

**Державна установа
«Інститут патології хребта та суглобів
ім. проф. М.І.Ситенка Національної академії медичних наук України»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора з наукової роботи

д-р мед.наук, професор

_____ В. О. Радченко

« ____ » _____ 2022 р.

ЗВІТ
про патентні дослідження

Найменування теми: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ РЕАКЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ТА БІОМЕХАНІЧНИХ ЯКОСТЕЙ СИСТЕМИ «ІМПЛАНТАТ – КІСТКА» В РАЗІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ 3D-НАДРУКОВАНИХ ІМПЛАНТАТІВ ІЗ ПОЛІМОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ ТА ТРАБЕКУЛЯРНОГО ТИТАНУ

Етап: завершальний

Зав. відділом
патології суглобів
д-р мед. наук, проф.

В. А. Філіпенко
« ____ » _____ 2022 р.

Зав. відділу науково-медичної
інформації з патентно-ліцензійною
групою, д-р. мед. наук

_____ О.П.Бабуркіна
« ____ » _____ 2022р.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	5
Основна частина звіту	6
Г.1. Визначення патентоспроможності ОГД (новизни, винахідницького рівня та промислової придатності)	6
Форма Г.1.1. Патентна документація, що відібрана для подальшого аналізу	6
Форма Г.1.2. Інша науково-технічна документація, відібрана для подальшого аналізу	11
Форма Г.1.3. Документація, що відома з джерел посилання, але не виявлена в процесі пошуку	20
Форма Г.1.4. Техніко-економічні показники ОГД та об'єктів аналогічного призначення	20
Форма Г.1.5. Аналіз новизни, винахідницького рівня та промислової придатності ОГД	20
Висновки до розділу 1	21
Форма Г.2. Визначення ситуації щодо використання прав на об'єкти промислової власності	22
Форма Г.3. Виявлення порушення прав власних чинних охоронних документів та заявників на об'єкти промислової власності	22
Додаток А Завдання на проведення патентних досліджень	23
Додаток Б Регламент пошуку	24
Додаток В Довідка про пошук	25

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Найменування суб'єкта господарської діяльності — ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка НАМН України», відділ патології суглобів

Дата початку розробки — 02.01.2020.

Дата закінчення розробки — 30.12.2022.

Призначення, галузь використання, стислий опис об'єкту господарської діяльності (ОГД).

ОГД належить до галузі ортопедії та травматології і призначений для покращення результатів оперативного лікування хворих з переломами проксимального відділу плечової кістки на основі експериментального біологічного, біомеханічного, обґрунтування нових імплантатів та способів оперативного втручання.

Галузь використання – ортопедія та травматологія, онкологія.

Стислий опис ОГД. Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки, що планується розробити в ході виконання даної науково-дослідної роботи, передбачатиме експериментальні та біомеханічні дослідження, які зможуть обґрунтувати застосування нових конструкцій для поліпшення лікування хворих із даним видом травматичного ушкодження.

Необхідність розробки плануємого способу лікування переломів проксимального відділу плечової кістки в першу чергу обумовлена значною кількістю ускладнень, які виникають у хворих із даною патологією. Більшість ушкоджень проксимального відділу плечової кістки спостерігають у пацієнтів старшої вікової групи на фоні остеопорозу, що ускладнює вибір найбільш оптимального методу лікування для забезпечення стабільної фіксації і ранньої мобілізації рухів. Основними причинами незадовільних результатів їх лікування є розвиток контрактури плечового суглоба, адгезивного капсуліту, незрощення перелому, виникнення аваскулярного некрозу головки плечової кістки, перфорація гвинтами кісткових фрагментів головки, міграція металоконструкцій. Ускладнення, які виникають, мають особисте значення при відношенні пацієнта та лікаря, мають економічне значення, бо вони впливають на якість життя та майбутнє пацієнта.

Список виконавців

Зав. відділенням ортопедичної
артології та ендопротезування
канд.мед.наук

_____ О.О.Підгайська
« ____ » _____ 2022 р.

Ст. наук. співроб.
відділу патології суглобів
д-р мед.наук

_____ А.І.Жигун
« ____ » _____ 2022 р.

Ст. наук. співроб.
відділу патології суглобів
д-р мед.наук

_____ С.Є.Бондаренко
« ____ » _____ 2022 р.

Технік першої категорії
відділу патології суглобів

_____ І.В.Гуліда
« ____ » _____ 2022 р.

Мол. наук співроб.
відділу науково-медичної інформації
з патентно-ліцензійною групою

_____ М. О.Блудова
« ____ » _____ 2022 р.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

- ІПХС — Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України»;
- МК — міжнародна класифікація;
- МПК — міжнародна патентна класифікація;
- НДР — науково-дослідна робота;
- ОГД — об'єкт господарської діяльності;
- РЖ — Реферативний журнал;
- УДК — універсальна десяткова класифікація;
- ХДНБ — Харківська державна наукова бібліотека;
- ХЦНМБ — Харківська центральна науково-медична бібліотека;
- ХЦНТЕІ — Харківський центр науково-технічної та економічної інформації;
- ЄПВ — Європейське патентне відомство.

ОСНОВНА ЧАСТИНА ЗВІТУ

Форма Г.1. Визначення патентоспроможності ОГД (новизни, винахідницького рівня та промислової придатності).

Форма Г.1.1 Патентна документація, що відібрана для подальшого аналізу

ОГД, його складові частини	Документи на об'єкти промислової власності	
	Бібліографічні дані	Відомості щодо їхньої дії
1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Україна Пат. 43247 А, Україна, МПК А61В17/56. Спосіб лікування застарілих переломовивихів проксимального відділу плеча /Бабоша В.О., Сухін Ю.В., заявник та патентовласник ДУ Донецький державний медичний університет ім. М.Горького. - №2001042861; заявл.26.04.2001; опубл. 15.11.2001, Бюл.№10.	Не діє
	Пат. 60169 А, Україна, МПК А61В17/56. Пристрій для остеосинтезу переломів, переломовивихів голівки та анатомічної шийки плеча/Бабоша В.О., Сухін Ю.В., Ітакето І.Н., заявник та патентовласник ДУ Донецький державний медичний університет ім. М.Горького. - №2003021465; заявл.19.02.2003; опубл. 15.09.2003, Бюл.№9.	Не діє
	Пат. 60170 А, Україна, МПК А61В17/56. Спосіб остеосинтезу при переломах та переломовивихах проксимального відділу плечової кістки/Бабоша В.О., Сухін Ю.В., Ітакето І.Н., заявник та патентовласник ДУ Донецький державний медичний університет ім. М. Горького. - №2003021466; заявл.19.02.2003; опубл. 15.09.2003, Бюл.№9.	Не діє
	Пат. 13638 U, Україна, МПК А61В17/00. Спосіб лікування переломів великого горбика плечової кістки /Бурьянов О.А., Самусенко І.В., заявник та патентовласник ДУ Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця. - №u200509182; заявл.29.09.2005; опубл. 17.04.2006, Бюл.№4.	Не діє
	Пат.14731 U, Україна, МПК А61В17/56, А61В17/00. Пристрій для лікування переломів великого горбика плечової кістки/Бурьянов О.А., Самусенко І.В., заявник та патентовласник ДУ Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця. - №u200512323; заявл.21.12.2005; опубл. 15.05.2006, Бюл.№5.	Не діє

Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Пат. 79960 Україна, МПК А61F2/30. Ендопротез плечового суглоба /Вирва О.Є., Корж М.О., Лук'янченко В.В., Лада Ліда, СА Самусенко І.В., заявник та патентовласник Товариство з обмеженою відповідальністю «Інмайстерс». - №20040806493; заявл.03.08.2004; опубл. 10.08.2007, Бюл.№12.	Не діє
	Пат.6422 U, Україна, МПК А61F2/40. Ендопротез плечового суглоба /Вирва О.Є., Корж М.О., Лук'янченко В.В., Лада Ліда, СА Самусенко І.В., заявник та патентовласник Товариство з обмеженою відповідальністю «Інмайстерс». - №20040806501; заявл.03.08.2004; опубл. 16.05.2005, Бюл.№5.	Не діє
	Пат.40196 А, Україна, МПК А61В17/56. Спосіб хірургічного лікування переломовивиху проксимального кінця плечової кістки /Корж М.О., Горідова Л.Д., Прозоровський Д.В., заявник та патентовласник «Харківський науково-дослідний інститут ортопедії та травматології імені проф.. М.І.Ситенка». - №2000095570; заявл.29.09.2000; опубл. 16.07.2001, Бюл.№6.	Не діє
	Пат. 40883 А, Україна, МПК А61В17/56. Спосіб хірургічного лікування переломовивиху проксимального відділу плечової кістки на рівні анатомічної шийки/ Корж М.О., Горідова Л.Д., Прозоровський Д.В., заявник та патентовласник «Харківський науково-дослідний інститут ортопедії та травматології імені проф.. М.І.Ситенка». - №2000095571; заявл.29.09.2000; опубл. 15.08.2001, Бюл.№7.	Не діє
	Пат.34329 U, Україна, МПК А61F2/00, А61L 27/00. Модульний ендопротез для плечового суглоба/ Лоскутов О.Є., Томілін В.М., Копяков В.В., Лоскутов О.О. заявник та патентовласник Лоскутов О.Є., Томілін В.М., Копяков В.В., Лоскутов О.О. - №u200802328; заявл.22.02.2008; опубл. 11.08.2008, Бюл.№15.	Не діє
	Пат.123847 U, Україна, МПК А61В 17/58. Спосіб лікування переломів шийки та голівки плечової кістки /Николишин О.М., Кліщ І.М., Николишин І. О. заявник та патентовласник Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського» МОЗ України - №u201709538; заявл.29.09.2017; опубл. 12.03.2018, Бюл.№5.	Не діє

Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Пат. 88436 U, Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб оперативного лікування переломів великого горбика плечової кістки / Півень Ю.М., Литвин Ю.П., Пелипенко О.В. заявник та патентовласник Півень Ю.М., Литвин Ю.П., Пелипенко О.В. - №u201313341; заявл.18.11.2013; опубл. 11.03.2014, Бюл.№5.	Не діє
	Пат. 123859 U, Україна, МПК А61В 17/60. Спосіб черезкісткового остеосинтезу перелому плечової кістки/ Чернецький В.Ю., Лобко О.Я., Приколота В.Д., Галіулін С.О., заявник та патентовласник - Чернецький В.Ю., №u201709597; заявл.02.10.2017; опубл. 12.03.2018, Бюл.№5.	Не діє
	Пат. 88435 U, Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб оперативного лікування багато фрагментарних переломів проксимального відділу плечової кістки / Півень Ю.М., Литвин Ю.П. заявник та патентовласник Півень Ю.М., Литвин Ю.П. - №u201313340; заявл.18.11.2013; опубл. 11.03.2014, Бюл.№5.	Не діє
	Пат. 56516 U, Україна, МПК А61В17/56. Пристрій для остеосинтезу дво- або трифрагментарних переломів на рівні хірургічної шийки проксимального відділу плечової кістки /Сухін Ю.В., Павличко Ю.Ю., Сердюк В.В., заявник та патентовласник Одеський державний медичний університет. - №u201013434; заявл.12.11.2010; опубл. 10.01.2011, Бюл.№1.	Не діє
	Пат. 58829 А, Україна, МПК А61F2/4. Ендопротез плечового суглоба/ Тарасенко В.І., Тяжелов О.А., Паздніков Р.В., Гурін В.А., Завалишин А.А., Ляшенко С.О., Рам Ма Абухамде., заявник та патентовласник Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка Академії медичних наук України. - №2002118797; заявл.06.11.2002; опубл. 15.08.2003, Бюл.№8.	Не діє
	Пат. 147264 Україна МПК 147264 Реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба /Винахідник(и): Корж Микола Олексійович [UA], Манукян Володимир Антонійович [UA] Заявник(и): Корж Микола Олексійович [UA], Манукян Володимир Антонійович [UA] - u202101238; заявл. 12.03.2021; опубл. 21.04.2021, бюл. № 16/2021.	діє

Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Пат. EP 1 297 794 B1 МПК A61B 17/86 Self-tapping resorbable two-piece bone screw/ Tenhuisen, Kevor S., Clinton, Janas, Victor F., Cooper, Kevin, Application number: 02256761.4, Priority: 28.09.2001 US 969779 Proprietor: ETHICON, INC., Somerville, NJ 08876 (US)Date of publication of application: 02.04.2003 Bulletin 2003/14	Не діє
	Пат. 2004/0219294 A1 US МПК C23C 16/26. DLC Coating system and process and apparatus for making coating system /Orlaw Masser (AT). - 2004.	Не діє
	Пат. 9672302 B2 US, МПК A61 B 5/055. Producing a three-dimensional model of an implant / Howard David Dean. (США). – 2017.	Діє
	Пат. 10046089 B2 US, МПК A61 F 2/28. Bone graft / Timothy Ganey (США). – 2018.	Діє
	Пат. 2014/0294913 A1 US, МПК A61 K 9/70. Biodegradable bone fillers, membranes and scaffolds containining composite particles /Nesrin Hasirci (TR)– 2014.	Діє
	Пат. 2014/0236304 A1 US МПК A61 F 2/40. System and methods for shoulder prostheses/ Brian C. (US). - 2014.	Діє
	Пат. 2017/0049573 A1 US МПК A61 F 2/4059. System and methods for shoulder prostheses /Brian C.Hodorek (US). -2017.	Діє
	Пат. 2016/0262902 A1 US МПК A61 F 2/40. Shoulder implant assembly/ Nathan A.Winslow (US). -2016.	Діє
	Пат. 2016/0213480 A1 US МПК A61 F 2/40. Shoulder prosthesis/ Kevin T.Stone (US). -2016.	Діє
	Пат. 2014/0128921 A1 US МПК A 61B 17/80. Bone plate with suture holes for soft tissue reattachments on the diaphyseal region of the plate /Bradford O.Parsons (US).-2014.	Діє
	Пат. 9492279 B2 US МПК A 61F 2/28. Bioabsorbable plug implants and method for bone tissue regeneration / Swee Hin Teoh (SG).-2016.	Діє
	Пат. 10058633 B2 US МПК A 61F 2/00. Biodegradable scaffolds/ Mauro Ferrari (US).- 2018.	Діє
	Пат. 9907884 B2 US МПК A 61L 27/58. Biodegradable composite material/ Mauro Ferrari (US).-2018.	Діє
	Пат. 10206728 B2 US МПК A 61B 17/8061. Fixation device for proximal humerus fractures/ Brent A.Ponce (US).-2019.	Діє

Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Пат. 10034759 B2 US МПК А61 F 2/40. Reverse Shoulder implants/ Pierrie Deransart (FR). -2018.	Діє
	Пат. 2015/0250601 A1 US МПК А61 F 2/4014. Instruments and techniques for orienting prosthesis components for joint prostheses/ C.Scott Humphrey, Eagle, ID (US).- 2015	Діє
	Пат. 10172714 B2 US МПК А61 F 2/4014. Shoulder arthroplasty implant system /Armodios M. Hatzidakis (US).- 2019	Діє
	Пат. 10206727 B2 US МПК А 61B 17/1728. Apparatus for the fixation of proximal humerus fractures/ Brent A.Ponce (US).-2019.	Діє
	US 20210330389 МПК А61B 34/10, G16H 50/50, А61B 34/00, А61F 2/40 Reverse shoulder pre-operative planning Спосіб предоперационного планирования обратного плеча /Inventors: Ravikumar Varadarajan, Jeffrey E. Bischoff, Clinton E. Kehres, Bryce A. Isch Applicants Biomet Manufacturing, LLC - Application Number17371287, Application Date 09.07.2021, Publication Date 28.10.2021	Діє
	US 20200030034 МПК А61B 34/10, А61F 2/46, А61F 2/30, А61F 2/40 Patient specific 3-D interactive total joint model and surgical planning system /Inventors Andreas KONTAXIS, Lawrence GULOTTA Applicants NEW YORK SOCIETY for the relief of the ruptured and crippled, maintaining the hospital for - Application Number 16338275; Application Date 06.10.2017; Publication Date 30.01.2020.	Діє

