

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

Гнатчук Єлизавети Геннадіївни

на тему: «Теоретичні та прикладні засади інформаційної технології
підтримки прийняття медичних рішень
з врахуванням цивільно-правових підстав»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук
з галузі знань 12 – інформаційні технології
за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології

Фаховий семінар для апробації докторської дисертації проведений на кафедрі комп'ютерної інженерії та інформаційних систем «8» січня 2024 року, протокол №8.

1. Актуальність теми дослідження. На сьогодні в Україні гостро стоїть проблема інформатизації галузі охорони здоров'я за рахунок розроблення медичних інформаційних технологій, успішне впровадження яких є критично важливим для підвищення ефективності роботи зазначеної галузі, які можуть значно підвищити ефективність роботи цієї галузі та убезпечити лікарів від потенційно неправильних рішень завдяки врахуванню при формуванні рішення всієї наявної інформації.

Полегшити процес прийняття медичних рішень та разом із тим підвищити продуктивність роботи лікарів, а також ефективно запобігти лікарським помилкам можуть інформаційні технології підтримки прийняття рішень, які є ефективними інструментами в епоху доказової медицини та здатні забезпечити лікарів необхідною інформацією, що стосується того чи іншого рішення, підвищити ефективність використання актуальних медичних ресурсів, пришвидшити інтеграцію української медицини в європейський медичний простір, допомогти прийняти безпомилкове та своєчасне рішення на основі аналізу наявної інформації, підвищити якість наданої медичної допомоги з одночасним зменшенням фінансових витрат на її проведення та скоротити кількість лікарських помилок. Коректно розроблені та впроваджені інформаційні технології можуть надати більш надійні рішення та зменшити витрати на охорону здоров'я. Лікар повинен взаємодіяти з використовуваною інформаційною технологією підтримки прийняття рішень, використовуючи як власні знання та досвід, так і інформацію, надану інформаційною технологією.

Ще більш складним є розроблення кросдисциплінарних інформаційних технологій, зокрема, інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, яка є надзвичайно важливою наразі, оскільки багато проблем у галузі охорони здоров'я мають юридичне коріння, а вирішення правових потреб пацієнтів і

громад може мати тривалий вплив на здоров'я пацієнтів. Саме використання таких кросдисциплінарних ІТ може суттєво автоматизувати процеси прийняття медичних рішень, мінімізувати людський фактор та вплив людини на процес прийняття медичних рішень, врахувати норми чинного законодавства при прийнятті медичних рішень, забезпечити коректність надання медичної процедури з юридичної точки зору, убезпечити лікаря та пацієнта від юридичних колізій, надати можливість швидкої та безкоштовної перевірки виконання всіх істотних умов, а також надати рекомендації щодо подальшого надання чи ненадання певної медичної послуги.

Для прийняття рішення про можливість або неможливість надання певної медичної послуги слід проаналізувати дані про потенційних пацієнтів та/або договір щодо надання певної медичної послуги на відповідність вимогам чинного цивільного законодавства, тобто на наявність всіх істотних умов для надання такої медичної послуги. Вирішення даної проблеми потребує автоматизації, оскільки не всі клініки та медичні кабінети можуть звертатись за платними послугами юриста, а лікар, який надає ту чи іншу медичну послугу, не може і не повинен знати всі вимоги чинного законодавства щодо цієї послуги. Враховуючи неможливість постійних звернень за платними послугами юриста багатьма клініками та медичними кабінетами, значно підвищити ефективність та юридичну коректність надання медичних послуг може якраз інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав – за рахунок надання висновку щодо можливості/неможливості надання медичної послуги з точки зору цивільно-правового регулювання.

Отже, на сьогодні актуальним є забезпечення підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав шляхом розроблення відповідної інформаційної технології.

