

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Директор Інституту  
д-р мед.наук, професор  
\_\_\_\_\_ М. О. Корж  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**З В І Т  
про патентно-інформаційні дослідження  
2021 р.**

**Найменування та шифр теми:** «Вивчити основні помилки та ускладнення траспедикулярної фіксації в хірургії хребта та розробити заходи їх профілактики та лікування»,  
ЦФ.2019.1.НАМНУ

**Найменування етапу:** «Вивчити комплексний характер змін (інструментальний, метаболічний, та біомеханічний), які призводять до помилок і ускладнень траспедикулярної фіксації хребта»

**Етап:** завершення НДР

Зав. відділу  
інструментальної та малоінвазивної хірургії  
д-р мед. наук, проф.

\_\_\_\_\_ В. О. Радченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ЗМІСТ

Загальні відомості про об'єкт дослідження.....	3
Список виконавців.....	4
Перелік скорочень.....	5
Основна частина звіту.....	6
Г.1.Визначення патентноспроможності ОГД (новизни, винахідницького рівня та промислової придатності).....	6
Форма Г.1.1. Патентна документація, відібрана для подальшого аналізу.....	6
Форма Г.1.2. Інша науково-технічна документація, відібрана для подальшого аналізу.....	15
Форма Г.1.3. Документація, що відома з джерел посилання, але не виявлена в процесі пошуку.....	38
Форма Г.1.4. Техніко-економічні показники ОГД та об'єктів аналогічного призначення.....	45
Висновки до розділу 1.....	46
Г.2. Визначення ситуації щодо використання прав на об'єкти промислової власності.....	51
Г.3. Виявлення порушення прав власників чинних охоронних документів та заявників на об'єкти промислової власності.....	51
Додаток А. Завдання на проведення патентних досліджень.....	52
Додаток Б.Регламент пошуку.....	53
Додаток В. Довідка про пошук.....	55

## 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 інструментальної та малоінвазивної хірургії хребта.

**Дата початку розробки** – 02.01.2019.

**Дата закінчення розробки** – 30.12.2021.

**Призначення, галузь використання, стислий опис об'єкту господарської діяльності (ОГД).** Об'єктом господарської діяльності є способи профілактики та лікування ускладнень та помилок при виконанні транспедикулярної фіксації хребтових сегментів.

**Галузь використання** – ортопедія та травматологія, нейрохірургія, онкологія.

**Стислий опис ОГД.** Спосіб профілактики та лікування ускладнень та помилок при виконанні транспедикулярної фіксації хребтових сегментів, що планується розробити в ході виконання даної НДР, передбачатиме дослідження багатопланових факторів, які впливають на частоту незадовільних результатів хірургічного лікування. Ці фактори розподіляються на передопераційні, інтраопераційні та післяопераційні (ранні та пізні),

Необхідність розробки плануємого способу профілактики та лікування ускладнень та помилок при виконанні транспедикулярної фіксації хребтових сегментів в першу чергу обумовлена значною кількістю ускладнень, які виникають у пацієнтів із захворюваннями, деформаціями та ушкодженнями хребта після стабілізації транспедикулярними конструкціями. Ускладнення, які виникають, мають особисте значення при відношенні пацієнта та лікаря, мають економічне значення, бо вони впливають на якість життя та майбутнє пацієнта.

За останні 10 років відзначено значущий зріст хірургічної активності при захворюваннях, деформаціях та ушкодженнях хребта. Однак, незважаючи на якісно новий рівень діагностики та розвиток хірургічної техніки, частота незадовільних результатів при виконанні всіх видів хірургічних втручань на поперековому відділі хребта за цей час становила 10 - 46% (Thomson S., 2013): а за даними Nasser R., Yadla S. et al. 2010, колитвалася від 1,8% до 56,4% та істотно не змінилися впродовж минулих років. Враховуючи постійний зріст кількості пацієнтів, які підлягають інструментальній стабілізації хребта, можна очікувати, що кількість пацієнтів з FBSS буде постійно збільшуватися (Burton CV., 2006).

**Список виконавців**

Ст. наук. співроб. відділу  
інструментальної та малоінвазивної  
хірургії хребта  
канд.мед.наук

\_\_\_\_\_ О. О. Барков  
« \_\_\_\_ » грудня 2021 р.

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

\_\_\_\_\_ М. О.Блудова  
« \_\_\_\_ » грудня 2021 р.

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ**

ПХС – 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;

ХЦНМБ – Харківська центральна науково-медична бібліотека;

ЄПВ – Європейське патентне відомство.

## ОСНОВНА ЧАСТИНА ЗВІТУ

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

Таблиця Г.1.1. Патентна документація, відібрана для подальшого аналізу

ОГД, його складові частини	Документи на об'єкти промислової власності	
	Бібліографічні дані	Відомості щодо їхньої дії
1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	<p><u>Україна</u></p> <p>Пат. 29778, UA, МПК А61В 10/00. Спосіб прогнозування тривалості безопераційного періоду у хворих на коксартроз, ускладнений дегенеративно-дистрофічним ураженням попереково-крижового відділу хребта / Вакуленко В. М. (UA); Донецький державний медичний університет ім. М. Горького (UA). – № u200711084, заявл. 08.10.2007, опубл. 25.01.2008, бюл. № 2</p>	Не діє
	<p>Пат. 50719, UA, МПК А61В 17/00. Спосіб шкірної пластики при великих спинномозкових грижах, поєднаних із значним рахішизмом, значним дефіцитом шкіри у ділянці грижового мішка та значним діастазом між краями шкірного дефекту (після видалення таких гриж) / Григор'єв Є. О., Нахаба О. О. (UA); Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова АМН України (UA). – № u200912404, заявл. 01.12.2009, опубл. 25.06.2010, бюл. № 12</p>	Не діє
	<p>Пат. 31138, UA, МПК А61В 17/00. Спосіб переднього первинно-стабільного спонділодезу / Бублік Л. О., Климовицький В. Г., Каріх Р. І. (UA); Донецький державний медичний університет ім. М. Горького (UA). – № a98073754, заявл. 14.01.1998, опубл. 15.12.2000, бюл. № 7</p>	Не діє
	<p>Пат. 90533, UA, МПК А61В 17/56, А61F 2/44. Вертикальний ендопротез сегмента хребта / Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В. (UA); Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В. (UA). – № u201400750, заявл. 27.01.2014, опубл. 26.05.2014, бюл. № 10</p>	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 91699, UA, МПК А61В 17/56, А61F 2/44. Спосіб переднього спондилодезу / Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В., Івченко А. В (UA); Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В., Івченко А. В (UA). – № u201401929, заявл. 26.02.2014, опубл. 10.07.2014, бюл. № 13.	Не діє
	Пат. 107768, UA, МПК А61В 17/56, А61F 2/44. Вертикальний ендопротез сегмента хребта / Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В. (UA); Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В. (UA). – № a201400752, заявл. 27.01.2014, опубл. 10.02.2015, бюл. № 3	Не діє
	Пат. 70546, UA, МПК А61В 17/56. Пристрій для надання аксіальної компресії та дистракції при виконанні інтрамедулярного остеосинтезу при переломах та псевдоартрозах ключиці / Сухін Ю. В., Павленко К. В., Топор В. П., Попов О. І., Уварова О. Б. (UA).; Одеський національний медичний університет (UA). – № u201201290, заявл. 08.02.2012, опубл. 11.06.2012, бюл. № 11	Не діє
	Пат. 70549, UA, МПК А61В 17/56. Пристрій для інтрамедулярного остеосинтезу поперекових, косих, багатоскалкових, невірнорозщених переломів та псевдоартрозів ключиці / Сухін Ю. В., Павленко К. В., Топор В. П., Попов О. І., Уварова О. Б. (UA).; Одеський національний медичний університет (UA). – № u201201293, заявл. 08.02.2012, опубл. 11.06.2012, бюл. № 11	Не діє
	Пат. 91820, UA, МПК А61В 17/56. Спосіб аутоостеоплазмoplastичного лікування порушень кісткової регенерації / Сулима В. С., Валовіна Ю. Д., Юрійчук Л. М., Лабенський С. В. (UA); Сулима В. С., Валовіна Ю. Д., Юрійчук Л. М., Лабенський С. В. (UA). – № u201404303, заявл. 22.04.2014, опубл. 10.07.2014, бюл. № 13.	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 102917, UA, МПК А61В 17/56. Пристрій для інтрамедулярного остеосинтезу поперекових, косих, багатоуламкових, невірно зрощених переломів та псевдоартрозів ключиці / Сухін Ю. В., Павленко К. В., Топор В. П., Попов О. І., Уварова О. Б. (UA).; Одеський національний медичний університет (UA). – № а201201294, заявл. 08.02.2012, опубл. 27.08.2013, бюл. № 16	Не діє
	Пат. 91698, UA, МПК А61В 17/56, А61F 2/44. Ендопротез сегмента хребта / Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В., Івченко А. В (UA); Корж М. О., Івченко В. К., Івченко Д. В., Радченко В. О., Швець О. І., Усатов С. А., Нехлопочин О. С., Нехлопочин С. М., Лук'янченко В. В., Івченко А. В (UA). – № u201401928, заявл. 26.02.2014, опубл. 10.07.2014, бюл. № 13	Не діє
	<u>Російська Федерація</u> Пат. 2423935, RU, МПК А61В 17/00, 5/01. Способ інтраопераційної діагностики неврологічних ускладнень при операціях на позвоночнику / Новиков В. В., Васюра А. С., Лебедева М. Н., Михайловський М. В. (RU); Федеральное государственное учреждение Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи (ФГУ ННИИТО Росмедтехнологий) (RU). – № 2009131538/14, заявл. 19.08.2009, опубл. 20.07.2011, бюл. № 20	Діє
	Пат. 2405480, RU, МПК А61В 17/56. Способ моделювання стабілізуючих металоконструкцій при операціях на позвоночнику / Мальшева Т. Ю., Мальшева К. А., Санников А. Г., Орлов А. С. (RU); Мальшева Т. Ю., Мальшева К. А., Санников А. Г., Орлов А. С. (RU). – № 2009100178/14, заявл. 11.01.2009, опубл. 10.12.2010, бюл. № 34	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2472461, RU, МПК А61В 17/56. Способ переднего спондилодеза при неспецифических спондилодисцитах позвоночника (варианты) / Гончаров М. Ю., Сакович В. П., Пыхтеев А. В. (RU); Государственное учреждение здравоохранения "Свердловская областная клиническая больница №1" (RU). – № 2011147595/14, заявл. 23.11.2011, опубл. 20.01.2013, бюл. № 2	Не діє
	Пат. 2460486, RU, МПК А61В 17/56. Способ хирургического лечения осложненных неврологических нарушениями воспалительных заболеваний кранио-вертебральной области / Мушкин А. Ю., Смищук В. П., Евсеев В. А., Куклин Д. В. (RU); Федеральное государственное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (RU). – № 2010132631/14, заявл. 03.08.2010, опубл. 10.02.2012, бюл. № 4	Не діє
	Пат. 2457002, RU, МПК А61В 17/56. Способ анестезиологического обеспечения интраоперационного мониторинга функции спинного мозга / Лебедева М. Н., Новикова М. В., Лукьянов Д. С. (RU); Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии" (RU). – № 2011103585/14, заявл. 01.02.2011, опубл. 27.07.2012, бюл. № 21	Діє
	Пат. 2577457, RU, МПК А61В 17/70. Способ транскutánной транспедикулярной фиксации позвоночника / Абакиров М. Д., Абдрахманов Р. Р., Мадер А. Е., Артемьев А. А., Ахпашев А. А. (RU); "Российский университет дружбы народов" (РУДН) (RU). – № 2015108640/14, заявл. 12.03.2015, опубл. 20.03.2016, бюл. № 8.	Діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2474400, RU, МПК А61В 17/00, 17/68. Способ внутрителового корпорозеда / Салдун Г. П. (RU); Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (RU). – № 2011139870/14, заявл. 30.09.2011, опубл. 10.02.2013, бюл. № 4	Не діє
	Пат. 2497472, RU, МПК А61В 17/50. Способ формирования задней стенки позвоночного канала при спинальной дизрафии / Рябых С. О., Ульрих С. В. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г.А. Илизарова" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (RU). – № 2012111101/14, заявл. 22.03.2012, опубл. 10.11.2013, бюл. № 31	Дію патента припинено, але може бути поновлено
	Пат. 2541823, RU, МПК А61В 17/56. Устройство для коррекции положений смещенных суставных отростков шейных позвонков и способ его применения / Валеев Е. К., Тухватуллин С. Г., Валеев И. Е. (RU); Государственное автономное учреждение здравоохранения "Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан" (RU). – № 2014100772/14, заявл. 10.01.2014, опубл. 20.02.2015, бюл. № 5	Не діє
	Пат. 2527150, RU, МПК А61В 17/00. Способ реконструкции поясничного позвоночно-двигательного сегмента / Басанкин И. В., Афаунов А. А., Шаповалов В. К., Кузьменко А. В., Тахмазян К. К. (RU); Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Профессионального Образования "Кубанский государственный медицинский университет" Минздрава России (ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России), Басанкин И. В., Афаунов А. А., Шаповалов В. К., Кузьменко А. В., Тахмазян К. К. (RU). – № 2013123961/14, заявл. 24.05.2013, опубл. 27.08.2014, бюл. № 24	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2433798, RU, МПК А61В 17/70. Способ хирургического лечения спондилолистеза в поясничном отделе позвоночника / Томилов А. Б., Мухачев В. А., Плахин Е. В. (RU); Федеральное государственное учреждение "Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени В.Д. Чаклина Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи" (RU). – № 2010113448/14, заявл. 06.04.2010, опубл. 20.11.2011, бюл. № 32	Не діє
	Пат. 2484783, RU, МПК А61В 17/56. Способ резекции полупозвонков грудной и поясничной локализации доступом через корень дуги / Рябых С. О., Ульрих С. В. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г.А. Илизарова" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (RU). – № 2011154290/14, заявл. 28.12.2011, опубл. 20.06.2013, бюл. № 17	Діє
	Пат. 2271165, RU, МПК А61В 17/56, 17/66. Способ инструментальной фиксации пояснично - крестцового отдела при воспалительных заболеваниях позвоночника / Мушкин А. Ю., Гарбуз А. Е., Куклин Д. В., Евсеев В. А. (RU); Государственное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии МЗ РФ" (RU). – № 2003114000/14, заявл. 27.11.2004, опубл. 10.03.2006, бюл. № 7	Не діє
	Пат. 2483687, RU, МПК А61В 17/56, 17/92, 17/94. Способ мобилизации поясничного отдела позвоночника с формированием переднего спондилодеза и устройство для его осуществления / Кобызев А. Е. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г.А. Илизарова" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (RU). – № 2011154290/14, заявл. 28.12.2011, опубл. 20.06.2013, бюл. № 17	Дію патента припинено, але може бути поновлено