Форма Г.1.2 Інша науково-технічна документація, що відібрана для подальшого аналізу

ОГД, його складові частини	Джерела інформації	Бібліографічні дані
1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки.	Харьков: Прапор, 2007.	Н.А. Корж, Д.В. Прозоровский. Лечение переломов и переломовывихов проксимального отдела плечевой кости. — Харьков: Прапор, 2007. — 138 с.
Експериментальні та біомеханічні дослідження	Ортопедія, травматологія та протезування. -2020.	Результати відкритої репозиції та накісткової фіксації пластинами з кутовою стабільністю переломів проксимального відділу плечової кістки в пацієнтів з остеопорозом /Mykola Korzh, Vasyl Makarov, Alexander Sabsay, Oleksiy Tankut, Olga Pidgayska //Ортопедія, травматологія та протезування. -2020.-№3.-С. 44-53.
	Orthopedics, Traumatology and Prosthetic s- 2019.	Results of clinical approbation of implants made of polylactide in osteosynthesis of fractures of the proximal humerus in patients with osteoporosis. /Korzh, N. A., Makarov, V. B., Tankut, A. V., & Podgayskaya, O. A. //Orthopedics, Traumatology and Prosthetics, 2019.-№4, С 26–36. doi: 10.15674/0030-59872019426-36. [in Russian]
	Trauma. – 2019.	Experimental study of mechanical properties of polylactide. /Korzh, M. O., Shidlovsky, M. S., Makarov, V. B., Zakhovaiko, A. A., Tankut, O. V., Karpinsky, M. Yu., Karpinska, O. D., & Chuprina, D. O. //Trauma. – 2019.- 20(6).- С. 5–11. doi: 10.22141/1608-1706.6.20.2019.186029. [in Ukrainian]
	XXVIII Менделеевская конференция молодых ученых, 2018.	Гуляев Р.О Исследование свойств композитных материалов на основе полимолочной кислоты с модифицированной поверхностью /Гуляев Р.О. В книге: XXVIII Менделеевская конференция молодых ученых. сборник тезисов, 2018. С. 77.
	Перспективные материалы конструкционного и медицинского назначения, 2018.	Влияние степени наполнения полимолочной кислоты гидроксиапатитом на структуру и механические свойства биоактивного биodeградируемого композиционного материала, сформованного методом 3d печати /Дубиненко Г.Е., Зиновьев А.Л., Бoльбасов Е.Н., Новиков В.Т., Твердохлебов С.И. /В сборнике:

	Перспективные материалы конструкционного и медицинского назначения. Сборник трудов Международной научно-технической молодежной конференции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. -2018. С. 339-340.
Клиническая патофизиология. - 2017.	Применение технологии 3D-печати в медицине /Нагибович О.А., Свистов Д.В., Пелешок С.А., Коровин А.Е., Городков Е.В. //Клиническая патофизиология. - 2017. -Т. 23, № 3. . 14-22.
Клиническая и экспериментальная морфология. -2019.	Наноматериалы и их роль в регенерации костной ткани /Чекишева Т.Н. //Клиническая и экспериментальная морфология. -2019. -Т. 8, № 4. С. 19-24.
III Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов, 2019.	Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости /Кирсанов В.А., Бордуков Г.Г., Половинко В.В. //В книге: III Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов. Тезисы докладов конгресса. Редколлегия: М.А. Макаров [и др.]. -2019. -С. 57-59.
Кафедра травматологии и ортопедии. -2020.	Современное состояние проблемы эндопротезирования плечевого сустава при последствиях повреждений проксимального отдела плечевой кости /Мурылев В.Ю., Иваненко Л.Р., Куковенко Г.А., Елизаров П.М., Рубин Г.Г., Сорокина Г.Л. //Кафедра травматологии и ортопедии. -2020. - № 1 (39). -С. 38-49.
Центральный научный вестник. - 2018.	Разработка и применение пористых танталовых трабекулярных металлических имплантатов /Махонин В.Р. //Центральный научный вестник. - 2018.- Т. 3, № 9 (50). -С. 25-27.
Травма. -2017.	Хирургическое лечение переломов плечевой кости и биологические аспекты остеосинтеза /Бэц И.Г. //Травма. -2017. -Т. 18, № 6. С. 167-173.
Травма. — 2009.	Наш опыт применения однополюсноцементного эндопротезирования при многофрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости. / Ю.В. Сухин, А.И. Бодня, А.В. Гордиенко, Ю.Ю. Павлычко // Травма. — 2009. — Т. 10, № 3. — С. 316-319.
Травма. — 2010.	Лоскутов А.Е. Эндопротезирование при

		полифрагментарных переломах головки плечевой кости / А.Е. Лоскутов, В.Н. Томилин // Травма. — 2010. — Т. 11, № 4. — С. 436-440.
	Травма. – 2012.	Лоскутов А.Е., Томилин В.Н., Жердев И.И., Коршун А.Ф. Современные принципы оперативного лечения сложных переломов проксимального отдела плечевой кости // Травма. – 2012. – Том. 13, №3. – С.138-142.
	Вісник проблем біології і медицини. - 2017.	Павлов О.Д. Реакція сполучної тканини на композит на основі полімолочної кислоти, гідроксиапатиту та трикальцій фосфату [Електронний ресурс] /О.Д. Павлов, В.В. Пастух, Н.В. Дедух // Вісник проблем біології і медицини. - 2017. - Вип. 4(3). - С. 185-189. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2017_4(3)_40
	Проблеми безперервної медичної освіти та науки. - 2018.	Хвисяк О.М. Регенерація кістки в умовах імплантації композиційного біоматеріалу на основі полімолочної кислоти, гідроксиапатиту та трикальційфосфату [Електронний ресурс] /О. М. Хвисяк, О. Д. Павлов, В. В. Пастух // Проблеми безперервної медичної освіти та науки. - 2018. - № 2. - С. 65-69. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Psmno_2018_2_15
	Современные технологии в медицине. -2021.	Биосовместимость и костная интеграция титановых имплантатов различной пористости с кальций-фосфатным покрытием и без покрытия /Корыткин А.А., Орлинская Н.Ю., Новикова Я.С., Герасимов С.А., Давыденко Д.В., Кулакова К.В., Твердохлебов С.И., Больбасов Е.Н. //Современные технологии в медицине. -2021. -Т. 13, № 2. -С. 52-58.
	Современные технологии в медицине. -2021.	Изготовление биоматериалов методами 3d-печати /Мамаева А.А., Кенжегулов А.К., Паничкин А.В.//Modern Science. - 2020.- № 7-2. -С. 360-369.
	Педиатр. -2017.	Использование смеси трикальцийфосфата и полимолочной кислоты в качестве материалов для трехмерной печати аллопластических блоков Филатова О.О., Климов А.Г., Селезнев Б.В. //Педиатр. - 2017. -Т. 8, № 3. -С. 47-50.
	Международный студенческий	Переломы проксимального отдела плечевой кости /Исомадинов А.А.,

	научный вестник. - 2021.	Безгодков Ю.А. //Международный студенческий научный вестник. -2021.- № 2. -С. 25.
	Интернаука. -2021.	Разработка пластины для фиксации плечевой кости методом обратного инжиниринга /Кизатова Е.А., Плотников С.В. //Интернаука. -2021.- № 16-2 (192). - С. 56-59.
	American Scientific Journal. -2019.	Сравнительная эффективность использования резорбируемых мембран из полимолочной кислоты и коллагеновых мембран в хирургическом лечении периимплантита /Гударьян А.А., Идашкина Н.Г., Ширинкин С.В., Чередник Д.А. //American Scientific Journal. -2019.- № 26-1 (26). -С. 18-23.

