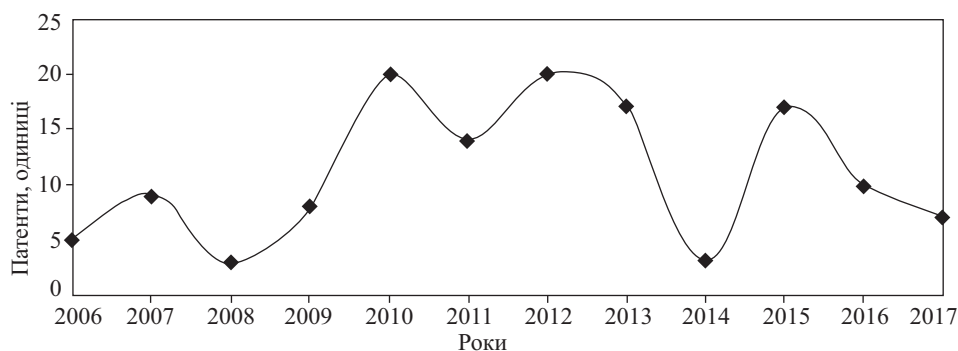


Рис. 3. Загальна патентна активність в ІЕПОР НАНУ за 2006–2017 рр.

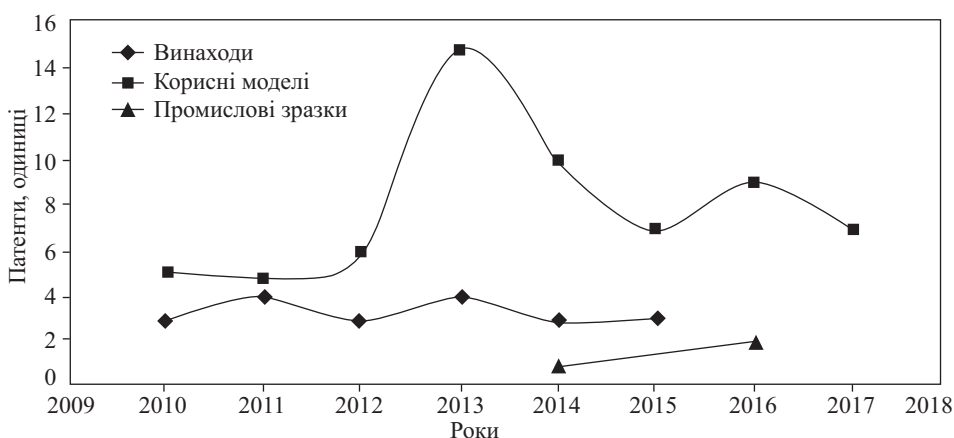


Рис. 4. Види об'єктів права інтелектуальної власності, отримані ІЕПОР НАНУ за 2010–2017 рр.

цтво на знак для товарів і послуг та 6 свідоцтв про реєстрацію авторського права на службовий твір.

Динаміка патентування ОПВ ІЕПОР за період 2006–2017 рр., складена на основі щорічних звітів про «Створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності» (рис. 3), свідчить, що, починаючи з 2008-го року, загалом відбувається активізація процесу патентування результатів науково-дослідної та науково-технічної діяльності в установі з невеликим зменшенням активності у 2011-му та 2014-му роках та підвищенням у 2012-му році (на 15 %) та у 2015-му році (на 11 %). Максимуми патентування спостерігаються в роки завершення у більшості наукових підрозділів науково-дослідних робіт і, відповідно,

отримання результатів, що мають високий інноваційний потенціал та потребують раціонального використання — імплементації в практичну онкологію, тобто трансферу технологій, або подальшого розвитку у власних наукових дослідженнях [12].