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2585410, RU, МПК А61В 17/56. Способ комбинированного хирургического лечения сколиотической деформации позвоночника / Колесов С. В., Колбовский Д. А., Казьмин А. И., Морозова Н. С. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "ЦИТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России) (RU). – № 2014148093/14, заявл. 28.11.2014, опубл. 27.05.2016, бюл. № 15	Не діє
	Пат. 2559901, RU, МПК А61В 17/56. Способ конвексимальной поясничной парциальной нижней фасетэктомии при дорсальной коррекции сколиотически деформированного позвоночника / Бакланов А. Н. (RU); Бакланов А. Н. (RU). – № 2014134273/14, заявл. 21.08.2014, опубл. 20.08.2015, бюл. № 23	Не діє
	Пат. 2577940, RU, МПК А61В 17/70. Способ перкутанной транспедикулярной стабилизации позвоночника в грудном и поясничном отделах / Орлов С. В., Зуев И. В. (RU); Орлов С. В., Зуев И. В. (RU). – № 2014133471/14, заявл. 14.08.2014, опубл. 20.03.2016, бюл. № 8	Не діє
	Пат. 2582048, RU, МПК А61В 17/56. Способ хирургической коррекции тяжелых форм сколиоза / Сампиев М. Т., Лака А. А., Агзамов Д. С., Балашов С. П., Каримов Р. Ф., Шевченко А. А. (RU); Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов" (РУДН) (RU). – № 2015117371/14, заявл. 07.05.2015, опубл. 20.04.2016, бюл. № 11	Діє
	Пат. 2574365, RU, МПК А61В 17/56. Способ хирургического лечения остеохондроза поясничного отдела позвоночника / Колесов С. В., Колбовский Д. А., Казьмин А. И., Морозова Н. С. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "ЦИТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России) (RU). – № 2014151646/14, заявл. 22.12.2014, опубл. 10.02.2016, бюл. № 4	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2568534, RU, МПК А61В 17/56. Способ хирургического лечения сколиотической деформации поясничного отдела позвоночника / Колесов С. В., Колбовский Д. А., Казьмин А. И., Морозова Н. С. (RU); Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "ЦИТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России) (RU). – № 2014143436/14, заявл. 29.10.2014, опубл. 20.11.2015, бюл. № 32	Не діє
	Пат. 2393799, RU, МПК А61В 17/56. Способ лечения стеноза спинномозгового канала поясничного отдела позвоночника / Сампиев М. Т., Загородний Н. В., Абакиров М. Д., Дубов А. Б. (RU); Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов" (РУДН) (RU). – № 2009118220/14, заявл. 14.05.2009, опубл. 10.07.2010, бюл. № 19	Не діє
	Пат. 2568769, RU, МПК А61В 17/56. Устройство для импрегнации костных фрагментов при травматическом стенозе позвоночного канала / Валеев Е. К., Бизяева Л. Н., Валеев И. Е., Шульман И. А. (RU); Государственное автономное учреждение здравоохранения "Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан" (RU). – № 2014141662/14, заявл. 15.10.2014, опубл. 20.11.2015, бюл. № 32	Не діє
	Пат. 2421175, RU, МПК А61В 17/56, 17/90, 17/88, 17/34. Устройство для лечения переломов позвоночника и способ репозиции костных фрагментов тел поврежденных позвонков с использованием этого устройства / Валеев Е. К., Валеев И. Е., Тухватуллин Р. С. (RU); Государственное автономное учреждение здравоохранения "Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан" (RU). – № 2010102797/14, заявл. 27.01.2010, опубл. 20.06.2011, бюл. № 17	Не діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Пат. 2428947, RU, МПК А61В 17/56. Способ фиксации нестабильных поврежденных позвоночника / Говенько Ф. С., Монашенко Д. Н. (RU); Говенько Ф. С., Монашенко Д. Н. (RU). – № 2010111947/14, заявл. 29.03.2010, опубл. 20.09.2011, бюл. № 26	Не діє
	Пат. 2578177, RU, МПК А61F 2/44. Протез спинного диска / Бюттнер-Янц Карин, Виденбек Нелли (DE); Ульрих ГМБХ ЭНД КО. КГ (DE). – № 2013155981/14, заявл. 03.02.2012, опубл. 20.03.2016, бюл. № 8	Діє
	Пат. 2678467, RU, МПК А61В 17/70 Способ выполнения транспедикулярной фиксации нижнешейного отдела позвоночника /Авторы: Львов И.С., Гринь А.А., Сытник А.В., Кордонский А.Ю., Крылов В.В. Патентообладатель(и): Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы (RU) -№ 2018104081; заявл. 02.02.2018.; опубл. 29.01.2019. Бюл. №4.	Діє
	Пат. 2735127 С1 RU МПК А61В 17/70 Способ транспедикулярной фиксации поясничного отдела позвоночника /Гуляев Д.А., Годанюк Д.С., Белов И.Ю., Курносов И.А., "Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова" Министерства здравоохранения Российской Федерации-№ 2019127820 ; заявл. 03.09.2019. опубл. 28.10.2020.	Діє

## Продовження форми Г.1.1

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	<p>Китай. Пат. CN106265743, МПК A61K35/413; A61P1/16; A61P29/00. Application of bear gall powder in preparation of medicament capable of preventing and treating transhepatic arterial chemotherapy and embolization (TACE) failed back surgery syndrome of primary hepatic carcinoma patients / Chen Zhihong; Xu Jianfeng; Ling Changquan; Cheng Binbin; Fujian Greetown Medicine IND CO LTD. - № CN20161900041 20161017</p>	
	<p>Пат. CN107334522, МПК A61B 17/70. Anatomic vertebral plate hook rod and internal fixation device used for treating lumbar spondylolysis / Li Duanming; Zhang Zhiqiang; Li Lu; Zhang Zhaoqi; Li Lu. - № CN20171716449 20170818</p>	
	<p>Пат. CN107174625, МПК A61K35/413. Traditional Chinese medicinal composition for treating waist foreign body sensation after lumbar internal fixation and medicament thereof / Liu Huanfa; Li Fang; Liu Huanfa. - № CN20171499763 20170627</p>	
	<p>Пат. CN107137173, МПК A61F 5/05. Reduction and fixation device used for lumbar vertebra fracture and provided with bundling bands / Yan Xinzhang; Zheng Kegang; Chengdu Besmile Medical Equipment CO LTD. - № CN20171402286 20170601</p>	
	<p>Пат. CN106725788, МПК A61B 17/70, 17/80. Aliform curved steel plate internal fixation system for lumbar spondylolysis / Guo Yongfei; Shi Jiangang; Chen Yu; Yang Haisong; Wang Yuan; Sun Jingchuan; Guo Hongliang; Pla No 2 Military Medical Univ No 2 Affiliated Hospital. - № CN201611228506 20161227</p>	
	<p>Пат. CN104784407, МПК A61K35/413; A61P1/16; A61P29/00. Traditional Chinese medicine external washing agent for treating failed back surgery syndrome and nursing method / Yu an Zhongwei; Yuan Zhongwei. - № CN20151128684 20150314</p>	
	<p>Франція Пат. FR3002135, МПК A61F 2/44. Posterolateral intersomatic cage for performing spinal fusion to e.g. correct lordosis, has grooves arranged oblique to block longitudinal axis, and at angle such that grooves are oriented perpendicular to vertebrae axis after installation / Delhayе Manuel Prebet [Fr]; Remi Parent Henry [Fr]; Francois Moreau [Fr]; Patrice Worner [Fr] Karin ; Neuro France Implants NFI. - № FR20130051384 20130219</p>	

	<p><u>CIIIA</u>          Пат. US2017348034, МПК А61В 17/88. Method and apparatus for minimally invasive posterolateral spinal fusion / Lapierre Leighton Joseph [Us]; Noble Scott Arce [Us]; Ryan Alexander Schell [Us]; Jeffrey R Okkotsu [Us]; Yuta Eyvazzadeh David [Us]; C Arthurs Brandon [Us]; B [Us] Schell Gerald R; Quandary Medical LLC. - № US201715612781 20170602</p>	
	<p>Пат. US2016367294, МПК А61В 17/70. Instrument and system for placing graft, implant and graft material for minimally invasive posterolateral fusion / Boyd Lawrence M [Us]; Ratcliffe Jr John J [Us]; Adamson Tim E Grata [Us] Paul J; SPINE WAVE INC. - № US201514757713 20151223</p>	
	<p>Пат. US2013253591, МПК А61В 17/56, 17/70. Percutaneous posterolateral spine fusion / Kornel Ezriel E; Kornel Ezriel E. - № US201313900641 20130523</p>	
	<p>Пат. US2006004358, МПК А61В 17/70. In-situ formed posterolateral fusion system / Serhan Hassan Slivka [Us] Michael A; DEPUY SPINE INC. - № US20040881582 20040630</p>	

