

**Гулак А.О.**аспірант кафедри міжнародних економічних відносин  
імені Артура Голікова  
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна**Казакова Н.А.**кандидат географічних наук, доцент,  
завідувач кафедри міжнародних економічних відносин  
імені Артура Голікова  
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна**Hulak Andrii**

V.N. Karazin Kharkiv National University

**Kazakova Nadiia**

V.N. Karazin Kharkiv National University

## ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРОФАКТОРІВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ РЕПРОДУКТИВНОЇ МЕДИЦИНИ В УКРАЇНІ

## THE RESEARCH ON MACRO FACTORS OF REPRODUCTIVE MEDICINE DEVELOPMENT IN UKRAINE

Проблеми репродуктивного характеру, на жаль, є невід'ємною складовою будь-якого людського суспільства. Лише відносно недавно, а саме у 70-х роках минулого століття, з'явилося рішення цієї проблеми у вигляді допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). Нині Україна посідає не останнє місце серед країн регіону та світу в контексті лікування безпліддя за допомогою ДРТ, що зумовлює важливість та економічну перспективність цієї галузі для держави. У статті досліджено вплив окремих економічних макрофакторів на розвиток галузі репродуктивної медицини в Україні. Основним методом дослідження є кореляційно-регресійний аналіз. Результати дослідження можуть слугувати основою для більш поглиблених досліджень у вибраній галузі, а також можуть бути використані для надання практичних рекомендацій для розроблення комплексу державних заходів щодо розвитку репродуктивної медицини в Україні.

**Ключові слова:** ВВП, допоміжні репродуктивні технології, кореляційно-регресійний аналіз, НДДКР, охорона здоров'я, репродуктивна медицина.

Проблемы репродуктивного характера, к сожалению, являются неотъемлемой составляющей любого человеческого общества. Лишь относительно недавно, а именно в 70-х годах прошлого века, появилось решение этой проблемы в виде вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Сейчас Украина занимает не последнее место в регионе и мире в контексте лечения бесплодия с помощью ВРТ, что обуславливает важность и экономическую перспективность этой отрасли для государства. В статье исследовано влияние отдельных экономических макрофакторов на развитие отрасли репродуктивной медицины в Украине. Основным методом исследования является корреляционно-регрессионный анализ. Результаты исследования могут служить основой для более углубленных исследований в выбранной отрасли, а также могут быть использованы для предоставления практических рекомендаций для разработки комплекса государственных мер касательно развития репродуктивной медицины в Украине.

**Ключевые слова:** ВВП, вспомогательные репродуктивные технологии, корреляционно-регрессионный анализ, НИОКР, здравоохранение, репродуктивная медицина.

The reproductive issues, including infertility, are an undesirable but nevertheless an integral part of any human society that influences human well-being significantly. The solution of this pressing problem, which is the application of the assisted reproductive technologies (ART), has only been found in the 1970s. Thanks to its scientific base and proper legislative control that gives a lot of options for the patients, Ukraine takes an important place as an infertility treatment center within the region and in the world. This competitive position, alongside with Ukraine's aspiration to become more involved in the international economy, makes the reproductive medicine an important and potentially prosperous sector of Ukrainian economy. The goal of the article is to describe the features of reproductive med-

icine in Ukraine and to explore the degree of influence of certain economic macro factors upon the development of reproductive medicine in Ukraine. The macro factors chosen for the research are gross domestic product (GDP) per capita (in UAH), GDP by purchasing power parity (US\$), current health expenditure as a share of GDP and research and development expenditure as a share of GDP. The factors mentioned above are chosen because of their general economic importance for Ukraine and their implied influence upon the reproductive medicine. The indicator that represents the degree of reproductive medicine development is the general amount of reproductive treatment cycles that were performed within the period of research, which is the period 2010–2017. The correlation and regression analysis was chosen as a primary research method because of its ability to comprise various indicators, to inspect the character and the degree of their influence upon the indicator under research. The results of the research can serve as a methodological basis for the further scientific works dedicated to the issue of reproductive medicine. It can also be used as a source of information and recommendations, including economic and legislative measures, for the action program for development of the reproductive medicine in Ukraine.