Аналіз даних щодо отриманих охоронних документів різних видів — на винаходи, корисні моделі та промислові зразки (рис. 4), за період 2010–2017 рр. продемонстрував пріоритетність деклараційних патентів на корисну модель, кількість яких, наприклад, у 2014-му році перевищувала патенти на винахід майже у чотири рази, що пояснюється відмінностями у процедурі отримання патентів (експертизи по суті) та формальної експертизи. Також у зазначений період інститутом отримано 6 ав-

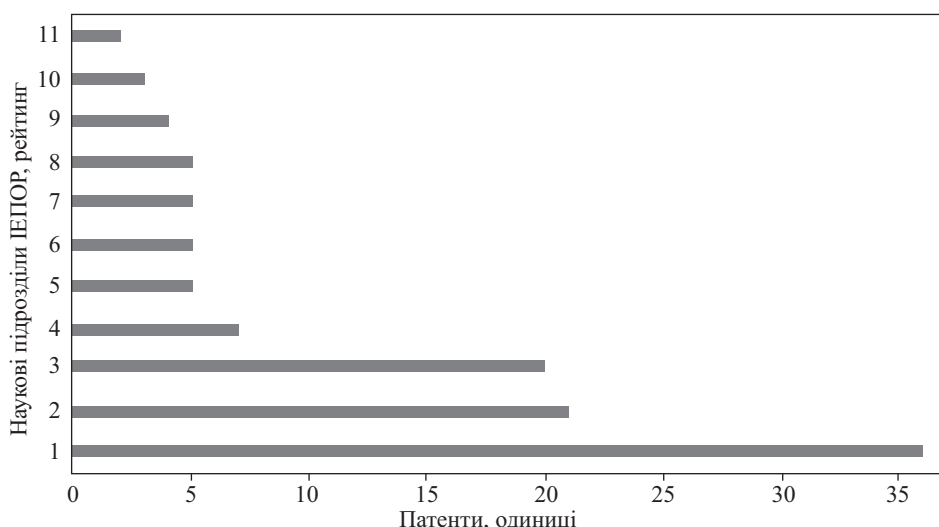


Рис. 5. Патентна активність наукових підрозділів ІЕПОР НАНУ за 2010–2017 рр.

торських свідоцтв, 1 знак для товарів та послуг (2016 р.).

Наведений рейтинг патентування в період 2010–2017 рр. за науковими підрозділами ІЕПОР (рис. 5) демонструє в загальному різний рівень патентної активності (кількість отриманих ОПВ) наукових співробітників різних підрозділів. Значні відмінності у кількості отриманих охоронних документів на результати науково-дослідної та науково-технічної діяльності можуть слугувати інформаційним підґрунтям для прийняття об'єктивних управлінських рішень.

Переважає більшість патентів ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАНУ мають однакову класифікацію МПК [5], тобто, отримані ОПВ належать до одного класу, розділу, групи, підгрупи та за тематикою належать до галузі експериментальної і клінічної онкології. На основі кількісного аналізу та аналізу МПК ОПВ визначено, що характерною рисою розвитку патентно-винахідницької діяльності науковців установи є тематична спрямованість ОПВ відповідно до основних напрямів діяльності інституту:

- ✦ виявлення маркерів злоякісної трансформації з метою ранньої та диференційної діагностики й прогнозу перебігу хвороби;

- ✦ встановлення біологічних особливостей пухлинних клітин і факторів їх мікрооточення;
- ✦ розробка біотехнологічних і сорбційних засобів фармакокорекції метаболічних процесів при пухлинній хворобі;
- ✦ розробка підходів до таргетної терапії на основі застосування наночастинок і нанокмпозитів;
- ✦ розробка ефективних засобів профілактики злоякісних новоутворень на основі дослідження молекулярно-генетичних основ пухлинної хвороби;
- ✦ патогенетичний вплив канцерогенонебезпечних факторів навколишнього середовища тощо.

Трендом патентної активності науковців ІЕПОР є орієнтація на захист результатів інтелектуальної праці щодо розвитку нових способів діагностики, профілактики злоякісних новоутворень та лікування хворих на онкологічну патологію.

Ще одним способом оцінки патентної активності Інституту щодо створення і використання винаходів та корисних моделей є проведення щорічного конкурсу установ НАН України з досягнень кращих показників у винахідницькій роботі, зі створення, охорони та використання ОПВ. За результатами зазначеного кон-

курсу десяти кращим винахідникам щороку надається звання «Винахідник року НАН України». Діяльність оцінюють за 17-ма диференційованими показниками, за кожен з яких надають бали. За результатами визначають кращі наукові установи в кожному Відділенні НАН України та в Національній академії наук України в цілому. Також вагомим здобутком є присудження Почесного звання «Заслужений винахідник України» 12-ти кращим винахідникам НАН України.