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

ОГД, його складові частини	Джерела інформації	Бібліографічні дані
1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Хирургия позвоночника.-2009.	Ардашов И. Т., Ардашов Е. И. Вертебральная инфекция // Хирургия позвоночника.-2009.-№ 2.- С. 66-78
	Хирургия позвоночника.-2005.	Афаунов А. А., Усиков В. Д., Афаунов И. М. Возможность транспедикулярного остеосинтеза позвонков с помощью биомеханического моделирования // Хирургия позвоночника.-№ 5.-С. 13-14
	Хирургия позвоночника.-2009.	Дудаев А. К., Хан И. Ш., Дудаева Н. М. Причины неудовлетворительных анатоморфологических результатов лечения больных с переломами грудных и поясничных позвонков // Хирургия позвоночника.-2009.-№ 2.-С. 17-24.
	Хирургия позвоночника.-2005.	Афаунов А. А. Изучение сравнительных показателей ротационной стабильности транспедикулярного остеосинтеза позвоночника в экспериментах // Хирургия позвоночника.-2005.-№ 3.- С. 25-32.
	Ортопедия и травматология России.-2006.	Валеев И. Е. Классификация осложненных транспедикулярных операций позвоночника // Ортопедия и травматология России.-2006.-№ 2.-С. 58-60.
	Ортопедия, травматология и протезирование.-2007.	Мезенцев А. А., Барков А. А., Петренко Д. Е. Отдаленные результаты хирургического лечения ювенильного идиопатического сколиоза // Ортопедия, травматология и протезирование.-2007.-№ 3.-С. 76-80.
	Ортопедия, травматология и протезирование.-2017.	Дедух Н. В., Бенгус Л. М., Барков А. А. и др. Морфологічні зміни в хребтових рухових сегментах поперекового відділу хребта після їх стабілізації ригідними імплантатами // Ортопедия, травматология и протезирование.-2017.-№ 1.-С. 21-26.
	Вестник травматологии и ортопедии им.Н.Н.Приорова.-2010.	Лисицкий И. Ю., Боев М. В., Евсюков А. А. Пластика мышечными лоскутами на питающей ножке в практике лечения инфекционных осложненных стабилизирующими аппаратами на позвоночнике // Вестник травматологии и ортопедии им.Н.Н.Приорова.-2010.-№ 1.-С. 22-24.

## Продовження форми Г.1.2

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Фундаментальные исследования.-2010.	Бердюгин К. А., Каренин М. С. Осложнение транспедикулярной фиксации позвоночника и их профилактика // Фундаментальные исследования.-2010.-№ 9.- С. 61-71.
	Фундаментальные исследования.-2010.	Бердюгин К. А., Бердюгина О. В. Способ прогнозирования послеоперационных осложнений в травматологии и ортопедии // Фундаментальные исследования.-2010.-№6.- С. 14-18.
	Ортопедия, травматология и протезирование.-2007.	Михасевич Н. О. Анатомо-антропометрические характеристики грудных и поясничных позвонков по данным рентгеновской и компьютерной томографии // Ортопедия, травматология и протезирование.-2007.-№ 3.-С. 72-75.
	Курган, 2003.	Алатов Д. В. Классификация устройств фиксации позвоночника // Сб.научн.трудов аспирантов и соискателей, КГУ, Курган, 2003.-вып. 5.-С. 41-44.
	Практическая медицина.-2011.	Мамаев А. И. Основы медицинской статистики.-М.:Практическая медицина, 2011.- 128 с.
	Материалы международных конгрессов.-М., 2004.	Иванов Г. А., Бойко В. Г. Классификация ошибок при лечении опорно-двигательного аппарата // Современные технологии в травматологии и ортопедии, осложнения, профилактика и лечение / Материалы международных конгрессов.-М., 2004.-С. 42-44
	Мат.4-го съезда нейрохирургов России М., 2006.	Басков А. Н. Анализ причин осложнений транспедикулярной стабилизации позвоночника // Мат.4-го съезда нейрохирургов России.-М., 2006.-С. 10-12.
	Мат.4-го съезда нейрохирургов России М., 2006.-	Валеев Е. М., Валеев И. Е. Транспедикулярная фиксация при патологии грудного и поясничного отделов позвоночника (ошибки и осложнения) // Мат.4-го съезда нейрохирургов России.-М., 2006.-С. 19-20.
	Пермь, 2011.-	Бердюгин К. А. система оптимизации исходов транспедикулярной фиксации у больных с переломами нижнегрудных и поясничных позвонков // автореф.дисс...докт.мед.наук.-Пермь, 2011.- 50 с.

## Продовження форми Г.1.2

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Казань, 2007.	Валеєв І. Е. Стабілізуючі операції при травмах позвоночника (осложнення і шляхи їх запобігання) // автореф.дисс...канд.мед.наук.-Казань, 2007.-24 с.
	Уфа, 2000.	Костин Е. П. Помилки і ускладнення остеосинтезу при пошкодженнях груднопоясничного відділу позвоночника // автореф.дисс...канд.мед.наук.-Уфа, 2000.-24 с.
	Курган, 2012	Пруднікова О. Г. Профілактика помилок і ускладнень зовнішньої транспедикулярної остеосинтезу при лікуванні хворих з пошкодженнями і захворюваннями позвоночника // автореф.дисс...канд.мед.наук.-Курган, 2012.-28 с.
	СПб, 2006.	Усиков В. В. Помилки і ускладнення транспедикулярної остеосинтезу при нестабільних пошкодженнях позвоночника, їх профілактика і лікування // автореф.дисс...канд.мед. наук.-СПб, 2006.-24 с.
	Київ.-2015.	Корж Н. А., Радченко В. А., Барков А. А. Справочник ортопеда.-Київ.-2015.-С. 151-156.
	Київ.-2011.	Корж Н. А., Радченко В. А., Барков А. А. Справочник ортопеда.-Київ.-2011.-С. 112-152.
	Український журнал клінічної та лабораторної медицини.-2011.	Швец А. І., Івченко В. К., Самойленко А. А. Стабілізація переломів груднопоясничного і поясничного відділів позвоночника транспедикулярними гвинтами // Український журнал клінічної та лабораторної медицини.-2011.-Т. 6.- № 1.- С. 168-172.
	Луганськ, 2011.	Швец О. І., Івченко О. А., Самойленко О. А. Діагностика і лікування ушкоджень хребта // Навчально-методичний посібник.-Луганськ, 2011.- 131 с.
	Харьков: Прапор, 2004.	Радченко В. А. Практикум по стабілізації грудного і поясничного відділів позвоночника / Радченко В. А., Корж Н. А.- Харьков: Прапор, 2004.- 157 с.