Продовження форми Г.1.2

1	2	3
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	J Nanosci Nanotechnol. – 2016.	Lee J, Choi BH, Yun JH, Park YS. Characteristics of Nitrogen Doped Diamond-Like Carbon Films Prepared by Unbalanced Magnetron Sputtering for Electronic Devices. J Nanosci Nanotechnol. 2016 May;16(5):4893-6.
	Nanomaterials (Basel). – 2019.	Jelinek M ^{1,2} , Kocourek T ^{3,4} , Jurek K ⁵ , Jelinek M ⁶ , Smolková B ⁷ , Uzhytchak M ⁸ , Lunov O ⁹ . Preliminary Study of Ge-DLC Nanocomposite Biomaterials Prepared by Laser Codeposition. Nanomaterials (Basel). 2019 Mar 18;9(3). pii: E451. doi: 10.3390/nano9030451.
	ACS Appl Mater Interfaces. – 2018.	Meškinis ŠN ¹ , Gudaitis R ¹ , Šlapikas K ¹ , Vasiliauskas A ¹ , Čiegis A ¹ , Tamulevičius T ¹ , Andrulevičius M ¹ , Tamulevičius S ^{1,2} . Giant Negative Piezoresistive Effect in Diamond-like Carbon and Diamond-like Carbon-Based Nickel Nanocomposite Films Deposited by Reactive Magnetron Sputtering of Ni Target. ACS Appl Mater Interfaces. 2018 May 9;10(18):15778-15785. doi: 10.1021/acsami.7b17439. Epub 2018 Apr 24.
	J Mater Sci Mater Med. - 2017.	Cazalini EM ¹ , Miyakawa W ² , Teodoro GR ³ , Sobrinho ASS ² , Matieli JE ² , Massi M ^{2,4} , Koga-Ito CY ^{3,5} . Antimicrobial and anti-biofilm properties of polypropylene meshes coated with metal-containing DLC thin films. J Mater Sci Mater Med. 2017 Jun;28(6):97. doi: 10.1007/s10856-017-5910-y. Epub 2017 May 17.
	J Nanosci Nanotechnol. – 2018.	Kang KN, Jeong H, Lee J, Park YS. Tribological and Electrical Properties of Diamond-Like Carbon Films Deposited by Filtered Vacuum Arc Method for Medical Guidewire Application. J Nanosci Nanotechnol. 2018 Sep 1;18(9):5965-5969. doi: 10.1166/jnn.2018.15600.
	J Nanosci Nanotechnol. 2019.	Kang KN ¹ , Lee J ² , Lee KY ³ , Park YS ⁴ . Tribological and Electrical Properties of Chromium-Doped Carbon Films Fabricated by

		Unbalanced Magnetron Sputtering for Medical Stents. J Nanosci Nanotechnol. 2019 Mar 1;19(3):1415-1419. doi: 10.1166/jnn.2019.16201.
	J Shoulder Elbow Surg. 2005.	Boileau P, Watkinson DJ, Hatzidakis AM, Balg F. Grammont Reverse Prosthesis: Design Rationale and Biomechanics. J Shoulder Elbow Surg. 2005;14:S147-S161
	J Nanosci Nanotechnol. 2015.	Park C, Lee J, Park YS. Thickness Effects of TiC Interlayer on Tribological Properties of Diamond-Like Carbon Prepared by Unbalanced Magnetron Sputtering Method. J Nanosci Nanotechnol. 2015 Nov;15(11):9009-13.
	Bone Joint J. – 2018.	Holschen M ¹ , Siemes MK ² , Witt KA ² , Steinbeck J ² . Five-year outcome after conversion of a hemiarthroplasty when used for the treatment of a proximal humeral fracture to a reverse total shoulder arthroplasty. Bone Joint J. 2018 Jun 1;100-B(6):761-766. doi: 10.1302/0301-620X.100B6.BJJ-2017-1280.R1.
	J Shoulder Elbow Surg. - 2018.	Merolla G ¹ , Wagner E ² , Sperling JW ² , Paladini P ³ , Fabbri E ⁴ , Porcellini G ³ . Revision of failed shoulder hemiarthroplasty to reverse total arthroplasty: analysis of 157 revision implants. J Shoulder Elbow Surg. 2018 Jan;27(1):75-81. doi: 10.1016/j.jse.2017.06.038.
	Clin Orthop Relat Res. - 2017.	Hernandez NM ¹ , Chalmers BP ¹ , Wagner ER ¹ , Sperling JW ¹ , Cofield RH ¹ , Sanchez-Sotelo J ² . Revision to Reverse Total Shoulder Arthroplasty Restores Stability for Patients With Unstable Shoulder Prostheses. Clin Orthop Relat Res. 2017 Nov;475(11):2716-2722. doi: 10.1007/s11999-017-5429-z. Epub 2017 Aug 28.
	Unfallchirurg. - 2019.	Hirschfeld C ¹ , Jung J ² , Wicher A ³ , Mousavi M ² . [Surgical revision for complications after gamma3-nailing osteosynthesis of proximal humeral fractures : Follow-up series of 1500 patients. Unfallchirurg. 2019 Jan 24. doi: 10.1007/s00113-019-0607-y. [Epub ahead of print]
	Nanomaterials (Basel). - 2018.	Nikaido S ¹ , Natori T ² , Saito R ³ , Miyaji G ⁴ . Nanostructure Formation

		on Diamond-Like Carbon Films Induced with Few-Cycle Laser Pulses at Low Fluence from a Ti:Sapphire Laser Oscillator. <i>Nanomaterials</i> (Basel). 2018 Jul 16;8(7). pii: E535. doi: 10.3390/nano8070535.
	Orthopedics. – 2017.	Rajae SS, Yalamanchili D, Noori N, Debbi E, Mirocha J, Lin CA, Moon CN. Increasing Use of Reverse Total Shoulder Arthroplasty for Proximal Humerus Fractures in Elderly Patients. <i>Orthopedics</i> . -2017 Nov 1;40(6):e982-e989. doi: 10.3928/01477447-20170925-01. Epub 2017 Oct 3.
	Orthop Traumatol Surg Res. - 2016.	Manoli A ¹ , Capriccioso CE ¹ , Konda SR ¹ , Egol KA ² . Total shoulder arthroplasty for proximal humerus fracture is associated with increased hospital charges despite a shorter length of stay. <i>Orthop Traumatol Surg Res</i> . 2016 Feb;102(1):19-24. doi: 10.1016/j.otsr.2015.11.003. Epub 2016 Jan 22.
	J Shoulder Elbow Surg. – 2014.	Chalmers PN ¹ , Slikker W 3rd ² , Mall NA ³ , Gupta AK ² , Rahman Z ² , Enriquez D ² , Nicholson GP ² . Reverse total shoulder arthroplasty for acute proximal humeral fracture: comparison to open reduction-internal fixation and hemiarthroplasty. <i>J Shoulder Elbow Surg</i> . 2014 Feb;23(2):197-204. doi: 10.1016/j.jse.2013.07.044. Epub 2013 Sep 27.
	J Shoulder Elbow Surg. 2016.	Dezfuli B ¹ , King JJ ¹ , Farmer KW ¹ , Struk AM ¹ , Wright TW ² . Outcomes of reverse total shoulder arthroplasty as primary versus revision procedure for proximal humerus fractures. <i>J Shoulder Elbow Surg</i> . 2016 Jul;25(7):1133-7. doi: 10.1016/j.jse.2015.12.002. Epub 2016 Feb 17.
	J Am Acad Orthop Surg. – 2019.	Petkovic D ¹ , Kovacevic D, Levine WN, Jobin CM. Management of the Failed Arthroplasty for Proximal Humerus Fracture. <i>J Am Acad Orthop Surg</i> . 2019 Jan 15;27(2):39-49. doi: 10.5435/JAAOS-D-17-00051.
	J Shoulder Elbow Surg. – 2015.	Kiet TK, Feeley BT, Naimark M, Gajiu T, Hall SL, Chung TT, Ma CB. Outcomes