Щорічно науковці ІЕПОР беруть участь у конкурсі «Винахідник року НАН України». Так, у 2014-му році на підставі Постанови Президії НАН України № 119 від 21.05.2014 р. «Про підсумки конкурсу установ НАН України за досягнення кращих показників у винахідницькій роботі, створенні, охороні та використанні об'єктів інтелектуальної власності та за звання «Винахідник року Національної академії наук України» в 2013-му році» переможцями конкурсу по Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України визнано ІЕПОР і присуджено першу премію конкурсу. У 2015-му році ІЕПОР визнано переможцем конкурсу по Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України та присуджено другу премію, а 2016-го року науковцями отримано третю премію конкурсу.

Таким чином, наведені показники патентної активності Інституту експериментальної

патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України (загальна кількість отриманих патентів за 1994–2017 рр.); динаміка патентування (отримані патенти за 2006–2017 рр.); розподіл за різними видами отриманих ОПІВ (2010–2017 рр.); патентна активність за науковими підрозділами установи) можуть свідчити про високорезультативний рівень наукової діяльності установи, інноваційний потенціал розробок та слугувати інформаційним підґрунтям та супроводом прийняття об'єктивних управлінських рішень.

Виявлено, що характерною рисою патентно-винахідницької діяльності науковців установи є тематична спрямованість ОПІВ відповідно до основних напрямів діяльності Інституту, тобто тематичним спрямуванням патентної активності є орієнтація на захист результатів інтелектуальної праці щодо розвитку нових способів діагностики, підходів до профілактики злоякісних новоутворень та способів лікування хворих на онкологічну патологію.

Високий рівень результативності наукової діяльності та патентно-винахідницької активності установи та її науковців підтверджується отриманням перших премій у Всеукраїнському конкурсі «Винахідник року НАН України» як окремих дослідників, так і ІЕПОР НАНУ по Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрощук В.К., Федулова Л.І., Хаустов Г.О. Інтелектуальна власність у національній інноваційній системі. *Ін-т економіки та прогнозування НАН України*. 2011. № 10. С. 201–216.
2. Артамонова Н.О., Горбань А.Е., Кулинич Г.В. Наукометричний аналіз засобів наукових комунікацій в онкології. *Український радіологічний журнал*. 2015. Т. 15, № 1. С. 68–72.
3. Егоров І.Ю. *Наука и инновации в процессах социально-экономического развития*. Киев, 2006. 136 с.
4. Закрутько Л.І., Білан Л.Г., Ільницька Л.В. Моніторинг основних засобів інноваційного забезпечення у сфері охорони здоров'я України у 2017 р. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, 2018.
5. Міжнародна патентна класифікація (МПК). URL: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/ru/> (дата звернення 01.07.2018).
6. Оганов Р.Г., Трущелев С.А. Наукометрические подходы к анализу результатов научно-исследовательской деятельности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012. Т. 11, № 2. С. 90–95.
7. Лазоришинець В.В., Волосовець А.П., Кочет О.М. Питання підвищення ефективності інноваційної та винахідницької діяльності й розвитку трансферу медичних технологій у сфері охорони здоров'я України. *Укр. мед. часопис*. 2014. № 4. С. 142–145.