**Key words:** assisted reproductive technologies, correlation and regression analysis, GDP, health service, reproductive medicine, research and development.

**Постановка проблеми.** Однією з проблем, що постає перед молодими парами в будь-якій країні, є неможливість зачаття та народження здорової дитини. Згідно з даними Європейського суспільства з питань репродукції людини та ембріології в середньому одна з шести пар у світі мала репродуктивні проблеми щонайменше один раз упродовж їх репродуктивного періоду. Важливою особливістю цієї проблеми є її глибокий негативний вплив на обох людей, що може привести аж до розпаду сім'ї.

Проте із 70-х років ХХ століття з'явилося рішення проблеми безпліддя у вигляді допоміжних репродуктивних технологій. Ці технології є набором методик, що роблять можливим зачаття дитини за умови безпліддя одного з батьків та/або наявності певних захворювань, що можуть передатися спадково за відсутності медичного втручання.

У статті ми спробуємо знайти найбільш прийнятні методи дослідження взаємозалежності репродуктивної медицини та загального рівня економічного розвитку України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми репродуктивної медицини є предметом дослідження таких вітчизняних та іноземних учених, як О.М. Юзько, А.В. Мусієнко, Ф.В. Дахно, А. Андерсен, Г. Баклер, В. Робертсон. Водночас більшість досліджень у галузі репродуктивної медицини не розглядає її у зв'язку з національною економікою окремих країн. Стаття є спробою дослідження взаємозв'язку між галуззю репродуктивної медицини та показниками економічного розвитку України.

Об'єктом роботи є репродуктивна медицина. Предметом статті є дослідження впливу економічних макрофакторів на розвиток галузі репродуктивної медицини в Україні.

Метою статі є визначення особливостей розвитку репродуктивної медицини в Україні, дослідження відповідних статистичних даних

та визначення впливу окремих економічних макрофакторів на розвиток галузі репродуктивної медицини шляхом проведення кореляційно-регресійного аналізу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Україна посідає особливе місце у світі в контексті впровадження репродуктивних технологій. Так, перше успішне запліднення яйцеклітини методом "in vitro" на її території відбулося ще у 1984 році, а у 1991 році відбулося народження першої в країні дитини за допомогою штучного запліднення. Окрім того, Україна є першою із постсоціалістичних країн, що впровадили лікування безпліддя за бюджетні кошти [1].

Значна конкурентна перевага України в регіоні та світі полягає у законодавчому дозволі на використання допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). Особливо це стосується методики сурогатного материнства, що є повністю дозволеною процедурою, яка регулюється на законодавчому рівні. Для іноземних пацієнтів принциповим фактором щодо цього може бути те, що батьками дитини, народженої сурогатною матір'ю, вважається подружжя, що зачало дитину за допомогою допоміжних репродуктивних технологій (згідно з ч. 2 ст. 123 Сімейного кодексу України). Нині використання ДРТ загалом регулюється Порядком застосування допоміжних репродуктивних технологій в Україні, затвердженим Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 9 вересня 2013 року № 787 [2–6].

Наявність розвиненої законодавчої бази в галузі репродуктивних технологій, а також досить поширена мережа спеціалізованих клінік робить Україну привабливою для іноземних пацієнтів. Окрім того, важливим чинником, що зумовлює привабливість України як міжнародного центру лікування репродуктивних проблем, є вартість відповідних лікувальних процедур. Так, вартість процедури IVF в Україні становить приблизно 5 тис. євро, тоді

як у Великобританії та Швеції вартість такого лікування складає 10 тис. євро та 14 тис. євро відповідно [6].

Таким чином, сукупність вищезгаданих конкурентних переваг у галузі репродуктивної медицини зумовлює її перспективність на міжнародному ринку та робить її важливим джерелом надходження іноземних коштів до бюджету. Саме перспективність галузі репродуктивної медицини в економічному аспекті зумовлює актуальність роботи.