Продовження форми Г.1.2

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	СПб, 2006.	Usikov V. D. Spine Transpedicular Osteosynthesis Manual. St/Peterburg, 2006, 120 p. // Руководство по транспедикулярному остеосинтезу позвоночника: СПб, 2006.- 120 с.
	Педиатр. -2019.	Применение навигационного шаблона для прохождения ножки позвонка при транспедикулярной фиксации /Косулин А.В., Елякин Д.В., Лебедева К.Д., Сухомлинова А.Е., Козлова Е.А., Орехова А.Е. //Педиатр. - 2019.- Т. 10, № 3. -С. 45-50.
	Анналы клинической и экспериментальной неврологии. -2018.	Клинический случай регидратации межпозвонкового диска после динамической транспедикулярной фиксации с применением стержней из нитинола /Полторако Е.Н., Гуца А.О., Древаль М.Д., Кашеев А.А., Арестов С.О., Вершинин А.В. //Анналы клинической и экспериментальной неврологии. -2018. -Т. 12, № 2.- С. 55-61.
	Хирургия позвоночника. -2016.	Способ профилактики переломов смежных позвонков при транспедикулярной фиксации на фоне остеопороза /Басанкин И.В., Тахмазян К.К., Афаунов А.А., Пташников Д.А., Понкина О.Н., Гаврюшенко Н.С., Малахов С.Б., Шаповалов В.К. //Хирургия позвоночника. -2016. -Т. 13, № 3. -С. 8-14.
	Хирургия позвоночника. 2017.	Рерих В.В. Хирургическое лечение переломов грудных и поясничных позвонков с использованием транспедикулярной пластики и фиксации /Рерих В.В., Байдарбеков М.У., Садовой М.А., Батпенев Н.Д., Кирилова И.А. //Хирургия позвоночника. 2017. -Т. 14, № 3.- С. 54-61.
	Хирургия позвоночника. -2019.	Чернядьева М.А. Коррекция идиопатического сколиоза с применением тотальной транспедикулярной фиксации у пациентки с незавершенным ростом /Чернядьева М.А., Васюра А.С., Новиков В.В., Долотин Д.Н.//Хирургия позвоночника. -2019. -Т. 16, -№ 1. - С. 32-37.
	Современные проблемы науки и образования. -2018.	Рерих В.В. Пластика тел позвонков и транспедикулярная фиксация при лечении переломов грудных и поясничных позвонков /Рерих В.В., Аветисян А.Р., Аникин К.А. //Современные проблемы науки и образования. -2018. -№ 6. -С. 127.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Ортопедия, травматология и протезирование. -2018.	The results of conservative treatment and short transpedicular fixation at burst fractures of thoracic and lumbar spine /Radchenko V.A., Popsuishapka K.O., Chekryzhev D.O., Teslenko S.O. //Ортопедия, травматология и протезирование. -2018. -№ 1 (610). -С. 19-28.
	Хирургия. Восточная Европа. - 2019.	10-летний опыт хирургического лечения поврежденных грудного и поясничного отделов позвоночника у пациентов детского возраста с применением транспедикулярного фиксатора /Мазуренко А.Н., Залепугин С.Д., Криворот К.А., Свечников И.В., Малашенко А.В. //Хирургия. Восточная Европа. -2019.- Т. 8, № 3. -С. 446-454.
	Профилактическая и клиническая медицина. -2018.	Лабораторные маркеры прогноза инфекции области хирургического вмешательства при транспедикулярной фиксации позвоночника /Гайковая Л.Б., Ткаченко А.Н., Ермаков А.И. [и др.] //Профилактическая и клиническая медицина. -2018.- № 1 (66). -С. 50-56.
	Forcipe. -2019.	Уздимаева С.К. Экспериментальное обоснование применения универсальной системы транспедикулярной фиксации позвоночника оригинального дизайна //Forcipe. -2019.- Т. 2, № 5. С. 955.
	Москва, 2019.	Борисова О.А. Опыт применения транспедикулярной фиксации шейного отдела позвоночника /Борисова О.А., Сергеев К.С., Воробьев Д.П. В книге: Пироговский форум травматологов-ортопедов Материалы. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2019. С. 86-87.
	Саратов, 2019.	Сравнительный анализ использования различных вариантов транспедикулярной фиксации при повреждениях переходного грудопоясничного отдела позвоночника типа А. /Лихачев С.В., Арсениевич В.Б., Степухович С.В., Иванов Д.В. В сборнике: Травматология, ортопедия и нейрохирургия: междисциплинарные аспекты сборник научных трудов. Научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России Ассоциация травматологов-ортопедов России Ассоциация хирургов-вертебрологов России. Саратов, 2019. С. 75-80.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Хирургия позвоночника.- 2018.	Исторические аспекты транспедикулярной фиксации позвоночника: обзор литературы /Макаревич С.В. //Хирургия позвоночника.- 2018.- Т. 15, № 4. -С. 95-106.
	Neurochirurgie. 2015.	Failed back surgery syndrome: what's in a name? A proposal to replace "FBSS" by "POPS". Rigoard P., Desai MJ, Taylor RS. Neurochirurgie. 2015 Mar;61 Suppl 1:S16-21.
	New York: 2017.	Principles and Practice of Pain Medicine, 3e, McGraw-Hill Education, New York: 2017, 1014 p. Zahid H. Bajwa, R. Joshua Wootton, Carol A. Warfield CHAPTER 40:
	Clin Nucl Med. - 2012.	SPECT/CT in differentiation of pseudarthrosis from other causes of back pain in lumbar spinal fusion: report on 10 consecutive cases. Rager O, Schaller K, Payer M, Tchernin D, Ratib O, Tessitore E. Clin Nucl Med. 2012 Apr;37(4):339-43. doi: 10.1097/RLU.0b013e318239248b
	Spine J. – 2014.	Methods of evaluating lumbar and cervical fusion. Gruskay JA, Webb ML, Grauer JN. Spine J. 2014 Mar 1;14(3):531-9. doi: 10.1016/j.spinee.2013.07.459. Epub 2013 Oct 31.
	J Spinal Disord Tech. - 2013.	Reamed transacral interbody fusion for L5-s1 pseudoarthrosis: a novel salvage technique in 10 patients. Lebl DR, Sama AA, Pumberger M, Kotwal S, Cammisa FP Jr, Girardi FP. J Spinal Disord Tech. 2013 Aug;26(6):334-41. doi: 10.1097/BSD.0b013e318246b767.
	J Neurosurg Spine. -2011.	Long-term outcomes of revision fusion for lumbar pseudoarthrosis: clinical article. Adogwa O, Parker SL, Shau D, Mendelhall SK, Cheng J, Aaronson O, Devin CJ, McGirt MJ. J Neurosurg Spine. 2011 Oct;15(4):393-8. doi: 10.3171/2011.4.SPINE10822. Epub 2011 Jun 24.
	J Spinal Disord Tech. -2015.	Proximal instrumented vertebral body chance fracture after pedicle screw instrumentation in a thoracic kyphosis patient with osteoporosis. Hu X1, Lieberman IH. J Spinal Disord Tech. 2015 Feb;28(1):31-6. doi: 10.1097/BSD.0b013e3182694f73.
	Neuroimaging Clin N Am. -2014.	Postoperative spine complications. Willson MC1, Ross JS2. Neuroimaging Clin N Am. 2014 May;24(2):305-26. doi: 10.1016/j.nic.2014.01.002. Epub 2014 Feb 18.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Neuroimaging Clin N Am. -2014.	The postoperative spine: what the spine surgeon needs to know. Bittane RM1, de Moura AB2, Lien RJ3. Neuroimaging Clin N Am. 2014 May;24(2):295-303. doi: 10.1016/j.nic.2014.01.006.
	J Am Acad Orthop Surg. -2009.	Pseudarthrosis of the spine. Raizman NM1, O'Brien JR, Poehling-Monaghan KL, Yu WD. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17(8):494-503.
	J Am Acad Orthop Surg. -2009.	Pseudarthrosis of the spine. Raizman NM1, O'Brien JR, Poehling-Monaghan KL, Yu WD. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17(8):494-503.
	Spine J. – 2015.	Revision surgery for lumbar pseudarthrosis. Dede O1, Thuillier D1, Pekmezci M1, Ames CP2, Hu SS1, Berven SH1, Deviren V3. Spine J. 2015 May 1;15(5):977-82. doi: 10.1016/j.spinee.2013.05.039. Epub 2013 Jul 19.
	J Neurosurg Spine. -2014.	Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 4: radiographic assessment of fusion status. Choudhri TF1, Mummaneni PV, Dhall SS, Eck JC, Groff MW, Ghogawala Z, Watters WC 3rd, Dailey AT, Resnick DK, Sharan A, Wang JC, Kaiser MG. J Neurosurg Spine. 2014 Jul;21(1):23-30. doi: 10.3171/2014.4.SPINE14267.
	Acta Ortop Mex. -2011.	Risk factors affecting fusion in the treatment of lumbar spine instability. [Article in Spanish] Jiménez-Avila JM1, García-Valencia J, Bitar-Alatorre WE. Acta Ortop Mex. 2011 May-Jun;25(3):156-60.
	Orthopaedic Surgery. -2013.	Indications for Anterior Lumbar Interbody Fusion. Ralph J Mobbs, MD1,2,3, Aji Loganathan, MD1,3, Vivian Yeung, MD1,3, Prashanth J Rao, MD1 Orthopaedic Surgery 2013;5:153–163 • DOI: 10.1111/os.12048
	Clin Orthop Surg. -2011.	Lee CS, Hwang CJ, Lee DH, Kim YT, Lee HS. Fusion rates of instrumented lumbar spinal arthrodesis according to surgical approach: a systematic review of randomized trials. Clin Orthop Surg, 2011, 3: 39–47.
	World Neurosurg. -2010.	Kim JS, Kim DH, Lee SH, et al. Comparison study of the instrumented circumferential fusion with instrumented anterior lumbar interbody fusion as a surgical procedure for adult low-grade isthmic spondylolisthesis. World Neurosurg, 2010, 73: 565–571.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	J Neurosurg Spine. -2011.	Shim JH, Kim WS, Kim JH, Kim DH, Hwang JH, Park CK. Comparison of instrumented posterolateral fusion versus percutaneous pedicle screw fixation combined with anterior lumbar interbody fusion in elderly patients with L5-S1 isthmic spondylolisthesis and foraminal stenosis. J Neurosurg Spine, 2011,15:
	Spine.- 2009.	Mok JM, Cloyd JM, Bradford DS, et al. Reoperation after primary fusion for adult spinal deformity. Spine 2009;34:832-9.
	Spine J.- 2014.	Pedicle Screw Nut Loosening: Potentially Avoidable Causes of Spine Instrumentation Failure Amit Agrawal Asian Spine J 2014;8(2):224-226
	J Neurosurg.- 2011.	Ahmed NM, Ibrahim HB, Farg A, Sleem A. Avoidable causes in pedicle instrumentation failure. Pan Arab J Neurosurg 2011;15:29-35.
	Spine J. 2013.	Willems PC, Staal JB, Walenkamp GH, de Bie RA. Spinal fusion for chronic low back pain: systematic review on the accuracy of tests for patient selection. Spine J. 2013;13:99–109. doi:10.1016/j.spinee.2012.10.001.
	J Am Acad Orthop Surg. -2009.	Raizman NM, O'Brien JR, Poehling-Monaghan KL, Yu WD. Pseudarthrosis of the spine. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17: 494–503.
	Acta Orthop Suppl. -2013.	Willems P. Decision making in surgical treatment of chronic low back pain: the performance of prognostic tests to select patients for lumbar spinal fusion. Acta Orthop Suppl. 2013;84:1–35. doi:10.3109/17453674.2012.753565.
	EJNMMI Res. -2012.	Brans B, Weijers R, Halders S, Wierdsma R, Peters M, Punt I, et al. Assessment of bone graft incorporation by 18F-fluoride positron emission tomography/computed tomography in patients with persisting symptoms after posterior lumbar interbody fusion. EJNMMI Res. 2012;2:42. doi:10.1186/2191-219X-2-42.
	Orthopedics. -2009.	Tokuhashi Y, Ajiro Y, Umezawa N. Subsidence of metal interbody cage after posterior lumbar interbody fusion with pedicle screw fixation. Orthopedics. 2009;32(4).
Pain Practice.- 2009.	Thomson S and Jacques L. (2009). Demographic Characteristics of Patients with Severe Neuropathic Pain Secondary to Failed Back Surgery Syndrome. Pain Practice 9, 206–215.	

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	British J Pain 6(4).- 2012.	Diagnosis and treatment of failed back surgery syndrome in the UK: mapping of practice using a cross-sectional survey Puvan Tharmanathan <sup>1</sup> , Joy Adamson <sup>1</sup> , Rebecca Ashby <sup>1</sup> and Sam Eldabe <sup>2</sup> British Journal of Pain 6(4) 142–152 2012
	Value in Health.- 2010.	Manca A, Eldabe S, Buchser E, et al. (2010). Relationship between Health-Related Quality of Life, Pain, and Functional Disability in Neuropathic Pain Patients with Failed Back Surgery Syndrome. Value in Health 13, 95–102.
	Medical Management. Neuromodulation.- 2010.	Eldabe S, Kumar K, Buchser E, et al. (2010) An Analysis of the Components of Pain, Function, and Health-Related Quality of Life in Patients with Failed Back Surgery Syndrome Treated with Spinal Cord Stimulation or Conventional Medical Management. Neuromodulation 13, 201–209.
	Pain Medicine.- 2011.	Chan C and Peng P. Failed Back Surgery Syndrome (2011) Pain Medicine 12, 577–606.
	An update.- 2010.	Van Buyten J-P and Linderoth B. (2010). “The failed back surgery syndrome”: Definition and therapeutic algorithms - An update. 4, 273–286.
	British Journal of Pain.- 2012.	Lucas AJ. Failed back surgery syndrome: whose failure? Time to discard a redundant term British Journal of Pain 6(4) 162–165 2012
	Journal of Pain Research. -2016.	Zafeer Baber Michael A Erdek Failed back surgery syndrome: current perspectives Journal of Pain Research 2016
	Pain.- 2010.	Turner JA, Hollingworth W, Comstock BA, et al. (2010) Spinal cord stimulation for failed back surgery syndrome: Outcomes in a workers’ compensation setting. Pain, 148, 14–25.
	Pain Physician.- 2009.	Frey ME, Manchikanti L, Benymain RM, et al. (2009). Spinal cord stimulation for patients with failed back surgery syndrome: a systematic review. Pain Physician, 12, 379–97.
	J Am Osteopath Association.- 2010.	Esmer G, Blum J, Rulf J, et al. (2010). Mindfulnessbased stress reduction for failed back surgery syndrome: a randomised controlled trial. Journal of American Osteopath Association, 110, 646–52.
Spine. -2011.	Nguyen TH, Randolph DC, Talmage J, Succop P, Travis R. Long-term outcomes of lumbar fusion among workers’ compensation subjects: a historical cohort study. Spine. 2011;36(4):320–331.	

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Spine. -2011.	Sandhй B, Fursth P, Michalsson K. Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 4555 patients from the Swedish spine register. Spine. 2011; 36(13):1059–1064.
	Spine. -2012.	Rajae SS, Bae HW, Kanim LE, Delamarter RB. Spinal fusion in the United States: analysis of trends from 1998 to 2008. Spine. 2012;37(1):67–76.
	Br J Pain. -2013.	Thomson S. Failed back surgery syndrome – definition, epidemiology and demographics. Br J Pain. 2013;7(1):56–59.
	Spine. -2014.	Skolasky RL, Wegener ST, Maggard AM, Riely LH 3rd. The impact of reduction of pain after lumbar spine surgery: the relationship between changes in pain and physical function and disability. Spine. 2014;39(17):1426–1432.
	Spine. -2013.	Gum JL, Glassman SD, Carreon LY. Is type of compensation a predictor of outcome after lumbar fusion? Spine. 2013;38(5):443–448.
	Spine. -2015.	Anderson JT, Haas AR, Percy R, Woods ST, Ahn UM, Ahn NU. Clinical depression is a strong predictor of poor lumbar fusion outcomes among workers' compensation subjects. Spine. 2015;40(10):748–756.
	J Spinal Disord Tech. -2014.	Young AK, Young BK, Riley LH 3rd, Skolasky RL. Assessment of presurgical psychological screening in patients undergoing spine surgery: use and clinical impact. J Spinal Disord Tech. 2014;27(2):76–79.
	Spine. -2014.	Menendez ME, Neuhaus V, Bot AG, Ring D, Cha TD. Psychiatric disorders and major spine surgery: epidemiology and perioperative outcomes. Spine. 2014;39(2):E111–E122.
	Pain Medicine. -2011.	Chan C-w, Peng P. Failed back surgery syndrome. Pain Medicine. 2011;12(4):577–606.
	Spine. -2014.	Marquez-Lara A, Nandyala SV, Sankaranarayanan S, Noureldin M, Singh K. Body mass index as a predictor of complications and mortality after lumbar spine surgery. Spine. 2014;39(10):798–804.
Acta Neurochir -2012.	Arts MP, Kols NI, Onderwater SM, Peul WC. Clinical outcome of instrumented fusion for the treatment of failed back surgery syndrome: a case series of 100 patients. Acta Neurochir 2012;154(7):1213–1217.	