8. Про охорону прав на винаходи та корисні моделі: Закон України від 15.12.1993 № 3687-X11. *Відомості Верховної Ради України*, 1994. № 7. С. 32.
9. Касумов Ф., Гасанова Н. Методика оценки научных инноваций. *Прикладная экономика*. 2015. № 2. С. 47–50.
10. Косско Т.Г., Павлино Т.М. Патентні дослідження, їх актуальність на шляху інноваційного розвитку. *Наука та інновації*. 2014. Т. 10, № 1. С. 67.
11. Чехун В.О., Кот О.В. Патентування винаходів в Україні та світі тенденції та особливості. *Проблеми науки*. 2012. № 3. С. 12–19.
12. Чехун В.Ф., Шепеленко І.В., П'ятчаніна Т.В. *Сучасний стан і перспективи трансферу інноваційних технологій в онкології в Україні*. Матеріали III міжнародного форуму «Проблеми розвитку інформаційного суспільства» (20–23 листопада 2012 р., м. Київ). Київ, 2012. С. 32–35.
13. Український інститут інтелектуальної власності (Укрпатент) URL: <http://www.uipv.org/ua/bases2.html> (дата звернення 15.05.2018).
14. Caviggioli F. Technology fusion: Identification and analysis of the drivers of technology convergence using patent data. *Technovation*. 2016. No. 55. P. 22–32.
15. European Research Ranking 2012. URL: <http://www.researchranking.org>. (дата звернення 20.06.2018).
16. Moussa B., Varsakelis N. International patenting: An application of network analysis. *The Journal of Economic Asymmetries*. 2017. No. 15 (C). P. 48–55.
17. Kim J., Lee S. Patent databases for innovation studies: A comparative analysis of USPTO, EPO, JPO and KIPO. *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. V. 92 (C). P. 332–345.
18. RAE Manager's Report . URL: <http://www.rae.ac.uk/pubs/2009/manager/manager.pdf> (дата звернення 03.07.2018)
19. Research Quality Framework: Assessing the quality and impact of research in Australia: URL: [http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf\\_quality\\_metrics.pdf](http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf_quality_metrics.pdf) (дата звернення 28.06.2018).
20. QS World University Rankings 2013. URL: <http://www.topuniversities.com> (дата звернення 28.06.2018).
21. University Ranking by Academic Performance 2013–2014. URL: <http://tr.urapcenter.org/2013/> (дата звернення 27.06.2018).
22. Мусіна Л.А., Кваша Т.К. *Підходи, індикатори та методи оцінювання впливу науково-технічної діяльності на економічний розвиток*. Київ, 2009. 252 с.
23. Ali A., Gittelman M. Research paradigms and useful inventions in medicine: patents and licensing by teams of clinical and basic scientists in Academic Medical Centers. *Research Policy*. 2016. V. 45, no. 8. P. 1499–1511.

**Стаття надійшла до редакції 05.09.18**

#### REFERENCES

1. Androschuk, V. K., Fedulova, L. I., Haustov, G. O. (2011). Intelektualna vlasnist u natsionalniy Innovatsiyniy sistemu. *In-t ekonomiki ta prognozuvannya NAN Ukrayini*, 10, 201–216 [in Ukrainian].
2. Artamonova, N. O., Gorban, A. E., Kulinich, G. V. (2015). Naukometrichniy analiz zasobiv naukovih komunskatsiy u onkologiyi. *Ukrayinskiy radiologichniy zhurnal*, 1, 68–72 [in Ukrainian].
3. Egorov, I. Y. (2006). *Nauka i innovatsii v protsessah sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya*. Kyiv [in Ukrainian].
4. Zakrutko, L. I., Bilan, L. G., Ilnitska, L. V. (2018). Monitoring osnovnih zasobiv innovatsiynogo zabezpechennya u sferi ohoroni zdorov'ya Ukrayini u 2017 r. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy* [in Ukrainian].
5. Mizhnarodna patentna klasifikatsiya. URL: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/ru/> (Last accessed: 01.07.2018) [in Ukrainian].
6. Oganov, R. G., Truschelev, S. A. (2012). Naukometricheskie podhody k analizu rezultatov nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 11(2), 90–99 [in Ukrainian].
7. Lazorishinets, V. V., Volosovets, A. P., Kochet, O. M. (2014). Pitannya pidvischennya effektivnosti innovatsiynoyi ta vinahidnitskoyi diyal'nosti y rozvitku transferu medichnih tehnologiy u sferi ohoroni zdorov'ya Ukraini. *Ukr. med. chasopis*, 4, 142–145 [in Ukrainian].
8. Pro ohoronu prav na vinahodi ta korisni modeli: Zakon Ukrayini vid 15.12.1993 № 3687-X11. 1994. *Vidomosti Verhovnoyi Radi Ukrayini*, 7, 32 [in Ukrainian].
9. Kasumov, F., Gasanova, N. (2015). Metodika otsenki nauchnyih innovatsiy. *Prikladnaya ekonomika*, 2, 47–50 [in Ukrainian].
10. Kossko, T. G., Pavlino, T. M. (2014). Patentni doslidzhennya, yih aktualnist na shlyahu innovatsiynogo rozvitku. *Nauka ta innov.*, 10(1), 67 [in Ukrainian].