Статистичною базою для проведення дослідження є статистичні дані, отримані в результаті надання щорічних звітів профільними лікувально-профілактичними закладами, що застосовують у своїй діяльності допоміжні репродуктивні технології (форма звіту затверджена Наказом МОЗ України від 10 грудня 2001 року № 489). Варто відзначити, що кількість українських лікувальних закладів, що беруть участь у поданні статистичних звітів, збільшується (від 6 у 2001 році до 40 у 2017 році). На нашу думку, це може свідчити як про збільшення лікувальних закладів, що займаються лікуванням безпліддя, так і про більшу відкритість цих закладів. Показовим у цьому аспекті є досвід Європейського Союзу. В ЄС участь репродуктивних лікувальних закладів у відповідному національному реєстрі є основним орієнтиром, що дає змогу виокремити лікувальні заклади (відмова закладу від надання відомостей приводить до його закриття, бо фактично єдиною причиною відмови від участі у поданні даних можуть бути лише низькі показники діяльності закладу). Враховуючи орієнтацію України на

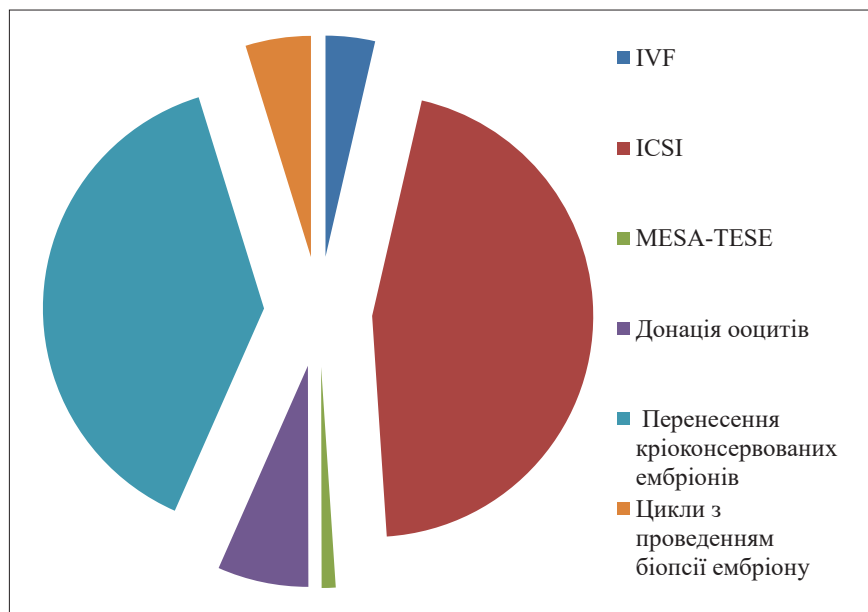
входження до європейського економіко-політичного простору, можемо стверджувати, що впровадження обов'язкового надання репродуктивними лікувальними закладами звітів за встановленою формою збільшить довіру до вітчизняних лікувальних установ з боку як населення України, так й іноземних пацієнтів [7].

Основні види допоміжних репродуктивних технологій, що використовуються в Україні, наведені на рис. 1. Ними є такі технології:

- 1) IVF ("in vitro fertilization") – запліднення яйцеклітини поза межами організму;
- 2) ICSI (Інтрацитоплазматичне введення сперматозоїду) – методика, що передбачає введення одного попередньо відібраного сперматозоїду безпосередньо всередину яйцеклітини;
- 3) MESA-TESE – набір методик, що передбачають вилучення сперматозоїдів безпосередньо з ячок (проводиться у разі відсутності сперматозоїдів у сім'яній рідині);
- 4) донація ооцитів – процедура, що передбачає застосування донорської яйцеклітини в процесі запліднення;
- 5) перенесення кріоконсервованих (раніше заморожених) ембріонів;
- 6) біопсія ембріона – процедура забору клітин у ембріона для подальшого генетичного аналізу (використовується для виявлення хромосомних порушень) [4; 7].

Статистичні дані показують, що загальна динаміка кількості проведених циклів лікування безпліддя за допомогою ДРТ проявляє чітку тенденцію до зростання. Нами було вибрано період дослідження із 2010 по 2017 роки (на момент написання статті останнім звітним роком є 2017 рік). Графічне відображення динаміки кількості проведених лікувальних циклів показано на рис. 2. Для більш наочного відображення динаміки даних на графіку нами побудовано лінію тренду з прогнозом на 3 роки.