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Spine. Epub -2015.	Unoki E, Abe E, Murai H, Kobayashi T, Abe T. Fusion of multiple segments can increase the incidence of sacroiliac joint pain after lumbar or lumbosacral fusion. Spine. Epub 2015 Dec 18.
	Neurochirurgie. -2015.	Rigoard P, Blond S, David R, Mertens P. Pathophysiological characterisation of back pain generators in failed back surgery syndrome (part B). Neurochirurgie. 2015;61(Suppl 1):S35–S44.
	Anesth Analg. -2014.	Hsu E, Atanelov L, Plunkett AR, Chai N, Chen Y, Cohen SP. Epidural lysis of adhesions for failed back surgery and spinal stenosis: factors associated with treatment outcome. Anesth Analg. 2014;118(1):215–224.
	Neurochirurgie. -2015.	Desai MJ, Nava A, Rigoard P, Shah B, Taylor RS. Optimal medical, rehabilitation and behavioral management in the setting of failed back surgery syndrome. Neurochirurgie. 2015;61(Suppl 1):S66–S76.
	Neurochirurgie. -2015.	Assaker R, Zairi F. Failed back surgery syndrome: to re-operate or not to re-operate? A retrospective review of patient selection and failures. Neurochirurgie. 2015;61(Suppl 1):S77–S82.
	Phys Med Rehabil Clin N Am. -2014.	Shapiro CM. The failed back surgery syndrome: pitfalls surrounding evaluation and treatment. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014;25(2):319–340.
	Pain Practice. -2014.	Hussain A, Erdek M. Interventional pain management for failed back surgery syndrome. Pain Practice. 2014;14(1):64–78.
	Health Technol Assess. -2013.	Beynon R, Hawkins J, Laing R, et al. The diagnostic utility and costeffectiveness of selective nerve root blocks in patients considered for lumbar decompression surgery: a systematic review and economic model. Health Technol Assess. 2013;17(19):1–88.
	Spine. -2015.	Diebo BG, Passias PG, Marascalchi BJ, Jalai CM, Worley NJ, Errico TJ, Lafage V. Primary versus revision surgery in the setting of adult spinal deformity: a nationwide study on 10,912 patients. Spine. 2015;40(21):1674–1680.
	Clin Pharmacol. -2010.	Zencirci B. Analgesic efficacy of oral gabapentin added to standard epidural corticosteroids in patients with failed back surgery. Clin Pharmacol. 2010;2:207–211.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Acta Anæsthesiol Belg. -2014.	Khosravi MB, Azemati S, Sahmeddini MA. Gabapentin versus naproxen in the management of failed back surgery syndrome; a randomized controlled trial. Acta Anæsthesiol Belg. 2014;65(1):31–37.
	Int J Anesth Anesth. -2015.	McCormick ZL, Marshall B, Walker J, McCarthy R, Walega DR. Long-Term Function, Pain and Medication Use Outcomes of Radiofrequency Ablation for Lumbar Facet Syndrome. Int J Anesth Anesth. 2015;2(2):pii:028.
	Trials. -2013.	Rigoard P, Desai MJ, North RB, et al. Spinal cord stimulation for predominant low back pain in failed back surgery syndrome: study protocol for an international multicenter randomized controlled trial (PROMISE study). Trials. 2013;14(1):376.
	Pain Med. Epub.- 2015.	Canos A, Cort L, Fernández Y, Rovira V, Pallarès J, Barberó M, Morales-Suárez-Varela M. Preventive analgesia with pregabalin in neuropathic pain from “failed back surgery syndrome”: assessment of sleep quality and disability. Pain Med. Epub 2015 Sep 23.
	Pain Physician. -2014.	Rahimzadeh P, Sharma V, Imani F, Faiz HR, Ghodratty MR, Nikzad-Jamnani AR, Nader ND. Adjuvant hyaluronidase to epidural steroid improves the quality of analgesia in failed back surgery syndrome: a prospective randomized clinical trial. Pain Physician. 2014;17(1): E75–E82.
	Neuromodulation.- 2015.	Zucco F, Ciampichini R, Lavano A, et al. Cost-effectiveness and costutility analysis of spinal cord stimulation in patients with failed back surgery syndrome: results from the PRECISE study. Neuromodulation. 2015;18(4):266–276.
	Ann Rehabil Med. -2012.	Kim SB, Lee KW, Lee JH, Kim MA, An BW. The effect of hyaluronidase in interlaminar lumbar epidural injection for failed back surgery syndrome. Ann Rehabil Med. 2012;36(4):466–473.
	Spine.- 2014.	Lad SP, Babu R, Bagley JH, et al. Utilization of spinal cord stimulation in patients with failed back surgery syndrome. Spine. 2014;39(12):E719–E727.
	Pain Pract.- 2014.	Hussain A, Erdek M. Interventional pain management for failed back surgery syndrome. Pain Pract 2014;14:64-78

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Neuromodulation.- 2014.	Schu S, Sloty PJ, Bara G, von Knop M, Edgar D, Vesper J. A prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled study to examine the effectiveness of burst spinal cord stimulation patterns for the treatment of failed back surgery syndrome. <i>Neuromodulation.</i> 2014;17(5):443–450.
	J Spine Surg.- 2015.	Zotti MG, Brumby-Rendell OP, McDonald B, et al. The outcome of pedicle screw instrumentation removal for ongoing low back pain following posterolateral lumbar fusion. <i>J Spine Surg</i> 2015;1:50-6
	Neurology.- 2014.	Franklin GM; American Academy of Neurology. Opioids for chronic noncancer pain: a position paper of the American Academy of Neurology. <i>Neurology</i> 2014;83:1277-84
	Pain Med.- 2016.	Canos A, Cort L, Fernandez Y, et al. Preventive analgesia with pregabalin in neuropathic pain from “failed back surgery syndrome”: assessment of sleep quality and disability. <i>Pain Med</i> 2016;17:344-52.
	Neuromodulation.- 2014.	de Vos CC, Bom MJ, Vanneste S, Lenders MW, de Ridder D. Burst spinal cord stimulation evaluated in patients with failed back surgery syndrome and painful diabetic neuropathy. <i>Neuromodulation.</i> 2014;17(2):152–159.
	Asian Spine J.- 2018.	Daniell JR, Osti OL Failed back surgery syndrome: A review article. <i>Asian Spine J</i> 2018;12(2):372-379
	Neuromodulation.- 2015.	Liem L, Russo M, Huygen FJ, et al. One-year outcomes of spinal cord stimulation of the dorsal root ganglion in the treatment of chronic neuropathic pain. <i>Neuromodulation</i> 2015;18:41-8
	Spine (Phila Pa 1976).- 2011.	Sanden B, Forsth P, Michaelsson K. Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 4555 patients from the Swedish spine register. <i>Spine (Phila Pa 1976)</i> 2011;36:1059-64.
	Surg Neurol Int.- 2011.	Ordia J, Vaisman J. Post-surgical spine syndrome. <i>Surg Neurol Int</i> 2011;2:132

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Spine (Phila Pa 1976).- 2014.	Marquez-Lara A, Nandyala SV, Sankaranarayanan S, Noureldin M, Singh K. Body mass index as a predictor of complications and mortality after lumbar spine surgery. Spine (Phila Pa 1976) 2014;39:798-804
	Spine (Phila Pa 1976).- 2013.	Gum JL, Glassman SD, Carreon LY. Is type of compensation a predictor of outcome after lumbar fusion? Spine (Phila Pa 1976) 2013;38:443-8.
	Ann Rheum Dis -2014.	Hoy D, March L, Brooks P, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. Ann Rheum Dis 2014;73:968-74.
	J Neuroradiol.- 2012.	Eun SS, Lee HY, Lee SH, Kim KH, Liu WC. MRI versus CT for the diagnosis of lumbar spinal stenosis. J Neuroradiol 2012;39:104-9.
	Cochrane Database Syst Rev.- 2012.	Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD007407.
	Spine (Phila Pa 1976) -2014.	Lad SP, Babu R, Bagley JH, et al. Utilization of spinal cord stimulation in patients with failed back surgery syndrome. Spine (Phila Pa 1976) 2014; 39:E719-27.
	Anesthesiology.- 2015.	Kapural L, Yu C, Doust MW, et al. Novel 10-kHz High-frequency Therapy (HF10 Therapy) is superior to traditional low-frequency spinal cord stimulation for the treatment of chronic back and leg pain: the SENZA-RCT Randomized Controlled Trial. Anesthesiology 2015;123:851-60
	Neurosurgery.- 2016/	Kapural L, Yu C, Doust MW, et al. Comparison of 10- kHz high-frequency and traditional low-frequency spinal cord stimulation for the treatment of chronic back and leg pain: 24-month results from a multicenter, randomized, controlled pivotal trial. Neurosurgery 2016;79: 667-77.
	J Pain Res.- 2016.	Baber Z, Erdek MA. Failed back surgery syndrome: current perspectives. J Pain Res 2016;9:979-87.

1	2	3
Способи профілактики та лікування ускладнень транспедикулярної фіксації хребтових сегментів	Neuromodulation.- 2014.	Schu S, Slotty PJ, Bara G, von Knop M, Edgar D, Vesper J. A prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled study to examine the effectiveness of burst spinal cord stimulation patterns for the treatment of failed back surgery syndrome. <i>Neuromodulation</i> 2014;17:443-50.
	Pain Physician.- 2016.	Grider JS, Manchikanti L, Carayannopo-ulos A, et al. Effectiveness of spinal cord stimulation in chronic spinal pain: a systematic review. <i>Pain Physician</i> 2016;19:E33-54.
	Spine (Phila Pa 1976). -2017.	Amirdelfan K, Webster L, Poree L, Sukul V, McRoberts P. Treatment options for failed back surgery syndrome patients with refractory chronic pain: an evidence based approach. <i>Spine (Phila Pa 1976)</i> . 2017 Jul 15;42 Suppl 14:S41-S52
	AIMJ. — 2020	Minimally Invasive Spinal Fusion Technique in Patients with Lumbar Segmental Instability / M. Hassan, A. Sebaie, M. Seddik, A. Akar // <i>AIMJ</i> . — 2020. — P. 196–201.
	Medical Devices: Evidence and Research. – 2020.	Transpedicular screw fixation in the thoracic and lumbar spine with a novel cannulated polyaxial screw system / L. Weise, O. Suess, T. Picht // <i>Medical Devices: Evidence and Research</i> . – 2020. — Vol. 1(1). — P. 33–39. — DOI: 10.2147/MDER.S3747
	Инновационная медицина Кубани. -2020.	Факторы, влияющие на стабильность транспедикулярной фиксации у пациентов с нестабильными повреждениями поясничного отдела позвоночника и переходной грудопоясничной области /Боков А.Е., Млявых С.Г., Братцев И.С., Дыдыкин А.В. //Инновационная медицина Кубани. - 2020. -№ 3 (19). -С. 12-19.
	Гений ортопедии. -2020.	Результаты применения промежуточных транспедикулярных винтов при повреждениях переходного грудопоясничного отдела позвоночника /Лихачев С.В., Зарецков В.В., Арсениевич В.Б., Островский В.В., Шульга А.Е., Зарецков А.В. //Гений ортопедии. -2020. -Т, 26. -№ 4. -С. 548-554.