З позиції підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав нас цікавить, чи надають відомі моделі, методи та засоби підтримку прийняття рішень щодо можливості використання репродуктивних технологій (сурогатне материнство та екстракорпоральне запліднення) – критерій 1, щодо можливості виконання донорства і трансплантації – критерій 2, щодо можливості надання терапевтичних послуг – критерій 3, щодо можливості надання стоматологічних послуг – критерій 4, щодо можливості надання загальних медичних послуг – критерій 5, щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19 – критерій 6. Крім цього, нас цікавить, чи автоматизують відомі засоби аналіз даних про потенційних батьків, про потенційних донора та реципієнта, про особу, яка має намір вакцинуватись, а також цивільно-правові договори про використання репродуктивної технології, про надання терапевтичних, стоматологічних та загальних медичних послуг, чи формують вони висновки щодо можливості чи неможливості надання відповідної медичної

послуги – критерій 7, чи надають ці засоби запит, які саме істотні умови не виконуються для можливості надання відповідної медичної послуги, якщо було сформовано висновок про неможливість надання відповідної медичної послуги – критерій 8.

Дослідження чималої кількості відомих моделей, методів та систем підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав на предмет задоволення ними вищезазначених критеріїв показало, що жодне з відомих рішень не задовольняє всі вищезазначені 8 критеріїв у комплексі. Крім цього, всі відомі моделі, методи та системи підтримки прийняття медичних рішень належать до різних методологічних підходів і не інтегруються між собою, тобто наразі відсутня інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

Відсутність відомих моделей, методів та засобів підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, які одночасно задовольняли б усі вищезазначені 8 критеріїв, розрізненість їх методологічних підходів і неможливість інтеграції в єдину технологію створює *актуальну науково-прикладну проблему*, одним із шляхів вирішення якої є розроблення теоретичних та прикладних засад інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, яка забезпечить підтримку прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства, щодо можливості екстракорпорального запліднення, щодо можливості донорства і трансплантації, щодо можливості надання терапевтичних послуг, щодо можливості надання стоматологічних послуг, щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19, щодо можливості надання загальних медичних послуг, а також яка включатиме формалізацію змісту предметної галузі медичного права, врахування її вимог та виокремлення заданих в документі змістовних одиниць для їх узгодження із чинним цивільним законодавством.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Представлені в дисертації дослідження проводились в рамках держбюджетних НДР Хмельницького національного університету №1Б-2019 «Агентно-орієнтована система підвищення безпеки та якості програмного забезпечення комп'ютерних систем» (номер державної реєстрації 0119U100662) та №1Б-2021 «Самоорганізована розподілена система виявлення зловмисного програмного забезпечення в комп'ютерних мережах» (номер державної реєстрації 0121U109936). У процесі виконання НДР Гнатчук Є.Г. розроблено методи семантичного аналізу, які використовуються в даному дослідженні для аналізу даних про потенційних батьків, про потенційних донора та реципієнта, про особу, яка має намір вакцинуватись, а також цивільно-правових договорів про використання репродуктивної технології, про надання терапевтичних, стоматологічних та загальних медичних послуг..

3. Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробленні теоретичних та прикладних засад інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, котрі забезпечили теоретичне підґрунтя для побудови загальної інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав та часткових інформаційних технологій підтримки прийняття рішень щодо можливості надання медичних послуг певного типу, що в сукупності забезпечують гарантії наявності всіх істотних умов (з точки зору цивільно-правового регулювання) у даних про потенційних пацієнтів та/або договорах з надання певної медичної послуги, за рахунок чого мінімізується вплив людського фактору при прийнятті медичних рішень та відбувається забезпечення лікаря та пацієнта від юридичних колізій.

У дисертації одержано такі нові наукові результати:

вперше розроблено:

1) теоретичний базис підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, який складається з: інформаційної моделі процесу прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, узагальнених методів синтезу еталонних та реальних теоретико-множинних моделей даних про потенційних пацієнтів та/або договорів щодо надання певної медичної послуги, узагальненої моделі процесу підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав та узагальненого методу підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, який включає в себе методіку визначення якості та корисності такого класифікатора; розроблений теоретичний базис, на відміну від відомих, ґрунтується на врахуванні необхідних істотних умов, що мають виконуватись при прийнятті медичних рішень, та забезпечує формалізми для формування абстрактної моделі системи підтримки прийняття медичних рішень та підходи до реалізації задачі класифікації як механізму отримання рішення про можливість чи неможливість надання медичної послуги;