Як видно з рис. 2, існує добре виражена тенденція до збільшення кількості проведених в Україні циклів лікування із застосуванням ДРТ. Про це свідчить додатне значення коефіцієнта перед змінною  $x$  у складі рівняння лінії тренду. Значення коефіцієнта детермінації  $R^2$  вказує на високу ймовірність збереження тенденції зростання значень досліджуваної



**Рис. 1. Структура розпочатих лікувальних циклів за видами репродуктивних технологій**

Джерело: складено авторами за джерелом [7]

величини в майбутньому. Виходячи з цього, ми можемо говорити про зростання кількості лікувальних циклів ДРТ та, відповідно, зростання попиту на послуги лікувальних закладів у галузі репродуктивної медицини найближчим майбутнім.

Комплексний характер економіки країни зумовлює необхідність застосування всеохоплюючого наукового методу, який дасть змогу дослідити та оцінити зв'язок досліджуваної галузі й економіки України. На нашу думку, таким методом є кореляційно-регресійний аналіз. Цей метод включає дві складові. Кореляційний аналіз дає змогу визначити наявність, характер (прямий чи обернений) та силу зв'язку між двома або більше досліджуваними величинами. Регресійний аналіз дає змогу визначити аналітичну форму зв'язку, в якому зміна досліджуваного показника зумовлена впливом одного або декількох факторних параметрів. Для спрощення процесу проведення розрахунків ми пропонуємо здійснювати розрахунки за допомогою надбудови «Пакет аналізу» програми Microsoft Office Excel, що містить інструменти «Кореляція» та «Регресія».

Для комплексного дослідження залежності ми вибрали декілька показників, а саме:

1) видатки державного бюджету на охорону здоров'я (за допомогою цього індикатора ми дослідимо вплив державної підтримки галузі охорони здоров'я загалом на розвиток окремо взятої досліджуваної галузі репродуктивної медицини);

2) видатки державного бюджету на розвиток НДДКР (цей показник характеризує ступінь розвитку нових технологій в Україні, які є передумовою економічного прогресу);

3) валовий внутрішній продукт (ВВП) (ВВП є загальноекономічним показником, що широко

використовується як індикатор загального рівня розвитку економіки країни; беручи до уваги зміну кількості населення України за досліджуваний період часу та, відповідно, зміну рівня економічного добробуту в перерахунку на одну особу, ми вирішили вибрати ВВП на душу населення як досліджуваний показник);

4) валовий внутрішній продукт за паритетом купівельної спроможності (він був вибраний нами як показник, що може бути використаний для адекватного порівняння рівнів економічного добробуту різних країн світу; необхідність такого порівняння зумовлена міжнародним характером галузі репродуктивної медицини в Україні).

Значення вибраних показників наведені в табл. 1.

Спочатку розглянемо результати обчислення кореляції між досліджуваними величинами. Кореляційна матриця, що містить значення коефіцієнтів кореляції, наведена нижче (табл. 2).

Коефіцієнт кореляції між кількістю лікувальних циклів, що є досліджуваною величиною, та обсягом витрат ВВП на охорону здоров'я дорівнює  $-0,57$ , що свідчить про наявність оберненого зв'язку середньої сили між величинами. На нашу думку, це може свідчити про відносну незалежність галузі репродуктивної медицини в Україні від обсягу державних видатків на охорону здоров'я. На користь цього твердження свідчить також той факт, що із 41 закладу репродуктивної медицини щонайменше 22 перебувають у приватній власності, що вказує на переважання приватного капіталу в галузі репродуктивної медицини в Україні (в цьому разі йдеться про офіційно зареєстровані та легально діючі лікувальні заклади) та, відповідно, меншу залежність цієї галузі від держав-