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

Бібліографічні дані щодо	
Джерела посилання	документа, на який посилаються
1	2
Вся необхідна інформація виявлена в процесі пошуку	

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

**1**

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Пат. UA 134060 Монокристалічний ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2019, Бюл. №8. Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
дискогенна та артрогенна нестабільність ушкодженої ділянки хребта	є	нема
міграція пластин	є	нема

**2**

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3

	Проспект фірми Sinthes Spine. Канада, 2010, Compression Forceps, S. 6-7.	Пат. №135636 Інструмент для імплантації ендопротеза міжхребцевого диска шийного відділу хребта Патент опубліковано 10.07.2019, бюл. № 13/2019 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
розтягування суглобово-зв'язкового апарату хребта	є	нема
дискогенна та артрогенна нестабільність ушкодженої ділянки хребта	є	нема

## 3

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Пат №136326 Динамічний ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта Патент опубліковано 12.08.2019, бюл. № 15/2019 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
Точність разташування ендопротезу	низька	значна
Зручність при встановленні	низька	значна
Травмування тканин міжхребцевого проміжку	значне	незначне
Строки післяопераційного лікування.	значні	зменшені

4

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Пат. №137043 Монокристалічний ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта Патент опубліковано 25.09.2019, бюл. № 18/2019 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
жорсткість фіксації	незначна	значна
міграція і зміщення фіксуючих елементів	можлива	немає
руйнування фіксаторів	можливе	немає

5

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Проспект фірми Zimmer Spine "Система поясничного межтелового спондилодеза", г. Москва, 2012, С. 8-9, рис. 26-27	Пат. №137245 Інструмент для побічного вимірювання міжтілового проміжку при ендопротезуванні міжхребцевого диска Патент опубліковано 10.10.2019, бюл. № 19/2019 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
матеріалоємність	велика	зменшена
кількість конструктивних елементів	велика	зменшена
точність і надійність вимірювання	належна	висока

міжтілового проміжку		
експлуатаційні витрати при використанні і обслуговуванні	значні	зменшені

## 6

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Пат. №137620 Спосіб ендопротезування міжхребцевого диска шийного відділу хребта Патент опубліковано 25.10.2019, бюл. № 20/2019 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
міцність з'єднання ендопротеза із хребцями,	недостатня	висока
міграція ендопротеза	можлива	неможлива
руйнування фіксуючих елементів ендопротеза	можливе	неможливе

## 7

Найменування та одиниці виміру	Техніко-економічні показники	
	Об'єкта-аналога (держава, фірма, організація, модель, рік освоєння)	ОГД
1	2	3
	Пат. UA №137620 Спосіб ендопротезування міжхребцевого диска шийного відділу хребта опубл. 25.10.2019 бюл. №20 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"	Пат. №147662 Ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта Патент опубліковано 02.06.2021, Бюл.№ 22 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"
Кюретаж	потрібен	не потрібен

Можливість демпфірування ударних навантажень	нема	є
довготривалість функціонування ендопротеза без руйнувань	невисока	від 22 % до 35 %,

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

ОГД, його складові частини		Прототип		Очікуваний результат	Можливо сті 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
Монокристалічний ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта.	Напівсферичні куля і западина виконані рівновисокими одна до одної у наступному співвідношенні висоти западини і кулі як 0,65-0,8, а зубці елементів фіксації пластин виготовлені у вигляді двох груп прямокутних трикутників, кожна група із яких розташована по різні боки від вертикальної осі таким чином, щогіпотенузи трикутників одної групи зубців виконані похилими в бік дорзального, а гіпотенузи трикутників другої групи зубців – похилими в бік вентрального напрямку, причому суміжні між собою порерхні пластин виконані пласкими, кути нахилу гіпотенух трикутників зубців складають у межах від 38° до 45° у согітальній площині.	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез з міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	містить шарнірно з'єднані між собою і виготовлені із біоінертного матеріалу, наприклад, штучного сапфіра, дві, розміщені одна над одною верхню і нижню пластини з елементами фіксації їх із замикальними пластинами тіл хребців у вигляді зубчатих гребінок трикутної форми, розташованих на зворотних поверхнях кожної пластини, а на суміжних поверхнях пластин сформовані відповідно напівсферична куля і напівсферична западина, встановлені одна в одну з можливістю кутового нахилу та ротаційних рухів обох пластин навколо їх вертикальної вісі.	створення монокристалічного ендопротеза міжхребцевого диска шийного відділу хребта, який забезпечує плавність рухів обох пластин ендопротеза між собою, попереджає розтягування суглобово-зв'язувального апарата хребта і виникнення дискогенної та артрогенної нестабільності, а також не допускає міграцію пластин між собою, так і відносно тіл	Належить до медицини, а саме до травматології та ортопедії і може бути використана при хвиртургічному лікуванні дегенеративних захворювань шийного відділу хребта.	Патент №134060; опубл. 25.04.2019 бюл. №8.

				суміжних хребців, і, таким чином, підвищує функціональну надійність і комфортність його використання.		
Інструмент для побічного вимірювання міжтілового проміжку при ендопротезуванні міжхребцевого диска.	кожен із шаблонів постачений додатковим монтажним гніздом, а кожне із зазначених гнізд виконане на відповідній бічній грані шаблону у вигляді симетрично розташованих одна від одної крізних вертикальних виїмок жолобоподібної форми, а тримач виконаний у вигляді шарнірно з'єднаних між собою двох бранш, на передніх частинах яких закріплені притискачі за формою, що ідентична формі крізних виїмок шаблоні, крізні виїмки шаблонів виготовлені напівциліндричної форми, крізні виїмки шаблонів виготовлені трикутної форми.	(проспект фірми Zimmer Spine «Система поясничного межтелового спондилодеза», г. Москва, 2012, С. 8–9, рис. 26–27).	містить набір пластинчастих шаблонів різних їх типорозмірів, кожний з яких постачений монтажним гніздом для з'єднання його з тримачем (проспект фірми Zimmer Spine «Система поясничного межтелового спондилодеза», г. Москва, 2012, С. 8–9, рис. 26–27). До стандартного набору шаблонів входять, щонайменше, вісім їх типорозмірів, що відрізняються за висотою, довжиною та глибиною. При цьому кожен із шаблонів має різьбовий отвір, який використовується в них як монтажне гніздо, що виготовляється на передній грані шаблону, та в яке вкручується різьбовий наконечник індивідуального тримача.	створення інструмента для побічного вимірювання міжтілового проміжку при ендопротезуванні міжхребцевого диска, який сприяє зменшенню його матеріальної кількості і конструктивних елементів, із яких він складається, і, таким чином, зменшує розміри комплекту необхідних для цього технічних засобів, а також знижує експлуатаційні витрати при його використанні і обслуговуванні.	Пристрій відноситься до засобів визначення та вимірювання міжтілового проміжку та може бути використана при ендопротезуванні міжхребцевого диска, переважно шийного відділу хребта.	Патент №137245; опубл. 10.10.2019 бюл. №19

Спосіб ендопротезування міжхребцевого диска шийного відділу хребта	перед встановленням ендопротеза в міжхребцевий проміжок на замикальній пластині верхньорозташованого хребця формують канавку у фронтальній площині від одного із торців зазначеного хребця до осьової його лінії висотою 2,0 - 2,2 мм і шириною 1,8 – 2,0 мм, а як ендопротез міжхребцевого диска використовують такий, що має додатковий фіксуєчий елемент у вигляді клиноподібної лопаті, довжина якої перевищує у 2,0 – 2,2 рази висоту інших фіксуєчих елементів і шириною в поперечному перетині, що дорівнює ширині канавки, при цьому в первинний момент встановлення ендопротеза його лопать розташовують в горизонтальному стані та співвісно подовжньої осі канавки і безпосередньо під ній, після чого лопать повертають на 90° за часовою стрілкою, вводять її в порожнину канавки і закріплюють лопать у вертикальному стані на ендопротезі, що канавку на замикальній пластині хребця	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез з міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Спосіб заснований на виконанні доступу до ураженого диска, виділенні його елементів із міжхребцевого проміжку, кюретажі замикальних пластин суміжних з диском хребців і формуванні між ними ложа, distraкції зазначених хребців на визначену довжину, встановленні в міжхребцевий проміжок ендопротеза диска з фіксуєчими елементами і наступній компресії суміжних хребців з впровадженням фіксуєчих елементів ендопротеза в субхондральні шари замикальних пластин хребців	створення способу ендопротезування міжхребцевого диска шийного відділу хребта, який сприяє розвантаженню фіксуєчих елементів ендопротеза і створює умови для більш міцного з'єднання його із суміжними хребцями і, таким чином, підвищує якість і надійність такого лікування міжхребцевого диска.	відноситься до медицини, а саме – до травматології та ортопедії і може бути використана при хірургічному лікуванні і дегенеративних захворювань шийного відділу хребта.	Патент №137620, опубл. 25.10.2019 бюл. №20
--	---	---	--	--	---	--

	виконують прямокутної форми у поперечному її перерізі, канавку на замикальній пластині хребця виконують трикутної форми у поперечному її перерізі.					
Монокристалічний ендопротез міжхребцевого диска шийного відділу хребта	постачений додатковим елементом фіксації, щонайменше, однієї, верхньої пластини, у вигляді циліндра з двома, виготовленими на ньому по всій його довжині і паралельно розташованими одна від одної площинами, на передньому торці циліндра виготовлений фігурний наконечник визначеного профілю під монтажний ключ, а середня частина циліндра з'єднана як ціле з лопаттю клиноподібної форми, висота якої перевищує висоту зубчастих гребінок у 2,0 - 2,2 рази, при цьому циліндр встановлений з можливістю повороту разом з лопаттю на 90° у фронтальній площині за часовою стрілкою на верхніх кромках сфероїдальної форми, виготовлених на камері прямокутної форми, виконаній на верхній пластині у сагітальній	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез з міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	містить шарнірно з'єднані між собою і виготовлені із біоінертного матеріалу, наприклад, штучного сапфіра, дві, розміщені одна над одною верхню і нижню пластини з елементами фіксації їх із замикальними пластинами тіл хребців у вигляді зубчастих гребінок трикутної форми, розташованих на зворотних поверхнях кожної пластини, а на суміжних поверхнях пластин сформовані відповідно напівсферична куля і напівсферична западина, встановлені одна в одну з можливістю кутового нахилу та ротаційних рухів обох пластин навколо їх вертикальної вісі.	підвищити жорсткість фіксації його зі суміжними хребцями, попередити міграцію і зміщення фіксуючих елементів із своїх місць їх розташування в замикальних пластинах хребців, а також руйнування зазначених фіксаторів і, таким чином, підвищити функціональну надійність його існування в організмі пацієнта.	відноситься до медицини, а саме – до травматології та ортопедії і може бути використана при хірургічному лікуванні і дегенеративних захворювань шийного відділу хребта	Патент №137043 опубл. 25.09.2019 бюл. 18.