		after shoulder replacement: comparison between reverse and anatomic total shoulder arthroplasty. <i>J Shoulder Elbow Surg.</i> 2015 Feb;24(2):179-85. doi: 10.1016/j.jse.2014.06.039. Epub 2014 Sep 9.
	<i>J Shoulder Elbow Surg.</i> – 2017.	Uzer G, Yildiz F, Batar S, Binlaksar R, Elmadag M, Kus G, Bilsel K. Does grafting of the tuberosities improve the functional outcomes of proximal humeral fracture treated with reverse shoulder arthroplasty? <i>J Shoulder Elbow Surg.</i> 2017 Jan;26(1):36-41. doi: 10.1016/j.jse.2016.05.005
	<i>Clin Implant Dent Relat Res.</i> – 2019.	Liu F, Li Y, Liang J, Sui W, Bellare A, Kong L. Effects of micro/nano strontium-loaded surface implants on osseointegration in ovariectomized sheep. <i>Clin Implant Dent Relat Res.</i> 2019 Apr;21(2):377-385. doi: 10.1111/cid.12719.
	<i>Acta Biomater.</i> – 2019.	Li Y, Ding Y, Munir K, Lin J, Brandt M, Atrens A, Xiao Y, Kanwar JR, . Novel β -Ti35Zr28Nb alloy scaffolds manufactured using selective laser melting for bone implant applications. <i>Acta Biomater.</i> 2019 Mar 15;87:273-284. doi: 10.1016/j.actbio.2019.01.051.
	<i>Materials (Basel).</i> – 2013.	Zhuravleva K, Bönisch M, Prashanth KG, Hempel U, Helth A, Gemming T, Calin M, Scudino S, Schultz L,. Production of Porous β -Type Ti-40Nb Alloy for Biomedical Applications: Comparison of Selective Laser Melting and Hot Pressing. <i>Materials (Basel).</i> 2013 Dec 6;6(12):5700-5712. doi: 10.3390/ma6125700.
	<i>Clin Oral Implants Res.</i> – 2019.	Fraser D, Mendonca G, Sartori E, Funkenbusch P, Ercoli C. Bone response to porous tantalum implants in a gap-healing model. <i>Clin Oral Implants Res.</i> 2019 Feb;30(2):156-168. doi: 10.1111/clr.13402.
	<i>J Orthop Surg (Hong Kong).</i> - 2019.	Kim YG ¹ , Park KH ² , Kim JW ² , Oh JK ³ , Yoon JP ² , Kim HJ ² , Oh CW ² . Is minimally invasive plate osteosynthesis superior to open plating for fixation of two-part fracture of the proximal humerus? <i>J Orthop Surg (Hong Kong).</i> 2019 May-Aug;27(2):2309499019836156. doi: 10.1177/2309499019836156.

	J Oral Implantol. - 2019.	Bencharit S ¹ , Morelli T, Barros S, Seagroves J, Kim S, Yu N, Byrd K, Brenes C, Offenbacher S. Comparing initial wound healing and osteogenesis of porous tantalum trabecular metal and titanium alloy materials. J Oral Implantol. 2019 Jan 21. Doi: 10.1563/aaid-joi-D-17-00258. [Epub ahead of print]
	Wound Healing Hip Int. – 2018.	De Meo F ¹ , Cacciola G ² , Bellotti V ³ , Bruschetta A ⁴ , Cavaliere P ¹ . Trabecular Titanium acetabular cups in hip revision surgery: mid-term clinical and radiological outcomes. Gene Array, Osseoincorporation, Tantalum, Trabecular Metal, Wound Healing Hip Int. 2018 Nov;28(2_suppl):61-65. Doi: 10.1177/1120700018812992.
	Injury. – 2017.	Kulkarni VS ¹ , Kulkarni MS ² , Kulkarni GS ¹ , Goyal V ¹ , Kulkarni MG ¹ . Comparison between antegrade intramedullary nailing (IMN), open reduction plate osteosynthesis (ORPO) and minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) in treatment of humerus diaphyseal fractures. Injury. 2017 Aug;48 Suppl 2:S8-S13. Doi: 10.1016/S0020-1383(17)30487-4.
	Injury. – 2017.	Sohn HS ¹ , Jeon YS ² , Lee J ¹ , Shin SJ ³ . Clinical comparison between open plating and minimally invasive plate osteosynthesis for displaced proximal humeral fractures: A prospective randomized controlled trial. Injury. 2017 Jun;48(6):1175-1182. Doi: 10.1016/j.injury.2017.03.027. Epub 2017 Mar 22.
	Cochrane Database Syst Rev. – 2015.	Handoll HH ¹ , Brorson S. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Nov 11;(11):CD000434. Doi: 10.1002/14651858.CD000434.pub4.
	Arch Osteoporos. – 2015.	Launonen AP ¹ , Lepola V, Saranko A, Flinkkilä T, Laitinen M, Mattila VM. Epidemiology of proximal humerus fractures. Arch Osteoporos. 2015;10:209. doi: 10.1007/s11657-015-0209-4. Epub 2015 Feb 13.
	Arthritis Care Res (Hoboken). – 2012.	Kim SH ¹ , Szabo RM, Marder RA. Epidemiology of humerus fractures in the

		United States: nationwide emergency department sample, 2008. <i>Arthritis Care Res (Hoboken)</i> . 2012 Mar;64(3):407-14. doi: 10.1002/acr.21563.
	Clin Orthop Surg. – 2016.	Choi ES ¹ , Han I ¹ , Cho HS ² , Park IW ¹ , Park JW ¹ , Kim HS ¹ Intramedullary Nailing for Pathological Fractures of the Proximal Humerus. <i>Clin Orthop Surg</i> . 2016 Dec;8(4):458-464. Epub 2016 Nov 4.
	Osteoporos Int. – 2017.	Sumrein BO ¹ , Huttunen TT ^{2,3} , Launonen AP ⁴ , Berg HE ⁵ , Felländer-Tsai L ⁵ , Mattila VM ^{4,2,5} . Proximal humeral fractures in Sweden-a registry-based study. <i>Osteoporos Int</i> . 2017 Mar;28(3):901-907. doi: 10.1007/s00198-016-3808-z. Epub 2016 Oct 27.
	BMC Musculoskelet Disord. – 2012.	Huttunen TT ¹ , Launonen AP, Pihlajamäki H, Kannus P, Mattila VM. Trends in the surgical treatment of proximal humeral fractures - a nationwide 23-year study in Finland. <i>BMC Musculoskelet Disord</i> . 2012 Dec 29;13:261. doi: 10.1186/1471-2474-13-261.
	Orthopade. – 2014.	Gratl G ¹ , Pape HC, Tingart M, Arbab D. [Fractures of the proximal humerus in the elderly: Osteosynthesis versus joint replacement]. <i>Orthopade</i> . 2014 Apr;43(4):339-46. doi: 10.1007/s00132-013-2161-6.
	J Orthop Res. -2020.	Bone mineral density, mechanical properties, and trabecular orientation of cancellous bone within humeral heads affected by advanced shoulder arthropathy. /Zdravkovic V, Kaufmann R, Neels A, Dommann A, Hofmann J, Jost B. //J Orthop Res. -2020 Sep;38(9):1914-1919. doi: 10.1002/jor.24633. Epub 2020 Mar 8.PMID: 32073163
	J Shoulder Elbow Surg. 2020.	Cemented versus Uncemented Fixation of Second Generation Trabecular Metal Glenoid Components: Minimum 5-year Outcomes. /Chen RE, Brown AM, Greenstein AS, Miller RJ, Mannava S, Voloshin I. /J Shoulder Elbow Surg. 2020 Aug 1:S1058-2746(20)30619-4. doi: 10.1016/j.jse.2020.07.025. Online ahead of print. PMID: 32750528
	J Mater Sci Mater Med. - 2020.	In vivo osseointegration of a randomized trabecular titanium structure obtained by an additive manufacturing