**Рис. 2. Динаміка загальної кількості циклів лікування безпліддя, проведених у 2010–2017 роках**

*Джерело: складено авторами за джерелом [7]*

Таблиця 1

## Значення досліджуваних показників за 2011–2017 роки

Показник	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Кількість репродуктивних циклів	11 060	12 718	12 353	15 873	17 087	18 871	20 020	23 523
Відсоток видатків ВВП на медицину	7,0	6,8	7,1	7,4	6,7	7,0	6,6	6,5
Відсоток видатків на НДДКР	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
ВВП на душу населення, грн.	23 603,6	28 813,9	30 912,5	31 988,7	35 834,0	46 210,2	55 853,5	70 224,3
ВВП за ПКС, дол. США	351,57	378,53	386,71	393,39	374,57	341,58	353,74	369,36

Джерело: складено авторами за джерелами [7–10]

Таблиця 2

## Кореляційна матриця значень досліджуваних показників

	Кількість репродуктивних циклів	Видатки ВВП на медицину	Видатки ВВП на НДДКР	ВВП на душу населення, грн.	ВВП за ПКС, дол. США
Кількість репродуктивних циклів	1				
Видатки ВВП на медицину	-0,57	1			
Видатки ВВП на НДДКР	-0,9	0,79	1		
ВВП на душу населення, грн.	0,95	-0,66	-0,96	1	
ВВП за ПКС, дол. США	-0,26	0,36	0,42	-0,3	1

Джерело: складено авторами за джерелами [7–10]

ного постачання, ніж інших галузей медицини в Україні [7].

Далі розглянемо коефіцієнт кореляції між досліджуваною величиною та обсягом державних видатків на НДДКР, який дорівнює -0,9 (в цьому разі ми можемо спостерігати сильний обернений зв'язок між величинами). Як можна побачити з табл. 1, динаміка державних видатків на НДДКР є переважно від'ємною, тоді як кількість лікувальних циклів у вибраний період часу щорічно зростає. Це також може бути зумовлено переважанням приватних клінік у системі закладів репродуктивної медицини, що робить можливим розвиток репродуктивної галузі за загальної тенденції до скорочення державної підтримки науково-дослідницьких робіт.

Наступним індикатором, ступінь впливу якого на становлення репродуктивної галузі в Україні ми з'ясуємо, є величина ВВП на душу населення. Розрахунки показали, що цей показник найбільше корелює з числом лікувальних репродуктивних циклів, адже величина коефіцієнта кореляції в цьому разі дорівнює 0,95, що свідчить про майже повний взаємозв'язок досліджуваних показників. Причиною такого зв'язку, на наш погляд, є переважання частки

вітчизняних пацієнтів у структурі клієнтської бази українських репродуктивних клінік. В умовах зростання матеріальних можливостей українців, зумовленого зростанням ВВП на душу населення, відбувається збільшення їх спроможності користуватися послугами цих клінік (їх вартість, будучи меншою за вартість аналогічних послуг у більшості країн світу, досі залишається значною для українців), наслідком чого є зростання кількості реалізованих репродуктивних циклів. Окрім цього, можливим є опосередкований вплив зростання душевого ВВП на міжнародну репутацію України та прагнення іноземних пацієнтів скористатися послугами українських клінік. Водночас ми вважаємо необхідним відзначити, що зростання величини ВВП на душу населення може бути не в останню чергу зумовлено зміною курсу валют. Так, станом на кінець грудня 2013 року 100 доларів США коштували 799,3 грн., а на кінець грудня 2014 року цій кількості іноземної валюти відповідали вже 1 576,86 грн. Втім, як показала статистика, така зміна курсу гривні не спричинила негативного впливу на динаміку кількості циклів лікування [11].

Останнім показником є величина ВВП України за паритетом купівельної спроможності.



Для цього економічного індикатора коефіцієнт кореляції з кількістю здійснених репродуктивних циклів дорівнює -0,26, що свідчить про найменший ступінь зв'язку з вибірки величин. В цьому разі очевидно є розбіжність динаміки значень кількості лікувальних циклів та величини ВВП за вибраний період. Дані табл. 1 свідчать про те, що значення ВВП за ПКС в Україні зростало до 2014 року, після чого відбулося його різке падіння, яке тривало 2 роки, тоді як кількість репродуктивних циклів демонструвала майже неухильне зростання. Отже, ми можемо зробити припущення про зв'язок кількості здійснених циклів лікування безпліддя від таких величин, як рівень державних видатків на НДДКР та ВВП на душу населення. Для перевірки зроблених нами припущень пропонуємо здійснити обчислення регресії між досліджуваними величинами. Результати обчислення регресії наведені в табл. 3.