	<p>площині, і наступному встановленні циліндра в порожнині камери, а камера утворена трьома вертикально розташованими стінками – задньою і двома бічними, а також пласким упором, розташованим під наконечником циліндра, при цьому дно камери виконане сферичним з радіусом кривизни, що дорівнює радіусу кривизни криволінійної частини циліндра.</p>					
<p>Інструмент для імплантації ендопротеза за міжхребцевого диска шийного відділу хребта</p>	<p>Притискачі виконані у вигляді напівциліндричних виступів, висота яких сагітальному напрямку дорівнює висоті ендопротеза.</p>	<p>проспект фірми Sinthes Spine. Канада, 2010, Compression Forceps, S. 6-7</p>	<p>Інструмент містить вигнуті і шарнірно з'єднані між собою в горизонтальній площині дві боанші, на одному із кінців яких розташовані притискачі, а на інших – кільця для утримання бранш.</p>	<p>створення інструмента для імплантації ендопротеза за міжхребцевого диска шийного відділу хребта, який не створює умов для значної distraкції суміжних із зазначеним ендопротезом хребців і надмірного, за рахунок цього, розтягування суглобово-зв'язкового апарату хребта, що виключає появу дискогенн</p>	<p>відноситься до медицини, а саме – до травматології та ортопедії і може бути використана при ендопротезуванні міжхребцевого диска шийного відділу хребта.</p>	<p>Патент №135636 опубл. 10.07.2019 бюл. №13.</p>

				ої та артрогенної нестабільності реконструйованої ділянки хребта і підвищує, таким чином, якість використання такого інструмента і розширює його функціональні можливості.		
Динамічний ендопротез з міжхребцевого диска шийного відділу хребта	ендопротез містить дві, розміщені співвісно одна над одною і ідентичними за розмірами в горизонтальній площині, верхню і нижню пластини, на зворотних поверхнях яких виконані фіксуючі елементи для з'єднання зазначених пластин із замикальними пластинами і суміжних з ними хребців, а на суміжних між собою поверхнях пластин сформовані відповідно напівсферична куля і напівсферична западина, встановлені одно в одну з можливістю забезпечення потрібної амплітуди руху (ротаційного та нахилів хребців) реконструйованого сегмента хребта.	Пат. UA №68267 Сапфіровий ендопротез з міжхребцевого диска Патент опубліковано 26.03.2012, бюл. № 6/2012 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України" Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	складається з верхньої і нижньої опорних пластин, які шарнірно з'єднані між собою, опорні пластини із сапфіра мають посадочні поверхні, виконані з можливістю імплантації в тіла хребців, при цьому пластини мають сферичне сполучення, виконане з можливістю забезпечення рухливості двох частин ендопротеза відносно одна одної та ротаційних рухів частин ендопротеза відносно вертикальної осі, при цьому на нижній частині протеза виконані грані, що обмежують можливість рухливості двох частин протеза відносно одна одної.	створення ендопротеза за міжхребцевого диска, який забезпечує потрібну зручність і надійність утримування у визначеному положенні і розташуванні його в міжхребцевому проміжку.	належить до медицини, а саме - до травматології та ортопедії і може бути використана при хірургічному лікуванні і дегенеративних захворювань та руйнувань шийного відділу хребта, коли виникає необхідність у тотальній заміні міжхребцевого диска на ендопротез.	Патент №136326 опубл. 12.08.2019 Бюл. №15

<p>Ендопротез з міжхребцевого диска шийного відділу хребта</p>	<p>оснащений додатковим елементом фіксації його з елементами реконструйованого сегмента хребта у вигляді вставки із силіконової гуми або каучуку, з пружністю її від 50 % до 500 %, розташованої в просторі між передніми поверхнями несучих пластин і внутрішніми поверхнями обох суміжних хребців в зоні виконання доступу для ендопротеза.</p>	<p>пат. UA № 137620 Спосіб ендопротезування міжхребцевого диска шийного відділу хребта опубл. 25.10.2019 бюл. №20 Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. Проф. М.І. Ситенка Національної Академії медичних наук України"</p>	<p>включає виконання доступу до ураженого диска, виділення його елементів із міжхребцевого проміжку, кюретаж замикальних пластин суміжних з диском хребців і формування між ними ложа, дистракцію зазначених хребців на визначену довжину, встановлення в міжхребцевий проміжок ендопротеза диска з фіксуючими елементами і наступну компресію суміжних хребців із впровадженням фіксуючих елементів ендопротеза в субхондральні шари замикальних пластин хребців. Перед встановленням ендопротеза в міжхребцевий проміжок на замикальній пластині верхньорозташованого хребця формують канавку у фронтальній площині від одного із торців зазначеного хребця до осової його лінії висотою 2,0-2,2 мм і шириною 1,8-2,0 мм. Як ендопротез міжхребцевого диска використовують такий, що має додатковий фіксуючий елемент у вигляді клиноподібної лопаті, довжина якої перевищує у</p>	<p>Створення ендопротеза, який забезпечує можливість демпфірування і гасіння ударних навантажень як на реконструйований сегмент хребта, так і, безпосередньо, на елементи ендопротеза, попереджує руйнування його і підвищує, таким чином, експлуатаційну його надійність в організмі пацієнта.</p>	<p>належить до медицини, а саме - до травматології та ортопедії, і може бути використана при хірургічному лікуванні дегенеративних захворювань шийного відділу хребта.</p>	<p>Патент 147662 Опубл. 02.06.2021 бюл. № 22/2021</p>
--	---	--	--	---	--	---

			<p>2,0-2,2 рази висоту інших фіксуєчих елементів і шириною у поперечному перерізі, що дорівнює ширині канавки. В первинний момент встановлення ендопротеза його лопать розташовують у горизонтальному стані та співвісно подовжній осі канавки і безпосередньо під ній. Після чого лопать повертають на 90° за часовою стрілкою, вводять її в порожнину канавки і закріплюють лопать у вертикальному стані на ендопротезі.</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 135 джерел наукової літератури, зокрема 90 іноземних; 11 патентів України, 26 патентів на винаходи Російської Федерації, 5 патентів США, 6 патентів Китаю, 1 патент Франції.

Проведений аналіз патентної документації (див. форму Г.1.1) та науково-медичної літератури (див. форму Г.1.2) у відношенні розробки засобів профілактики помилок та ускладнень транспедикулярної фіксації хребта відображає стан патентування винаходів в Україні та закордонних країнах показав наступне: динаміка відібраних документів дозволила виявити країни, які займаються інноваційною діяльністю у виявленні та попередженні помилок, що призводять до можливих ускладнень при виконанні транспедикулярного остеосинтезу ушкоджених сегментів хребта.

В Україні провідними установами, які вирішують дану проблему є ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім.проф.М.І.Ситенка НАМН України».

Також великий вклад в вирішення даної проблеми вносять Харківська медична академія післядипломної освіти, ТОВ «Інмайстерс», Інститут нейрохірургії.

У Росії установами, які вирішують дану проблему є ФГУ «Новосибірський дослідний інститут травматології та ортопедії», Російський університет дружби народів, РНЦ «ВТО ім.акад.Г.А.Лізарова», Курганівський державний університет та Пермський державний університет.

Синдром невдалого оперативного лікування захворювань хребта (failed back surgery syndrome, FBSS) - це термін, який використовується для визначення незадовільного результату оперативного лікування пацієнта, який переніс операцію на хребті, незалежно від типу або області втручання, з постійним болем в попереково-крижовій області з або без відбитого болю в нижні кінцівки (Avellanal M. et al., 2014 року, Hussain A., Erdek M., 2014 року, Rigoard P. et al., 2015). Існують і інші визначення для цього розладу, такі, як синдром постлюмбарної хірургії, синдром постламінектомії, синдром невдалої реакції і післяопераційний персистируючий синдром (Lucas AJ, 2014 року, Chan C.W., Peng P., 2011).

За період з 1998 по 2008 рік в США кількість щорічно виконуваних спондилодезів на поперековому рівні збільшилася з 77 682 до 210 407, при цьому загальна кількість операцій на хребті перевищила один мільйон в 2002 році (Rajae SS et al., 2012 Deyo RA et al., 2005). Прямі річні витрати при виконанні спондилодеза в США в 2004 році склали більше 16 млрд. доларів (Deyo RA et al., 2007), а частота незадовільних результатів при

виконанні всіх видів хірургічних втручань на поперековому відділі хребта становила 10 - 46% (Thomson S., 2013). З огляду на той факт, що останні показники істотно не змінилися за минулі роки, незважаючи на досягнення в медичній науці і вдосконаленні хірургічної техніки, можна очікувати, що кількість пацієнтів з FBSS буде постійно збільшуватися (Burton CV., 2006).

За даними різних авторів, частота народження післяопераційного поперекового болю варіює в межах 5% - 74,6%, а необхідність в повторних оперативних втручаннях становить 13,4% - 35,0% (B. Bordoni, F. Marelli, 2016, Hussain A., Erdek M., 2014 року, Choi HS et al., 2014 року, Vodić A., 2014 року, Shapiro C., 2014 року). Ці ж дослідники вважають, що обсяг оперативного втручання не впливає на частоту ревізійного хірургічного лікування. Інші автори повідомляють, що характер хірургічного втручання може впливати на частоту розвитку FBSS (Harper W.L. et al., 2014 року).

Ревізійна хірургія хребта - це варіант лікування, при якому прогресивно погіршуються результати лікування. Хоча понад 50% первинних операцій на хребтових сегментах успішні, не більше ніж у 30%, 15% і 5% пацієнтів спостерігаються успішні результати другої, третьої і четвертої операцій відповідно (Nachemson AL, 1993).

Частота народження FBSS порівнянна з такою у пацієнтів з ревматоїдним артритом. Однак у хворих з FBSS і нейропатичним болем реєструються більш високі рівні болю і менш низька якість життя і функціональні можливості в порівнянні з пацієнтами з остеоартритом і ревматоїдним артритом (Thomson S, Jacques L, 2009).

Хронічний поперековий біль, властивий FBSS, може мати різне походження внаслідок варіативності клінічного перебігу дегенеративних захворювань хребта і характеру хірургічного втручання (Romero-Vargas S. et al., 2015). Джерелами ноцицептивного болю можуть бути капсула і фасетки дуговідростчатих суглобів, елементи міжхребцевого диска, зв'язки хребта, міофасціальна тканина (Mertens P. et al., 2015-го, Blond S. et al., 2015). Постійна стимуляція ноцицептивної системи призводить до центральної сенсibiлізації і хронізації больового синдрому (Woolf CJ., 2011). Емоційні стани, такі як тривога або депресія, також потенціюють пролонгування больового синдрому (Vietri J. et al., 2015).

В даний час немає хірургічних стратегій, здатних запобігти випадкам FBSS.

Фактори ризику розвитку FBSS поділяють на передопераційні, інтраопераційні та післяопераційні. Серед передопераційних факторів ризику розвитку FBSS істотний вплив роблять психосоціальні чинники. У пацієнтів з такими психологічно зміненими станами, як депресія, неспокій, соматизація та іпохондрія, частіше реєструються незадовільні хірургічні результати (Choi H.S. et al., 2014 року, Harper W.L. et al., 2014 року). У дослідженні, яке

порівнює морфологічні та соціальні фактори ризику, Carragee et al., 2005, виявили, що низький рівень психосоціального благополуччя є найзначнішим предиктором інвалідності при поперековому болю. Це положення зберігається і при прогнозуванні незадовільних результатів операцій на хребті (Voorhies RM et al., 2007).

Крім цього, до факторів ризику розвитку FBSS відносять куріння (Sanden B et al., 2011), коморбідні стани (ендокринопатії, судинні захворювання, вірусні інфекції, пухлини, травми в анамнезі) (Shapiro C., 2014 року), а ожиріння є встановленим предиктором розвитку ранніх післяопераційних ускладнень (Marquez-Lara A et al., 2014 року).

Інтраопераційні фактори ризику, які впливають на частоту розвитку FBSS, пов'язані з помилками хірурга, такими, як неправильно виявлена локалізація «вогнища» клінічної симптоматики або частково виконана операція (наприклад, недостатня декомпресія) (Shapiro C., 2014), Недосконале проведення металевих конструкцій, помилкове клінічне рішення про необхідність проведення операції (Hussain A., Erdek M., 2014 року, Bodiū A., 2014 року, Romero-Vargas S. et al., 2015).

Інтраопераційні фактори ризику, що призводять до розвитку незадовільних результатів спондилодеза, можуть включати сам обсяг хірургічної процедури. Так, вертебропластика або кіфопластика можуть потенціювати переломи хребців. Агресивна декомпресія може привести до нестабільності хребетних сегментів.

Інтраопераційні помилки при виконанні спондилодеза можуть не тільки не усунути передопераційний біль, але також ініціювати нові джерела болю. Кожна операція потенціює розвиток нової сегментарної нестабільності і створює додаткову біль при невдалому введенні гвинтів і / або імплантатів, що може супроводжуватися стійкими радикулопатіями (Guyer RD et al., 2006). За даними Jutte PC, Castelein RM, 2006, частота незадовільного введення гвинтів і полумок імплантатів досягає 6,5% і 12,0% відповідно, з можливістю серйозних неврологічних ускладнень.