11. Chehun, V. O., Kot, O. V. (2012). Patentuvannya vnahodiv v Ukrayini ta sviti tendentsiyi ta osoblivosti. *Problemi nauki*, 3, 12–19 [in Ukrainian].
12. Chehun, V. F., Shepelenko, I. V., Pyatchanina, T. V. (2012, November). *Suchasniy stan i perspektivi transferu innovatsiy nih tehnologiy v onkologiyi v Ukrayini*. III Mizhnarodniy forum «Problemi rozvitku informatsiy nogo suspilstva», Kyiv.
13. Ukrayinskiy Institut intelektualnoyi vlasnosti (Ukrpatent). URL: <http://www.uipv.org/ua/bases2.html> (Last accessed: 15.05.2018) [in Ukrainian].
14. Caviggioli, F. (2016). Technology fusion: Identification and analysis of the drivers of technology convergence using patent data. *Technovation*, 55, 22–32.
15. European Research Ranking 2012. URL: <http://www.researchranking.org>. (Last accessed: 20.06.2018).
16. Moussa, B., Varsakelis, N. (2017). International patenting: An application of network analysis. *The Journal of Economic Asymmetries*, 15(C), 48–55.
17. Kim, J., Lee, S. (2015). Patent databases for innovation studies: A comparative analysis of USPTO, EPO, JPO and KIPO. *Technological Forecasting and Social Change*, 92(C), 332–345.
18. RAE Manager's Report . URL: <http://www.rae.ac.uk/pubs/2009/manager/manager.pdf> (Last accessed: 03.07.2018).
19. Research Quality Framework: Assessing the quality and impact of research in Australia: URL: [http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf\\_quality\\_metrics.pdf](http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf_quality_metrics.pdf) (Last accessed: 28.06.2018).
20. QS World University Rankings 2013. URL: <http://www.topuniversities.com> (Last accessed: 28.06.2018).
21. University Ranking by Academic Performance 2013–2014. URL: <http://tr.urapcenter.org/2013/> (Last accessed: 27.06.2018).
22. Musina, L. A., Kvasha, T. K. (2009). *Pidkhody, indykatory ta metody otsiniuvannia vplyvu naukovo-tekhnichnoi diialnosti na ekonomichnyi rozvytok*. Kyiv [in Ukrainian].
23. Ali, A., Gittelman, M. (2016). Research paradigms and useful inventions in medicine: patents and licensing by teams of clinical and basic scientists in Academic Medical Centers. *Research Policy*, 45(8), 1499–1511.

Received 05.09.18

*Pyatchanina, T.V.*<sup>1</sup>, *Ogorodnik, A.M.*<sup>1</sup>, *Vasilyev, O.V.*<sup>2</sup>, and *Mazur, M.G.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> RE Kavetsky Institute of Experimental Pathology,  
Oncology and Radiobiology, the NAS of Ukraine,  
45, Vasylkivska St., Kyiv, 03022, Ukraine,  
+380 44 259 0167, kassmail@ukr.net

<sup>2</sup> Informatio LTD,  
Kyiv-10, PO box 110, Kyiv, 01010, Ukraine,  
+380 44 501 1295

#### ANALYSIS OF PATENT ACTIVITY IN RE KAVETSKY INSTITUTE OF EXPERIMENTAL PATHOLOGY, ONCOLOGY AND RADIOBIOLOGY OF THE NAS OF UKRAINE

**Introduction.** The effectiveness of innovation activities of R&D oncology institutions is determined by the level of legal protection of intellectual property and affects the degree of implementation of research results in health care practice.