2) еталонні теоретико-множинні моделі предметної галузі прийняття медичних рішень з врахуванням норм цивільного права (еталонні теоретико-множинні моделі даних про потенційних батьків та договору про виконання сурогатного материнства, даних про потенційних батьків та договору про виконання екстракорпорального запліднення, даних про потенційного посмертного донора, даних про потенційного прижиттєвого донора, даних про потенційного реципієнта, договору про надання загальних медичних послуг, договору про надання терапевтичних послуг, договору про надання стоматологічних послуг, даних про особу, яка має намір вакцинуватись від Covid'19), які, на відміну від відомих, ґрунтуються на врахуванні вимог та рекомендацій, наданих експертами галузі медичного права, та дають можливість провести моделювання процесу підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, а

також розробити відповідні структури даних про потенційних пацієнтів та/або договорів щодо надання певної медичної послуги для виконання препроцесінгу таких даних та/або договорів;

3) методи підтримки прийняття медичних рішень на основі цивільно-правових підстав, які відрізняються від відомих тим, що ґрунтуються на врахуванні вимог, наданих експертами галузі медичного права, за рахунок чого: забезпечують формування рішення щодо надання або ненадання тієї чи іншої медичної послуги на основі дотримання вимог цивільного законодавства; унеможливають упущення жодної вимоги або рекомендації лікарями та/або юристами клінік, тобто уможливають прийняття юридично коректних медичних рішень; надають перелік вимог та рекомендацій, на які слід орієнтуватись лікарям та юристам клінік при підготовці до надання тієї чи іншої медичної послуги; забезпечують список вимог та/або рекомендацій, які мають бути виконані (якщо це можливо) для забезпечення можливості надання тієї чи іншої медичної послуги; за необхідності дуже легко адаптуються/змінюються шляхом додавання нових чи вилучення непотрібних умов та/або рекомендацій; забезпечують адаптацію до особливостей предметної галузі; формалізують процес прийняття рішень щодо можливості тієї чи іншої медичної послуги на основі цивільно-правових підстав та є теоретичним підґрунтям для розроблення інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав;

4) методологію розроблення та застосування інформаційних технологій підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, яка відрізняється від відомих тим, що ґрунтується на розроблених методах синтезу реальних моделей даних про потенційних пацієнтів та цивільно-правових договорів про надання медичних послуг, моделях процесу підтримки прийняття медичних рішень, методах підтримки прийняття медичних рішень на основі цивільно-правових підстав, та надає теоретичні засади для побудови загальної інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав та часткових інформаційних технологій підтримки прийняття рішень щодо можливості надання медичних послуг певного типу. Розроблена методологія у комплексі дає можливість гарантувати наявність всіх істотних умов (з точки зору цивільно-правового регулювання) у даних про потенційних пацієнтів та/або договорах з надання певної медичної послуги, а також мінімізувати вплив людського фактору при прийнятті медичних рішень;

одержали подальший розвиток:

5) методи синтезу реальних моделей даних про потенційних батьків та договорів щодо надання репродуктивних технологій, даних про потенційних донора і реципієнта, договорів щодо надання загальних медичних послуг, щодо надання терапевтичних послуг, щодо надання стоматологічних послуг, які, на відміну від відомих, ґрунтуються на

врахуванні вимог чинного законодавства для прийняття медичних рішень та формують вхідні дані для методів підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням правових підстав у вигляді множин наявних та відсутніх обов'язкових істотних умов з точки зору чинного законодавства;

б) моделі процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства, щодо можливості екстракорпорального запліднення, щодо можливості донорства і трансплантації, щодо можливості надання загальних медичних послуг, щодо можливості надання терапевтичних послуг, щодо можливості надання стоматологічних послуг, а також щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19, які, на відміну від відомих, ґрунтуються на цивільно-правових підставах, що регулюють можливість прийняття того чи іншого медичного рішення; розроблені моделі формалізують процес підтримки прийняття медичних рішень та забезпечують теоретичне підґрунтя для розроблення правил, методів та інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав;

7) інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, яка, на відміну від відомих, задовольняє в комплексі вісім критеріїв (підтримка прийняття рішень щодо можливості використання репродуктивних технологій, щодо можливості виконання донорства і трансплантації, щодо можливості надання терапевтичних послуг, щодо можливості надання стоматологічних послуг, щодо можливості надання загальних медичних послуг, щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19, автоматизація аналізу даних та договорів та формування висновків щодо можливості чи неможливості надання відповідної медичної послуги, надання запиту щодо невиконуваних істотних умов як підстав до неможливості надання певної медичної послуги), та забезпечує: автоматизацію рутинної роботи та зменшення фізичного навантаження на лікарів, мінімізацію впливу суб'єктивізму та людського фактору при прийнятті медичних рішень, гарантування наявності всіх істотних умов (з точки зору цивільно-правового регулювання) у даних про потенційних пацієнтів та/або договорах з надання певної медичної послуги без оплати додаткових послуг найманого юриста, коректність надання медичних процедур з юридичної точки зору, убезпечення лікаря та пацієнта від юридичних колізій.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Теоретичне значення полягає в розробленні теоретичного базису підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, який ґрунтується на врахуванні необхідних істотних умов, що мають виконуватись при прийнятті медичних рішень, та забезпечує формалізми для формування абстрактної моделі системи підтримки прийняття медичних рішень та підходи до реалізації задачі класифікації як механізму отримання рішення про можливість чи неможливість надання медичної послуги. Для дослідження проблеми підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням

цивільно-правових підстав застосовуються як емпіричні, так і теоретичні методи наукового пізнання (зокрема, синтез та аналіз). Під синтезом для проблеми, що розглядається, розуміється поєднання абстрагованих сторін проблеми та відображення їх як конкретної цілісності. Під аналізом для проблеми, що розглядається, розуміється отримання оптимального рішення як результату задачі класифікації про можливість (клас 0) чи неможливість (клас 1) надання певної медичної послуги на основі наявних цивільно-правових підстав.

Теоретичну значущість результатів дослідження вказано також у пункті 3 Висновку «Наукова новизна отриманих результатів».

Практичне значення полягає у розробленні інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, яка забезпечує: автоматизацію аналізу даних про потенційних пацієнтів та/або договорів з надання певної медичної послуги; автоматичну та безкоштовну генерацію висновків щодо можливості або неможливості використання репродуктивних технологій, донорства і трансплантації, надання терапевтичних послуг, стоматологічних послуг та загальних медичних послуг, необхідності та можливості вакцинації від Covid'19; надання запиту із переліком відсутніх істотних умов у даних/договорі, через відсутність яких було сформовано рішення про неможливість надання тієї чи іншої медичної послуги; задоволення всіх восьми вищевизначених критеріїв в комплексі; гарантування наявності всіх істотних умов (з точки зору цивільно-правового регулювання) у даних про потенційних пацієнтів та/або договорах з надання певної медичної послуги без оплати додаткових послуг найманого юриста – без застосування пропонованої інформаційної технології надання медичних послуг в 974 випадках з 2660 розглянутих (в третині випадків) неодмінно призвело б до несприятливих юридичних наслідків, до судових позовів, а часом ще й до порушення морально-етичних норм; підвищення юридичної коректності наданих медичних рішень – на 36,6% для 2660 розглянутих випадків; автоматизацію рутинної роботи та зменшення фізичного навантаження на лікарів; мінімізацію впливу суб'єктивізму та людського фактору при прийнятті медичних рішень.

5. Використання результатів роботи.

Результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальному процесі Хмельницького національного університету, Полтавського державного аграрного університету, Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського, ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая», Херсонського національного технічного університету.

Пропоновані методологію розроблення та застосування інформаційних технологій підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав та інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав впроваджено: в роботі ГО «ІТ-Кластер м. Хмельницького»; на

підприємстві ТОВ «Авіві»; на комунальному некомерційному підприємстві «Хмельницька центральна районна лікарня» Хмельницького району; на комунальному некомерційному підприємстві «Хмельницька обласна стоматологічна поліклініка»; на комунальному підприємстві «Хмельницький міський центр первинної медико-санітарної допомоги №1»; в роботі адвокатського об'єднання «Сергійчук та партнери»; в роботі адвокатської контори «Місяць і партнери».

6. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі.

Дисертаційна робота виконана на кафедрі комп'ютерної інженерії та інформаційних систем Хмельницького національного університету.

Розглянувши звіт подібності щодо перевірки на плагіат, встановлено, що дисертаційна робота Гнатчук Є.Г. є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів плагіату та запозичень. Дисертаційну роботу Гнатчук Є.Г. перевірено на плагіат програмним засобом «Unichesk». Відсоток текстових збігів за «Unichesk» – 8.32%. Визначено, що робота містить окремі збіги з власними публікаціями, термінологією, посиланнями на джерела літератури, а також загальноновживаними фразами. Використані результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Дисертація характеризується єдністю змісту та відповідає вимогам щодо її оформлення.