Першим етапом розрахунків є обчислення регресії між кількістю репродуктивних циклів та рештою показників загалом, що дасть змогу встановити наявність загального зв'язку між величинами та його характер.

Значення коефіцієнта  $R^2$  дорівнює 0,95, а нормованого коефіцієнта  $R^2 - 0,8$ , що свідчить про наявність сильного зв'язку між масивами величин. Відповідно, ми можемо зробити висновок про те, що ці економічні індикатори загалом мають вплив на досліджувану нами величину, а також стверджувати про правильність вибору досліджуваних показників.

Далі ми здійснили розрахунок регресії для кожного з вибраних нами економічних показників. Так, отримане в процесі обчислень значення нормованого коефіцієнта детермінації  $R^2$  для величини видатків на охорону здоров'я дорівнює 0,21, що свідчить про відсутність зв'язку між цією величиною та залежним параметром, тобто кількістю репродуктивних циклів. Для такого показника, як величина

видатків на НДДКР, цей коефіцієнт склав 0,78, що свідчить про наявність зв'язку значної сили між цим та досліджуваною величиною. Це підтверджує наш попередній висновок про зв'язок між цими величинами. Проте, як ми зазначили раніше, перебування більшої частини підприємств репродуктивної медицини у приватній власності наслідком має їх незалежність від державних виплат, зокрема видатків на НДДКР, тому ми вважаємо, що щодо цієї пари досліджуваних величин недоцільно говорити про зв'язок між ними.

В результаті обчислення регресії між часткою реалізованих циклів репродуктивного лікування та величини ВВП на душу населення ми отримали нормований коефіцієнт детермінації  $R^2$ , що становить 0,89, що свідчить про значну силу зв'язку між цими показниками. Отже, результати регресії підтвердили отримані нами раніше результати обчислення кореляції.

Останнім показником, для якого було здійснене обчислення регресії з кількістю репродуктивних циклів лікування, є величина ВВП за паритетом купівельної спроможності. Нами було отримано нормований коефіцієнт детермінації  $R^2$  величиною у -0,09. Це збігається з результатами обчислення коефіцієнта кореляції для цих величин та, відповідно, підтверджує наше припущення про відсутність зв'язку між цими величинами.

**Висновки з проведеного дослідження.** Виходячи з результатів проведеної роботи, ми можемо зробити низку висновків.

1) Галузь репродуктивної медицини в Україні має стабільні темпи зростання, що разом з її привабливістю для іноземних пацієнтів робить цю галузь особливо важливою для України.

2) Кореляційно-регресійний аналіз показав, що основним показником, який впливає на розвиток репродуктивної медицини в Україні, є величина ВВП на душу населення. Відповідно, зростання доходів населення зумовлює ріст

Таблиця 3

**Результати обчислення регресії для досліджуваних показників**

Показник	Загальний масив показників	Видатки ВВП на медицину	Видатки ВВП на НДДКР	ВВП на душу населення, грн.	ВВП за ПКС, дол. США
Множинний коефіцієнт R	0,96	0,57	0,90	0,95	0,26
R-квадрат	0,92	0,33	0,82	0,91	0,07
Нормований R-квадрат	0,81	0,21	0,78	0,89	-0,09
Стандартна похибка	1 890,06	3 809,43	1 994,47	1 392,08	4 477,82
Кількість спостережень	8	8	8	8	8

Джерело: розраховано авторами за джерелами [7–10]

можливостей населення скористатися послугами вітчизняних репродуктивних клінік.

3) Переважання серед лікувальних закладів репродуктивної медицини тих, що перебувають у приватній власності, означає, що ця галузь потребує як поліпшення законодавчого регулювання бізнесу в Україні (яке нині є недосконалим), так і фінансової підтримки з боку держави (яку більшість репродуктивних клінік, перебуваючи у приватній власності, не отримує). Вжиття таких заходів допоможе прискорити темпи

росту галузі репродуктивної медицини в Україні та збільшити кількість надходжень (зокрема, валютних) до державного бюджету, збільшивши економічний добробут України загалом.