		technique. /Ragone V, Canciani E, Arosio M, Olimpo M, Piras LA, von Degerfeld MM, Augusti D, D'Ambrosi R, Dellavia C //J Mater Sci Mater Med. -2020 Jan 21;31(2):17. doi: 10.1007/s10856-019-6357-0.PMID: 31965345
	J Shoulder Elbow Surg. – 2020.	Survivorship of autologous structural bone graft at a minimum of 2 years when used to address significant glenoid bone loss in primary and revision shoulder arthroplasty: a computed tomographic and clinical review. /Singh J, Odak S, Neelakandan K, Walton MJ, Monga P, Bale S, Trail I. //J Shoulder Elbow Surg. - 2020 Jul 7:S1058-2746(20)30530-9. doi: 10.1016/j.jse.2020.06.015. Online ahead of print.PMID: 32650067
	J Shoulder Elbow Surg. - 2020.	The effect of short-stem humeral component sizing on humeral bone stress. /Langohr GDG, Reeves J, Roche CP, Faber KJ, Johnson JA. //J Shoulder Elbow Surg. -2020 Apr;29(4):761-767. doi: 10.1016/j.jse.2019.08.018. Epub 2019 Nov 9.PMID: 31711829
	Sovrem Tekhnologii Med. -2021.	Biocompatibility and Osseointegration of Calcium Phosphate-Coated and Non-Coated Titanium Implants with Various Porosities. /Korytkin AA, Orlinskaya NY, Novikova YS, Gerasimov SA, Davydenko DV, Kulakova KV, Tverdokhlebov SI, Bolbasov EN. //Sovrem Tekhnologii Med. -2021;13(2):52-57. doi: 10.17691/stm2021.13.2.06. Epub 2021 Jan 1. PMID: 34513077 Free PMC article.
	Biotechnol J. -2021.	Surface engineering of biomaterials in orthopedic and dental implants: Strategies to improve osteointegration, bacteriostatic and bactericidal activities. /Liu Z, Liu X, Ramakrishna S. //Biotechnol J. -2021 Jul;16(7):e2000116. doi: 10.1002/biot.202000116. Epub 2021 Apr 17. PMID: 33813785 Review
	Nanoscale Res Lett. - 2021.	Osteoblast Response to Copper-Doped Microporous Coatings on Titanium for Improved Bone Integration. /Wang LJ, Ni XH, Zhang F, Peng Z, Yu FX, Zhang LB, Li B, Jiao Y, Li YK, Yang B, Zhu XY, Zhao QM. /Nanoscale Res Lett. -2021 Sep 20;16(1):146. doi: 10.1186/s11671-021-03602-2. PMID: 34542720 Free PMC article.
	Int J Mol Sci. -2021.	Benefits and Biosafety of Use of 3D-

		<p>Printing Technology for Titanium Biomedical Implants: A Pilot Study in the Rabbit Model. /Ng SL, Das S, Ting YP, Wong RCW, Chanchareonsook N. //Int J Mol Sci. -2021 Aug 6;22(16):8480. doi: 10.3390/ijms22168480. PMID: 34445182 Free PMC article.</p>
	<p>BMC Musculoskelet Disord. -2021.</p>	<p>Conceptual evolution of 3D printing in orthopedic surgery and traumatology: from "do it yourself" to "point of care manufacturing". /Calvo-Haro JA, Pascau J, Mediavilla-Santos L, Sanz-Ruiz P, Sánchez-Pérez C, Vaquero-Martín J, Perez-Mañanes R. //BMC Musculoskelet Disord. -2021 Apr 16;22(1):360. doi: 10.1186/s12891-021-04224-6. PMID: 33863319 Free PMC article.</p>

Форма Г.1.3 Документація, що відома з джерел посилання, але не виявлена в процесі пошуку

Бібліографічні дані, щодо	
джерела посилання	документа, на який посилаються
1	2
В процесі пошуку не було документації, що відома з джерел посилання, але не виявлена.	

Форма Г.1.4 Техніко-економічні показники ОГД та об'єктів аналогічного призначення

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники					Перспективного зразка
	об'єкта за стандартом або технічними умовами	об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)			ОГД	
1	2	3	4	5	6	7
		US № 7678150B2 Реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба			Іпхс ім проф М.І.Ситенка НАМНУ, АПП "Веполь" Реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба	
консолідація фрагментів		відсутня			присутня	
можливість розвитку нестабільності та незрощення		присутня			відсутня	
зміщення ендопротеза у медіальному напрямку		присутня			відсутня	
міграція і перфорація гвинтів.		присутня			відсутня	
кут між проксимальною частиною ендопротеза та центральною віссю		155°			135°	
термін відновлення функції кінцівки		12 міс.			Від 6 до 12 місяців	

Форма Г.1.5 Аналіз новизни, винахідницького рівня та промислової придатності ОГД.

ОГД, його складові частини		Прототип		Очікуваний результат	Можливості використання у промисловості або іншій сфері діяльності	Номер поданої заявки, дата подачі заявки
назва	сукупність ознак	Бібліографічні дані	сукупність ознак			
1	2	3	4	5	6	7
Реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба	Гленоїдальна базова опора, проксимальна базова частина та ніжка ендопротезу надруковані на 3Д принтері з титанового порошку та мають пористий поверхневий шар, гленоїдальна опорна пластина також надрукована на 3Д принтері з титанового порошку, проксимальна базова опора ендопротезу має отвори по периферії для фіксації горбиків, дистальна частина ніжки ендопротеза виконана у вигляді трилопаткового цвяха з гладкою поверхнею.	WO2015001525A1 Тотальний модульний ендопротез плечового суглоба	містить ніжку, яка виготовлена з титану та має клиноподібну зігнуту форму з переходом у конічну форму в дистальному відділі у фронтальній площині та трапецеподібну форму у сагітальній площині, до якої зафіксована проксимальна частина ендопротеза, виготовлена зі сплаву титану, під кутом до повздовжньої осі ніжки, в яку вставлено вкладиш, що відповідає за сферичністю гленоїдальній головці, яка має форму півсфери та з'єднана з гленоїдальною базовою опорою за допомогою посадки на конус Морзе, гленоїдальна базова опора має циліндричну центральну частину з чотирма отворами по периферії, що симетрично розташовані, під гвинти для її	Підвищення стабільності фіксації в кістці і довговічності роботи, забезпечення надійності утримання гленоїдальної головки в чашці проксимальної частини ендопротеза, підвищення ресурсу роботи паритертя та попередження можливого розвитку асептичної нестабільності.	належить до галузі медицини, зокрема до травматології і ортопедії, і може бути використана для хірургічного відновлення функції плечового суглоба.	Заявка U202203741 заявл 07.10.22

			фіксації, має ніжку, що вставлена в гленоїдальну западину лопатки, торцева поверхня гленоїдальної базової опори посередні має отвір з переходом в її ніжку для можливої додаткової фіксації гвинтом гленоїдальної півсфери			
Реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба	містить конічну ніжку з гвинтовою різьбою у проксимальній частині, до якої зафіксована проксимальна частина ендопротеза, що має форму півсфери, в яку вставлено вкладиш, та з'єднана з гленоїдальною опорою за допомогою ніжки з конусом Морзе, гленоїдальну базову опору, що має циліндричну центральну частину з отвором під ніжку гленоїдальної головки у вигляді півсфери, шорстку внутрішню та центральну частину, через яку проходить центральний спонгіозний гвинт та чотири сферичні	Пат. US № 7678150 B2 реверсивний тотальний модульний ендопротез плечового суглоба	містить конічну ніжку, що має у проксимальній частині гвинтову різьбу, до якої зафіксовано проксимальну частину ендопротеза, яка має клиноподібну частину з отворами для фіксації горбиків плечової кістки та увігнуту поверхню під поліетиленовий вкладиш, що відповідає за сферичністю гленоїдальній головці, яка має форму півсфери та з'єднана з гленоїдальною базовою опорою за допомогою ніжки з конусом Морзе. Гленоїдальна базова опора має циліндричну центральну частину з отвором під ніжку гленоїдальної головки,	підвищення стабільності ендопротеза, фіксації в кістці і довговічності роботи, забезпечення надійності утримання гленоїдальної головки у чашці проксимальної частини ендопротеза, що суттєво зменшить ризику вивиху, а зміна матеріалу одного з контактуючих поверхів значно підвищить ресурс роботи паритертя та попередить можливий розвиток асептичної нестабільності внаслідок зносу поліетилену вкладиша.	належить до галузі медицини, зокрема до травматології і ортопедії, і може бути використана для хірургічного відновлення функції плечового суглоба	Пат. 147264 UA u202101238, заявл. 12.03.21; опубл. 21.04.21, бюл. № 16/21.