Полісегментарний спондилодез може призвести до сагітального дисбалансу з розвитком стійкого попереково-крижового болю і перевантаженням крижово-клубових суглобів (Lazennec JY et al., 2000).

Несприятливі фактори, що призводять до розвитку FBSS у найближчому післяопераційному періоді, - гематоми в області післяопераційної рани або розвиток місцевої або генералізованої інфекції. У більш пізні періоди відзначається псевдоартроз на рівні спондилодеза і розвиток епідурального фіброзу, що змінюють трофіку корінців нервів (B. Bordini, F. Marelli, 2016, Choi H.S. et al., 2014 року).

До пізніх післяопераційних ускладнень спондилодеза відносять «перехідний синдром» з розвитком швидких дегенеративних змін у сегментах, суміжних з поперековим

спондилодезом, що може потенціювати появу нових джерел болю. Частота розвитку «перехідного синдрому» через 5 років після поперекового спондилодезу досягає 36% випадків (Kumar MN et al., 2001., Hilibrand AS et al., 1999).

Ризик розвитку FBSS у віддаленому післяопераційному періоді потенціюють реконструктивні операції, які змінюють анатомічні та біомеханічні умови в скомпрометованих хребтових сегментах, що може призводити до розвитку нестабільності, дисфункції м'язів попереково-крижової області, компресії периферичних нервів. Такі ситуації супроводжуються прогресуванням дегенеративних змін у хребтових сегментах, зниженням працездатності і соціальної дезадаптацією (Ordia J, Vaisman J., 2011).

Іншим фактором ризику розвитку FBSS у післяопераційному періоді є зміни у міофасціальній системі. Доопераційна функціональна неспроможність паравертебральних м'язів внаслідок їх тривалого спазму і супутніх дегенеративних змін посилюється після хірургічної експлорації і пов'язаних з нею післяопераційних розрізів, які гояться з утворенням сполучнотканинних рубців (Chou R, Huffman LH, 2012). Зазначені зміни супроводжуються зміною пропріоцептивної аферентації як глибокої, так і поверхневої паравертебральної мускулатури, створюючи порочне коло, потенціюють постійний і / або відображений біль (Rigoard P. et al., 2015-го, Mertens P. et al., 2015-го, Ramsook RR, Malanga GA., 2012).

Сучасний підхід до лікування FBSS передбачає ретельні показання до ревізійної хірургії хребта з урахуванням пов'язаних з пацієнтом факторів, які можуть призвести до невдалих результатів повторних операцій.

Альтернативою хірургічного лікування є нейростимуляція спинного мозку (SCS) у пацієнтів з переважно нейропатичним відбитим болем.

Неможливо переоцінити важливість компетентного багатопрофільного підходу до консервативного лікування FBSS. Взаємодія між фізиками, психологами, фізіотерапевтами і іншими суміжними спеціалістами в галузі охорони здоров'я має важливе значення для поліпшення результатів даної категорії хворих.

Загальна мета міждисциплінарного підходу полягає в тому, щоб підвищити функціональні можливості хворих і поліпшити їх здатність справлятися з болем, зменшити використання медико-санітарної допомоги, підвищити фізичну активність, зменшити біль і підтримувати досягнутий терапевтичний ефект. Програма зазвичай триває від 4 до 6 місяців, в ході її всебічно оцінюється больовий синдром, і група фахівців рекомендує цілий ряд методів лікування. Лікування може включати фізичне відновлення, медичні процедури, психотропні препарати, біологічний зворотний зв'язок, освітні групи і когнітивно-

поведінкову терапію (Daniell J.R., O. L. Osti, 2018, Bordoni B., Marelli M., 2016, Gatche H., 2010).

## 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	JJP	CCA	AAU	WWO	націо-нальн-их	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				
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 комплекту вальні 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 розробки ОГД не проводяться.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту

д-р мед.наук,

професор \_\_\_\_\_ М.О.Корж

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ЗАВДАННЯ****на проведення патентних досліджень**

**Найменування та шифр теми** – «Вивчити основні помилки та ускладнення транспецикулярної фіксації в хірургії хребта та розробити заходи їх профілактики та лікування», ЦФ.2019.1.НАМНУ

**Найменування етапу:** «Вивчити комплексний характер змін (інструментальний, метаболічний, та біомеханічний), які призводять до помилок і ускладнень транспецикулярної фіксації хребта»

**Етап** – завершення НДР.

**Мета патентних досліджень** – визначення рівня та тенденції розвитку науки в галузі дослідження щодо теми НДР.

**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.	Відділ інструментальної та малоінвазивної хірургії хребта, відділ науково-медичної інформації з патентно-ліцензійною групою	Барков О. О.	03.01.2019	Регламент пошуку
2. Пошук та формування масиву релевантних документів.		Барков О. О., Блудова М.О.	03.01.2019 03.11.2021	Довідка про пошук
3. Систематизація та аналіз інформації. Оформлення звіту про патентні дослідження		Барков О. О, Блудова М.О.	14.05.2021 12.12.2021	Звіт про патентно-інформаційні дослідження

Зав. відділу інструментальної та малоінвазивної хірургії хребта  
д-р мед. наук, проф.

\_\_\_\_\_ В. О. Радченко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021р.

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

\_\_\_\_\_ О. П. Бабуркіна  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

## РЕГЛАМЕНТ ПОШУКУ

**Найменування та шифр теми** – «Вивчити основні помилки та ускладнення транспецикулярної фіксації в хірургії хребта тарозробити заходи їх профілактики та лікування», ЦФ.2019.1.НАМНУ

**Найменування етапу:** «Вивчити комплексний характер змін (інструментальний, метаболічний, та біомеханічний), які призводять до помилок і ускладнень транспецикулярної фіксації хребта»

**Етап** – завершення НДР.

**Обґрунтування регламенту пошуку:** Результати попереднього аналізу технічного рівня та тенденцій розвитку науки щодо предмету пошуку вказують на доцільність проведення пошуку по країнам – Україна, Російська Федерація, Німеччина, Франція, Великобританія, США, Корея, Японія, Канада, Китай. Ретроспективність пошуку – 12 років, що обумовлено необхідністю в інформації для вирішення задач дослідження.

**Початок пошуку** 03.01.2019 р.

**Закінчення пошуку** 12.12.2021 р.

**Таблиця Б.1.**

Предмет пошуку (ОГД, його складові частини)	Мета пошуку інформації	Держава пошуку	Класифікаційні індекси: МПК, НПК, МКПЗ, МКТП, УДК	Ретро-спектив-ність пошуку	Джерела інформації
1	2	3	4	5	6
Способи профілактики та лікування ускладнень транспецикулярної фіксації хребтових сегментів	визначення рівня та тенденції розвитку науки в галузі дослідження, виявлення прогресивних медичних рішень, які націлені на розробку способів профілактики помилок і ускладнень при хірургії хребта	Україна, Російська Федерація, США, Франція, Великобританія, Корея, Японія, Канада, Китай	МПК: А61В 17/00, 17/56, 17/70 10/00 А61F 2/44  УДК: 617.586- 02.616.349- 008.64	2009- 2021	Електронні бази даних Укрпатенту, Роспатенту Електронно-цифрова база даних ЄПВ ESP@ CENET Описи до опублікованих заявок та патентів (вибірково) «Бюллетень регистрации НИР и ОКР»; «Медичний реферативний журнал», «Сборник рефератов НИР и ОКР», монографії, збірники наукових праць, матеріали конференцій, дисертації Журнали за фахом: «Ортопедия, травматология та протезування», «Хирургия позвоночника», «Гений ортопедии», «Ортопедия и травматология России», «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова», «Фундаментальные исследования», «Український журнал клінічної та лабораторної медицини», «Хирургия. Восточная Европа», «Профилактическая и клиническая медицина». «Acta BioengBiomech», «Acta Orthop. Belg.», «Arch Orthop

					Trauma Surg.», «Am J Orthop (Belle Mead NJ)», «AJR Am J Roentgenol.»«Joint Diseases and Related Surgery», «Journal of Joint and Bone Surgery Am», «Journal of Joint and Bone Surgery Br», «Journal of Pediatric Orthopedics», «J. Orthop Research», «J Child Orthopedics», «JMAO», «Int Orthop.», «Strat Traum Limb Recon.», «Anesthesiology», AIMJ, Medical Devices: Evidence and Research
--	--	--	--	--	---

Зав. відділу інструментальної та малоінвазивної хірургії хребта  
д-р мед. наук, проф.

\_\_\_\_\_ В. О. Радченко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

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

\_\_\_\_\_ О. П. Бабуркіна  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ДОВІДКА ПРО ПОШУК

Найменування та шифр теми – «Вивчити основні помилки та ускладнення транспецикулярної фіксації в хірургії хребта тарозробити заходи їх профілактики та лікування», ЦФ.2019.1.НАМНУ

Найменування етапу: «Вивчити комплексний характер змін (інструментальний, метаболічний, та біомеханічний), які призводять до помилок і ускладнень транспецикулярної фіксації хребта»

Етап – завершення НДР.

Початок пошуку 03.01.2019 р.

Закінчення пошуку 12.12.2021 р.

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

Предмет пошуку (ОГД, його складові частини)	Держава пошуку	Класифікаційні індекси:	Інфор-маційна база використана під час пошуку	Бібліографічні дані першого та останнього за хронологією джерела інформації	
				Патентна інформація	Інша науково-медична інформація
1	2	3	4	5	6
Способи профілактики та лікування ускладнень транспецикулярної фіксації хребтових сегментів	Україна, Російська Федерація США Франція Великобританія Корея, Японія, Канада, Китай	МПК: A61B 17/00, 17/56, 17/70 10/00 A61F 2/44  УДК: 617.586- 02.616.349- 008.64	Бібліотека ПХС, Бібліотека ХМУ, ХЦНМБ, база даних національної медичної бібліотеки США, “Medline” у режимі online доступу через Internet. Електронно-цифрова бібліотека ЄПВ ESP@CENET, Електронні бази даних Укрпатенту, Роспатенту	Описи до опублікованих заявок та патентів 2009-2021 (вибірково)	«Бюллетень регистрации НИР и ОКР»; «Медичний реферативний журнал», «Сборник рефератов НИР и ОКР», монографії 2009 – 2021, збірники наукових праць 2009 – 2021, матеріали конференцій 2009 – 2021, дисертації 2009 – 2021. Журнали за фахом вибірково «Ортопедія травматологія та протезування» 2009 – 2021, вибірково; «Хирургия позвоночника». 2009 – 2021, вибірково; «Гений ортопедии» 2009 – 2021, вибірково; «Ортопедия и травматология России» 2009 – 2021, вибірково; «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова», 2009 – 2021, вибірково; «Фундаментальные исследования», 2009 – 2021, вибірково; «Український журнал клінічної та лабораторної

					<p>медицини», 2009 – 2021, вибірково; «Хирургия. Восточная Европа», 2009 – 2021, вибірково, «Профилактическая и клиническая медицина», 2009 – 2021, вибірково; «ARS Medica Искусство медицины» 2009 – 2021, вибірково; «J. Pediatr Orthop», 2009 – 2021, вибірково; «J Bone Joint Surg Am», 2009 – 2021, вибірково; «J Bone Joint Surg Br», 2009 – 2021, вибірково; «Clin Orthop Relat Res», 2009 – 2021, вибірково; «J Child Orthop» 2009 – 2021, вибірково; «Acta Orthop. Belg.» 2009 – 2021, вибірково; «Int Orthop», 2009 – 2021, вибірково. AIMJ, 2021; Medical Devices: Evidence and Research, 2021.</p>
--	--	--	--	--	--

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

Зав. відділу інструментальної та малоінвазивної хірургії хребта  
д-р мед. наук, проф.

\_\_\_\_\_ В. О. Радченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

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

\_\_\_\_\_ О. П. Бабуркіна  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.