Базуючись на результатах цієї роботи, ми маємо змогу проводити подальші дослідження щодо вдосконалення розробленої моделі дослідження галузі репродуктивної медицини в Україні, що з огляду на перспективність та значення цієї галузі для держави матиме суттєве наукове та практичне значення.

#### Список використаних джерел:

1. Top 10 Reproductive Health Clinics in Ukraine. *Destinations*. URL: <https://destinations.com.ua> (дата звернення: 26.11.2019).
2. Сімейний кодекс України : Закон України від 10 січня 2002 року № 2947-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 21–22. Ст. 135.
3. Про затвердження Порядку застосування допоміжних репродуктивних технологій в Україні : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 9 вересня 2013 року № 787. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1697-13> (дата звернення: 27.11.2019).
4. Допоміжні репродуктивні технології у світі й Україні та їхні фармакоекономічні аспекти. *Раціональна фармакотерапія*. URL: <http://rpht.com.ua> (дата звернення: 30.11.2019).
5. Countries where surrogacy is legal. *Intraius*. URL: <https://intraius.com> (дата звернення: 30.11.2019).
6. Medinconsult: Medical Consultant / Medicine and Medical Tourism in Ukraine. *Medinconsult*. URL: <https://en.medinconsult.com> (дата звернення: 29.11.2019).
7. Національний реєстр ДРТ / Українська асоціація репродуктивної медицини. URL: <http://www.uarm.org.ua>.
8. Державна служба статистики України. Київ, 2019. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 02.12.2019).
9. Free data, statistics, analysis, visualization & sharing. *Knoema*. URL: <https://knoema.com> (дата звернення: 04.12.2019).
10. World Bank Open Data / The World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org> (дата звернення: 02.12.2019).
11. Ставки, індекси, тарифи / ТОВ «МінфінМедіа», 2019. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua> (дата звернення: 04.12.2019).

#### References:

1. Top 10 Reproductive Health Clinics in Ukraine. *destinations.com.ua*. Retrieved from: <https://destinations.com.ua>.
2. Simejnyj kodeks Ukrayiny [Family Code of Ukraine]. (2002, January 10). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*. Kyiv : Parlam. vyd-vo [in Ukrainian].
3. Nakaz Ministerstva ohorony zdorovya Ukrayiny Pro zatverdzhennya Poryadku zastosuvannya dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnologij v Ukrayini vid 09 veresnya 2013 roku № 787 [Order of Ministry of Health of Ukraine On the Approval of the Order of application of assistive reproductive technologies in Ukraine from September 9, 2019, № 787]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1697-13> [in Ukrainian].
4. Dopomizhni reproduktyvni tekhnologiyi u sviti j Ukrayini ta yikhni farmakoekonomichni aspekty [The assistive reproductive technologies in the world and Ukraine and their pharmacoeconomic aspects]. *rpht.com.ua*. Retrieved from: <http://rpht.com.ua> [in Ukrainian].
5. Countries where surrogacy is legal. *intraius.com*. Retrieved from: <https://intraius.com>.
6. Medinconsult: Medical Consultant / Medicine and Medical Tourism in Ukraine. *en.medinconsult.com*. Retrieved from: <https://en.medinconsult.com>.
7. Natsional'nyj rejestr DRT [National ART Registry]. *uarm.org.ua*. Retrieved from: <http://www.uarm.org.ua> [in Ukrainian].
8. Sajt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrainy [Site of the State Statistics Service of Ukraine]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
9. Free data, statistics, analysis, visualization & sharing. Retrieved from: <https://knoema.com>.
10. World Bank Open Data / The World Bank Group. *data.worldbank.org*. Retrieved from: <https://data.worldbank.org>.
11. Stavky, indeksy, taryfy [Rates, indexes, tariffs]. *index.minfin.com.ua*. Retrieved from: <https://index.minfin.com.ua/ua> [in Ukrainian].