	<p>отвори по периферії пластини для проведення гвинтів у лопатку під різними кутами для додаткової фіксації. Конічна ніжка ендопротеза, що приєднана до проксимальної частини, виконана у вигляді трилопаткового цвяха з гладкою поверхнею, проксимальна частина якої має конус Морзе та зовнішню різьбу під фіксуєчу гайку для з'єднання з проксимальною частиною, що надрукована на 3D-принтері з титанового порошку та має конструкцію з конічного циліндра та чашки, при цьому кут між віссю чашки та циліндричною частиною становить 135°.</p>		<p>шорстку внутрішню та центральну частину, через яку поводитья центральний спонгіозний гвинт та чотири отвори по периферії пластини для проведення гвинтів у лопатку під різними кутами для додаткової фіксації.</p>			
--	---	--	---	--	--	--

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У процесі проведеного пошуку патентної і науково-медичної інформації, що до визначення рівня та тенденції розвитку науки в галузі дослідження, було відібрано та проаналізовано 87 джерел наукової літератури, зокрема 56 іноземних; 17 патентів України, 20 патентів іноземних країн.

У процесі проведеного аналізу патентної і науково-медичної інформації на предмет встановлення актуальності виконання дослідження, визначення технічного рівня, патентоспроможності та можливості комерційної реалізації, визначення рівня та тенденції розвитку науки в галузі дослідження, обґрунтування наукової та медико-соціальної ефективності дослідження було встановлено, що тема науково-дослідної роботи є актуальною, практичне значення результатів роботи, що виконується, полягає у розробці комплексу заходів для лікування переломів проксимального відділу плечової кістки, що сприяють поліпшенню якості життя хворих, профілактиці післяопераційних ускладнень при ушкодженнях проксимального відділу плечової кістки.

Більшість ушкоджень проксимального відділу плечової кістки спостерігається у хворих старшої вікової групи на тлі остеопорозу, що ускладнює вибір найбільш оптимального методу лікування для забезпечення стабільної фіксації і ранньої мобілізації рухів (Khmelnitskaya E., Lamont L., 2012, Гайко Г.В., 2007; Корж Н.А., 2002; Климовицкий В.Г., 2005).

Відкрита репозиція та остеосинтез з використанням накісткових пластин DCP або LC-DCP, гвинтів і трансосальної фіксації відламків дозволяють отримати задовільні анатомо-функціональні результати у 75–82 % хворих в віці до 50 років, а у пацієнтів старших вікових груп – не більше 50–52 % (Navarro C., 2018; Chen H., 2016; Handoll H., 2015; Сухін Ю.В., 2012; Bell J., 2011, Бабоша В. О., Сухін Ю. В., 2004). Основними причинами

незадовільних результатів лікування є розвиток контрактури плечового суглоба, адгезивного капсуліту, незрощення перелому, виникнення аваскулярного некрозу головки плечової кістки, перфорація гвинтами кісткових фрагментів головки, міграція металоконструкцій (Fjalestad T., 2014; Павличко Ю.Ю., 2013; Liu Z., 2011, Лоскутов О.Є, Томілін В.М., 2004). З метою попередження цих ускладнень розроблені накісткові пластини з кутовою стабільністю, інтрамедулярні блокуючі стержні (Rose D. 2010; Сухін Ю.В., 2011). Кісткова ауто- або алопластика під час відкритої репозиції та остеосинтезу значно поліпшує вірогідність отримання позитивного результату лікування, але залишаються дискусійними питання який матеріал краще, як його імплантувати тощо (Howard L., 2018; Canham R.V., 2017; Flatow E.L., 2016; Dean B., 2016, Півень Ю.М., 2014; Литвин Ю. П., 2009).

При значному остеопорозі та фрагментації фрагментів головки плечової кістки із збереженням м'язів ротаційної манжети вважається за доцільне виконувати первинне анатомічне ендопротезування плечового суглоба (Boons H., 2012; Olerud P., 2011, Сухін Ю.В., 2011; Лоскутов О.Є, Томілін В.М., 2012, 2010, 2009). Після накопичення певного досвіду ендопротезування плечового суглоба та аналізу анатомо-функціональних наслідків частина ортопедичних хірургів в теперішній час віддає перевагу реверсивним ендопротезам при осколкових переломах проксимального відділу плечової кістки на тлі остеопорозу (Dezfuli B., 2016; Jobin C., 2015; Ferrel J., 2015; Sebastián-Forcada E., 2014). Окрім остеопорозу вибір оптимального методу оперативного лікування ушкоджень проксимального відділу плечової кістки ускладнює поєднання пошкодження кісткових структур з розривами м'язів та капсули плечового суглоба. При важкому пошкодженні м'язів ротаційної манжети плечового суглоба або при дефектах проксимального відділу плечової кістки виникає необхідність проведення тільки реверсійного ендопротезування плечового суглоба. При цьому залишаються складними питаннями біомеханічне обґрунтування конструкції імплантатів для досягнення тривалого відновлення функції плечового

суглоба із суттєвим зниженням або попередженням вивихів, розхитуванням ніжки, розвитку імпінджмент-синдрому, втрати частини гленоїдальної впадини, слабкості м'язів тощо (Familiari F., 2018; Gigis I., 2017; Petrillo S., 2016; Gulotta L., 2015). Переваги ОГД, про який йдеться, над відомими полягають в показниках середнього терміну відновлення функції ліктьового суглоба та верхньої кінцівки у цілому (у днях) та результативності оперативного лікування (доброї, задовільної, незадовільної) - у %.

Г.2. Визначення ситуації щодо використання прав на об'єкти промислової власності

Форма Г.2.1 Динаміка патентування

ОГД і його складові частини	Держава заявника *	Документи на об'єкти промислової власності за роками подання (за винятком документів-аналогів)								Всього

- UA-Україна;RU- Росія; US-США; JP-Японія; CA-Канада; AU- Австралія;WO- World Intellectual Property Organization (WIPO).

Форма Г.2.2 Взаємне патентування щодо ОГД, його складових частин

Держава заявника	Держава патентування							Кількість документів на об'єкти промислової власності		
	UUA	RRU	UUS	JP	CCA	AAU	WWO	національних	одержаних в інших державах	всього
1	2	3	4	5	6	7	8			

Аналіз взаємного патентування на даному етапі не проводиться.

Форма Г.2.3 Документи-аналогі

Заявник, власник охоронного документа	Номер пріоритетної заявки	Дата пріоритету	Назва об'єкта промислової власності	Держава видачі, номер та дата публікації документа				
				5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Документи-аналогі не виявлялись.

Форма Г.2.4 Аналіз можливості застосування в ОГД відомих об'єктів промислової власності

ОГД, його складові частини	Документи на об'єкти промислової власності (бібліографічні дані)	Суть об'єкта промислової власності	Очікуваний результат від застосування
1	2	3	4

Аналіз можливості застосування в ОГД відомих об'єктів промислової власності не проводився.

Форма Г.2.5 Ліцензійна діяльність фірм, організацій щодо ОГД, його складових частин

Ліцензіар	Ліцензіат	Об'єкт ліцензії	Рік укладання ліцензійного договору	Умови ліцензійного договору (обсяг прав, що їх передають за договором, строк дії, територія, тощо)
1	2	3	4	5

Ліцензійна діяльність фірм, організацій щодо ОГД, його складових частин на даному етапі не виявлялась.

Г.3. Виявлення порушення прав власних чинних охоронних документів та заявників на об'єкти промислової власності

Форма Г.3.1 Документи або інші джерела інформації (патентний формуляр, звіт про патентні дослідження), що стосуються ОГД.

ОГД, його складові частини (в тому числі комплект увальні вироби)	Позначення (креслень, ДСТУ, ТУ, тощо)	Держава, стосовно якої проводиться перевірка щодо порушення прав	Виявленні документи та інші джерела інформації щодо ОГД, його складових частин (бібліографічні дані)	Підлягає/ не підлягає перевірці щодо порушення прав	Чинні охоронні документи (в тому числі документи - аналоги)
---	---------------------------------------	--	--	---	---

Форма Г.3.2 Порівняльний аналіз об'єктів промислової власності та ОГД.

ОГД, його складові частини (позначення креслень, ТУ, ДСТУ тощо)	Держава, вид, номер документа	Ознаки, що їх порівнюють		Висновки		
		об'єкта промислової власності	ОГД, його складових частин	за кожною ознакою	за пунктом формули	в цілому за документом

Форма Г.3.3 Висновки щодо порушення прав власників чинних охоронних документів та заявників на об'єкти промислової власності.