**Problem Statement.** Combatting cancer is one of the most important medical and social problems of our time and progress in solving it can be achieved through the use of fundamental knowledge as a significant source of innovation.

**Purpose.** To assess the status of patent and inventory activities of the RE Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of the National Academy of Sciences of Ukraine (IEPOR) in terms of the formation of strategic management decisions concerning its optimization.

**Materials and Methods.** The main quantitative indicators of patent and invention activities of the IEPOR for 2009–2017, in particular, the number of applications and the number of patents issued; the index of patents of various types (for inventions, utility models, industrial designs) obtained; and rating of patent activities by the IEPOR departments have been evaluated. On the basis of the quantitative analysis and analysis of the international patent classification (IPC) of IPR objects, the orientation of the IPR objects by themes and subjects has been studied.

**Results.** The peaks of patent activities were reported for 2010 (13 objects of IPR), 2013 (17 objects of IPR), and 2016 (12 objects of IPR). Data analysis for 2009–2017 on the received patent documents of various types has shown the priority of declarative patents for utility model.

The patenting rating for 2009–2017 by the IEPOR research departments shows a different level of patent activities of researchers. A characteristic feature of the development of patent and inventory activities of researchers is the thematic orientation of the objects of IPs in full accordance with the main directions of the research work of the institute.

**Conclusions.** The indicators of patent activities show a high level of the scholarly research activities and innovative potential of the institute and are an informative basis for the formation of strategic management decisions regarding the optimization of patent and invention activities.

**Keywords:** patent activity, objects of intellectual property rights, invention activity, innovative potential, information support, experimental oncology.

*Т.В. Пятчанина<sup>1</sup>, А.Н. Огородник<sup>1</sup>, А.В. Васильев<sup>2</sup>, М.Г. Мазур<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии

им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины,

ул. Васильковская, 45, Киев, 03022, Украина,

+380 44 259 0167, kassmail@ukr.net

<sup>2</sup>ООО «Информатико»,

Киев-10, а/я 110, Киев, 01010, Украина,

+380 44 501 1295

#### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИНСТИТУТЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ И РАДИОБИОЛОГИИ им. Р.Е. КАВЕЦКОГО НАН УКРАИНЫ

**Введение.** Эффективность инновационной деятельности онкологических научных учреждений определяется уровнем правовой защиты интеллектуальной собственности и влияет на степень внедрения результатов научных исследований в практику здравоохранения.

**Проблематика.** Преодоление онкологических заболеваний — одна из важнейших медико-социальных проблем современности, прогресс в решении которой может быть достигнут путем использования фундаментальных знаний как весомых ресурсов инноваций.

**Цель.** Оценка состояния патентно-изобретательской деятельности Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины (ИЭПОР) для формирования управленческих решений по ее оптимизации.

**Материалы и методы.** Оценены основные количественные показатели патентно-изобретательской деятельности ИЭПОР за 2009—2017 гг., в частности — подача заявок и количество выданных патентов; полученных патентов различных видов; рейтинг патентования по подразделениям ИЭПОР. На основе количественного анализа и анализа международной патентной классификации объектов права интеллектуальной собственности (МПК ОПИС) исследована тематическая направленность ОПИС.

**Результаты.** Наивысшая патентная активность отмечена в 2010 (13 ОПИС), 2013 (17 ОПИС) и 2016 (12 ОПИС) гг. Анализ данных за 2009—2017 гг. по полученным охранным документам различных видов выявил приоритетность декларационных патентов на полезную модель.

Рейтинг патентования за 2009—2017 гг. по научным подразделениям ИЭПОР свидетельствует о разном уровне патентной активности ученых. Характерным в развитии патентно-изобретательской деятельности ученых является согласованность тематики ОПИС и основных направлений исследовательской работы учреждения.

**Выводы.** Показатели патентной активности свидетельствуют о высоком уровне результативности научной деятельности учреждения, инновационном потенциале разработок и являются информационной основой для формирования управленческих решений по оптимизации патентно-изобретательской деятельности.

**Ключевые слова:** патентная активность, объекты права интеллектуальной собственности, изобретательская деятельность, инновационный потенциал, информационное сопровождение, экспериментальная онкология.