Матеріали та наукові положення кандидатської дисертації Гнатчук Є.Г. у її докторській дисертації не використовувались.

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За темою дисертації з викладенням основних її результатів опубліковано 42 наукові праці, з них: 18 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України; 5 статей у наукових періодичних виданнях інших держав, індексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus; 1 розділ у колективній англійській монографії, виданій у країні ЄС; 16 публікацій, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації (у тому числі 12 індексованих у наукометричних базах Scopus та/або Web of Science); 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

Список публікацій здобувача

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України:

1. Гнатчук Є.Г., Горошко А.В., Чернецька В.Ю. Підтримка прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільно-правових підстав. *Вісник Хмельницького національного*

університету. Серія «Технічні науки». 2020. №4. С.12-16. (<https://doi.org/10.31891/2307-5732-2020-287-4-12-16>)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільно-правових підстав.

2. Гнатчук Є. Г., Капустян М. В., Чернецька В. Ю. Підтримка прийняття рішень щодо можливості надання екстракорпорального запліднення. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»*. 2022. №2. С.33-36. (<https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-307-2-33-36>)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості екстракорпорального запліднення на основі цивільно-правових підстав.

3. Павлова О.О., Боднар М.А., Гнатчук Є.Г. Метод діяльності та реалізація інтелектуального агента на основі онтологічного підходу для парсингу природомовних специфікацій вимог до програмного забезпечення. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»*. 2020. №2 С.171-175. (<https://doi.org/10.31891/2307-5732-2020-283-2-171-175>)

Здобувачем розроблено концепцію методу аналізу природомовних даних та договорів.

4. Гнатчук Є.Г. Правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання договору про надання стоматологічних послуг. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2021. №2. С.109-114. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2021-68-2-14>)

5. Гнатчук Є.Г. Правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання договору про надання медичних послуг. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»*. 2021. №3. С.227-231. (<https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2021-297-3-227-231>)

6. Гнатчук Є.Г. Моделювання процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання договору про надання терапевтичних послуг. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2022. №1. С.43-48. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-69-1-6>)

7. Гнатчук Є.Г. Правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання договору про надання терапевтичних послуг. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2022. №1. С. 92-99. (<https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.12>)

8. Гнатчук Є.Г. Правила і метод підтримки прийняття рішень щодо можливості донорства і трансплантації на основі цивільного права. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»*. 2022. №3. С.15-18. (<https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-309-3-13-18>)

9. Гнатчук Є.Г. Правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільного права.

Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2022. №2. С.24-28. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-70-2-3>)

10. Говорущенко Т. О., Гнатчук Є. Г. Правила та метод підтримки прийняття рішень щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19. *Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія «Технічні науки»*. 2022. Том 33 (72). № 4. С. 79-85. (<https://doi.org/10.32838/2663-5941/2022.4/13>)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19.

11. Hnatchuk Ye., Novorushchenko T. Rules and method of supporting the decision-making regarding the possibility of extracorporeal fertilization. *Computer Systems and Information Technologies*. 2022. №3. Pp. 6-10. (<https://doi.org/10.31891/csit-2022-3-1>)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості екстракорпорального запліднення на основі цивільно-правових підстав.

12. Гнатчук Є. Г., Говорущенко Т.О. Моделювання процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості застосування репродуктивних технологій. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2022. №3. С. 12-18. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-71-3-2>)

Здобувачем розроблено модель процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості використання репродуктивних технологій.

13. Гнатчук Є.Г. Інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням норм цивільного права. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2022. №2. С. 34-40. (<https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.2.4>)

14. Гнатчук Є. Г., Говорущенко Т.О., Медзатий Д.М., Рей К.С. Моделювання процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання загального договору про надання медичних послуг та похідного договору про надання стоматологічних послуг. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2022. №4. С. 71-76. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-72-4-8>)

Здобувачем розроблено модель процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості укладання загального договору про надання медичних послуг та похідного договору про надання стоматологічних послуг.