Держава перевірки	Порушені (так) не порушені (ні) права із зазначенням останнього за хронологією джерела інформації	Чинні охоронні документи, права власників яких порушені		Примітка
		вид, номер, власник, початок строку дії	документи - аналоги	

Висновки до розділу Г.3. Дослідження з виявлення порушення прав власників чинних охоронних документів та заявників на даному етапі ОГД не проводяться.

ДОДАТОК А

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заст. директора з наукової роботи

д-р мед.наук, професор

_____ В. О. Радченко

« ____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на проведення патентних досліджень

Найменування теми – Експериментальне обґрунтування використання 3D надрукованих імплантатів з полімолочної кислоти та компонентів ендопротезів з трабекулярного титану при лікуванні переломів проксимального відділу плечової кістки
Етап – завершення НДР.

Мета патентних досліджень – Обґрунтування актуальності виконання дослідження, визначення технічного рівня, патентоспроможності та можливості комерційної реалізації. Визначити рівень та тенденції розвитку науки в галузі дослідження. Обґрунтувати наукову та медико-соціальну ефективність дослідження.

Таблиця А.1 Види робіт під час проведення патентних досліджень та виконавці:

Види робіт	Підрозділи-виконавці	Відповідальні виконавці	Строки виконання робіт	Звітний документ
1.Розробка регламенту пошуку.	1. Відділ патології суглобів	Підгайська О.О. Бондаренко С.Є.	02.01.2019	Регламент пошуку
2. Пошук та формування масиву релевантних документів.	2. Відділ науково-медичної інформації з патентно-ліцензійною групою	Підгайська О.О. Жигун А.І.	02.01.2019 11.11.2021	Довідка про пошук
3. Систематизація та аналіз інформації. Оформлення звіту про патентні дослідження		Підгайська О.О. Гуліда І.В.	02.01.2019 11.11.2022	Звіт про патентно-інформаційні дослідження

Зав. відділу патології суглобів
д-р мед. наук, проф.

_____ В.А.Філіпенко
_____ 2022 р.

Зав. відділу науково-медичної інформації з патентно-ліцензійною групою, д-р. мед. наук

_____ О.П.Бабуркіна
_____ 2022 р.

РЕГЛАМЕНТ ПОШУКУ

Найменування теми – Експериментальне обґрунтування використання 3D надрукованих імплантатів з полімолочної кислоти та компонентів ендопротезів з трабекулярного титану при лікуванні переломів проксимального відділу плечової кістки

Етап – завершення НДР.

Обґрунтування регламенту пошуку: за результатами попереднього пошуку виявлено, що провідними країнами у вивчені способів і пристроїв для оперативного лікування переломів проксимального відділу плечової кістки є Україна, США, Франція, Ретроспективність пошуку за джерелами патентної та науково-медичної інформації прийнято 20 років, виходячи з потреб у інформації для вирішення поставленого завдання.

Початок пошуку 02.01.2019 р.

Закінчення пошуку 11.11.2022 р.

Таблиця Б.1.

Предмет пошуку (ОГД, його складові частини)	Мета пошуку інформації	Держави пошуку	Класифікаційні індекси УДК	Ретроспективність пошуку	Джерела науково-технічної інформації
1	2	3	4	5	6
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Обґрунтування актуальності та доцільності виконання дослідження, дослідження технічного рівня, патентоспроможності та можливості комерційної реалізації	Україна США, Велика Британія, Німеччина Франція, Японія	УДК616. 001.5.717.4-089 УДК616.71–089.843 [615.477.67+546.26] (048.8) МПК А 61В 17/1728. А 61В 17/8061 А 61L 27/58. А 61F 2/00. А 61F 2/28 А 61В 17/80 С23С 16/26 А61 F 2/40 А61 F 2/4059 А61 F 2/4014 А61 К 9/70 А61 В 5/055 А61В 17/86 А61В17/56 А61В 17/00 А61В 17/58 А61F2/30. А61F2/00, А61L 27/00 А61F2/30.	1999-2022	Описи винаходів та корисних моделей (вибірково). Журнали за фахом: Клиническая патофизиология. Клиническая и экспериментальная морфология. Кафедра травматологии и ортопедии. Центральный научный вестник Ортопедия, травматология і протезування, Травма, Вісник ортопедії та травматології, Acta Biomater. Arch Osteoporos. Clin. Orthop. Relat.res., HSS J., Int. Orthopedics, J Mater Sci Mater Med. J Nanosci Nanotechnol. J Orthop Res. J. Am.Acad. Orthop., J. Bone Joint Surgery, J. Orthop. Res., J. Orthop. Sport. Orthopaede, J. Shoulder and Elbow

					Surg. Materials (Basel). Nanomaterials (Basel). Orthopade. Osteoporos Int.
--	--	--	--	--	--

Зав. відділу патології суглобів
д-р мед. наук, проф.

_____ В.А.Філіпенко
_____ 2022 р.

Зав. відділу науково-медичної
інформації з патентно-ліцензійною
групою, д-р. мед. наук

_____ О. П. Бабуркіна
_____ 2022 р.

ДОВІДКА ПРО ПОШУК

Найменування теми – Експериментальне обґрунтування використання 3D надрукованих імплантатів з полімолочної кислоти та компонентів ендопротезів з трабекулярного титану при лікуванні переломів проксимального відділу плечової кістки

Етап – завершення НДР.

Початок пошуку 02.01.2019 р. **Закінчення пошуку** 11.11.2022р.

Таблиця В.1 Джерела інформації, використані під час проведення пошуку.

Предмет пошуку (ОГД, його складові частини)	Держава пошуку	Класифікаційні індекси МКВ, УДК	Інформаційна база, використана під час пошуку	Бібліографічні дані першого та останнього за хронологією джерела інформації	
				Патентна інформація	Інша науково-технічна інформація
1	2	3	4	5	6
Спосіб лікування переломів проксимального відділу плечової кістки. Експериментальні та біомеханічні дослідження	Україна США, Велика Британія, Німеччина, Франція, Японія	УДК616. 001.5.717.4-089 УДК616.71– 089.843 [615.477.67+546. 26] (048.8) А 61В 17/1728. А 61В 17/8061 А 61L 27/58. А 61F 2/00. А 61F 2/28 А 61В 17/80 С23С 16/26 А61 F 2/40 А61 F 2/4059 А61 F 2/4014 А61 К 9/70 А61 В 5/055 А61В 17/86 А61В17/56 А61В 17/00 А61В 17/58 А61F2/30. А61F2/00, А61L 27/00 А61F2/30.	бібліотека ПІХС, бібліотека ХМУ, Електронні ресурси Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. (наукова періодика, бібліотека авторефератів дисертацій, реферативна база даних «Україніка наукова», матеріали конгресів, симпозіумів, з'їздів. PubMed Бази даних Укрпатент, ЄПВ Espacenet	Описи винаходів та корисних моделей (вибірково) 1999 - 2022	Журнали за фахом: 1999-2022 вибірково. Клиническая патофизиология. Клиническая и экспериментальная морфология. Кафедра травматологии и ортопедии. Центральный научный вестник Ортопедия, травматология і протезування, Травма, Вісник ортопедії та травматології, JActa Biomater. Arch Osteoporos. Clin. Orthop. Relat.res., HSS J., Int. Orthopedics, J Mater Sci Mater Med. J Nanosci Nanotechnol. J Orthop Res. J. Am.Acad. Orthop., J. Bone Joint Surgery, J. Orthop. Res., J. Orthop. Sport. Orthopaede, J. Shoulder and Elbow Surg. Materials (Basel).

					Nanomaterials (Basel). Orthopade. Osteoporos Int.
--	--	--	--	--	--

Висновки про виконання регламенту пошуку – регламент пошуку виконаний повністю, без пропусків.

Зав. відділу патології суглобів
д-р мед. наук, проф.

_____ В.А.Філіпенко
_____ 2022 р.

Зав. відділу науково-медичної
інформації з патентно-ліцензійною
групою, д-р. мед. наук

_____ О. П. Бабуркіна
_____ 2022 р.