15. Є. Г. Гнатчук, І. О. Засорнова, К. С. Рей. Система підтримки прийняття рішень про можливість вакцинації від COVID-19. *Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія «Технічні науки»*. 2023. Том 34 (73). № 1. С. 76-81. (<https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.1/11>)

Здобувачем розроблено систему підтримки прийняття рішень щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19.

16. Гнатчук Є.Г. Моделювання процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості донорства і трансплантації. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2023. №1. С. 23-27. (<https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-73-1-4>)

17. Гнатчук Є.Г. Методи підтримки прийняття рішень щодо можливості надання загальних медичних, терапевтичних та стоматологічних послуг на основі цивільно-правових підстав. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»*. 2023. №2. С. 382-390. (<https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2023-319-1-382-390>)

18. Є. Г. Гнатчук, О. О. Говорущенко. Результати функціонування інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав. *Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія «Технічні науки»*. 2023. Том 34 (73). № 3. С. 99-105. (<https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.3.1/16>)

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

Статті у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus:

19. Hnatchuk Ye., Novorushchenko T., Medzaty D. Decision Support System Regarding the Possibility of Using the Reproductive Technologies Taking into Account Civil Law. *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. No. 07. Pp. 413-420. (<https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.7.51>) (індексована в наукометричній базі Web of Science (Q4 by Journal Citation Report))

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільно-правових підстав, правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості екстракорпорального запліднення на основі цивільно-правових підстав, модель процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості використання репродуктивних технологій.

20. Hnatchuk Ye., Novorushchenko T., Drapak G., Kysil T. Technology of Decision-Making Support Regarding the Possibility of Donation and Transplantation Considering Civil Law. *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. No. 09. Pp. 307-315. (<https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.9.41>) (індексована в наукометричній базі Web of Science (Q4 by Journal Citation Report))

Здобувачем розроблено модель процесу, правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості донорства і трансплантації на основі цивільно-правових підстав.

21. Hnatchuk Ye., Hovorushchenko T., Shteinbrekher D., Boyarchuk A., Kysil T. Medical Information Technology for Decision-Making Taking Into Account the Norms of Civil Law. *International Journal on Information Technologies and Security*. 2023. Vol. 15. No. 1. Pp. 77-88. (<https://doi.org/10.59035/YVMT7964>) (індексована в наукометричній базі *Web of Science (Q4 by Journal Citation Report)*)

Здобувачем розроблено структуру формування та інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

22. Hovorushchenko T., Hnatchuk Ye., Osyadlyi V., Kapustian M., Boyarchuk A. Blockchain-Based Medical Decision Support System. *Journal of Cyber Security and Mobility*. 2023. Vol. 12. Issue 3. Pp. 253-274. (<https://doi.org/10.13052/jcsm2245-1439.123.1>) (індексована в наукометричній базі *Scopus (Q3 by Scimago Journal & Country Rank)*)

Здобувачем розроблено структуру інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, описано її переваги та недоліки.

23. Hnatchuk Ye., Hovorushchenko T., Pavlova O. Methodology for the Development and Application of Clinical Decisions Support Information Technologies with Consideration of Civil-Legal Grounds. *Radioelectronic and Computer Systems*. 2023. No 1. Pp. 33-44. (<https://doi.org/10.32620/reks.2023.1.03>) (індексована в наукометричній базі *Scopus (Q3 by Scimago Journal & Country Rank)*)

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, а також теоретичний базис та методологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

Монографії (розділи у колективних монографіях):

24. Hovorushchenko T., Pavlova O., Boyarchuk A., Kvassay M., Hnatchuk Ye., Medzaty D. Intelligent Information-Analytical Technologies for Improving the Software Quality by Assessing the Sufficiency of Information at Initial Stages of the Life Cycle: Monograph. Jilina (Slovakia): University of Jilina, 2020. – 184 p. (ISBN 978-80-554-1729-5)

Здобувачем розроблено концепцію методу аналізу природомовних даних та договорів.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

25. Hovorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye. Concept of Intelligent Decision Support System in the Legal Regulation of the Surrogate Motherhood. *CEUR-WS*. 2019. Vol. 2488. Pp. 57-68. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільно-правових підстав.

26. Novorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye. Information Technology for Legal Regulation of the Dental Services Contract. *CEUR-WS*. 2020. Vol. 2623. Pp. 14-24. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості надання стоматологічних послуг на основі цивільно-правових підстав.

27. Novorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye. Modeling the Decision Making Process on Civil Law Regulation of Contracts for the Provision of Therapeutic Services. *CEUR-WS*. 2020. Vol. 2711. Pp. 333-342. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості надання терапевтичних послуг на основі цивільно-правових підстав.

28. Novorushchenko T., Hnatchuk Ye., Herts A. Decision-Making about Conclusion of Contractual Obligations in the Field of Medical Services. *CEUR-WS*. 2020. Vol. 2753. Pp. 142-148. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості надання загальних медичних послуг на основі цивільно-правових підстав.

29. Novorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye., Sachenko O. Supporting the decision-making about the possibility of donation and transplantation based on civil law grounds. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol.1246. Pp. 357-376. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості донорства і трансплантації на основі цивільно-правових підстав.

30. Novorushchenko T., Hnatchuk Ye., Herts A., Onyshko O. Intelligent Information Technology for Supporting the Medical Decision-Making Considering the Legal Basis. *CEUR-WS*. 2021. Vol. 2853. Pp. 72-82. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

31. Hnatchuk Ye., Pavlova O., Havrylyuk K. Method of Forecasting the Characteristics and Evaluating the Implementation Success of Scientific IT Projects Based on Requirements Analysis. *CEUR-WS*. 2021. Vol. 2853. Pp. 248-258. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено концепцію методу аналізу природомовних даних та договорів.

32. Novorushchenko T., Hnatchuk Ye., Herts A., Moskalenko A., Osyadlyi V. Theoretical and Applied Principles of Information Technology for Supporting

Medical Decision-Making Taking into Account the Legal Basis. *CEUR-WS*. 2021. Vol. 3038. Pp. 172-181. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав, а також методологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

33. Hnatchuk Ye., Herts A., Misiats A., Novorushchenko T. and Kant Singh K. Covid'19 Vaccination Decision-Making Method and Subsystem Based on Civil Law. *CEUR-WS*. 2022. Vol. 3156. Pp. 262-273. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19.

34. Hnatchuk Ye., Novorushchenko T., Misiats A., Herts A., Boyarchuk A. Decision-Making Support for Necessity/Optionality/Contraindication of Vaccination against COVID-19 Considering Legal Norms. *CEUR-WS*. 2022. Vol. 3302. Pp. 200-213. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо необхідності та можливості вакцинації від Covid'19.

35. Novorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye. Modelling the Decision Making Process on Legal Conducting the Surrogate Motherhood. *The 11th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: Proceedings* (Kyiv (Ukraine), May 14-16, 2020). Kyiv, 2020. Pp. 411-415. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості сурогатного материнства на основі цивільно-правових підстав.

36. Novorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye. Intelligent Agent for Support of Decision Making on Civil Law Regulation of Contract for the Provision of In Vitro Fertilization. *The 2020 IEEE International Scientific and Technical Conference "Computer Science and Information Technologies": Proceedings* (Lviv-Zbarazh (Ukraine), September 23-26, 2020). Lviv-Zbarazh, 2020. Vol. 1. Pp. 312-315. (індексована в наукометричній базі *Scopus*)

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості екстракорпорального запліднення на основі цивільно-правових підстав.

37. Говорущенко Т.О., Гнатчук Є.Г., Савчук О.М. Концепція інформаційно-пошукової системи (на основі онтологій) для галузі медичного права. *Computer Systems and Information Technologies*. 2020. №2. С. 5-8.

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

38. Говорущенко Т. О., Герц А.А., Гнатчук Є.Г. Підтримка прийняття рішень щодо можливості трансплантації на основі цивільно-правових підстав. *Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми*

обчислювального інтелекту: матеріали міжнар. наук. конф. (Залізний порт, 25-29 травня 2020 р.). Херсон, 2020. С. 56-58.

Здобувачем розроблено метод підтримки прийняття рішень щодо можливості донорства і трансплантації на основі цивільно-правових підстав.

39. Говорущенко Т.О., Герц А.А., Гнатчук Є.Г. Концепція підтримки прийняття рішень щодо цивільно-правових підстав укладання договорів про надання терапевтичних послуг. *Інформаційні управляючі системи і технології: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 24–26 вересня 2020 р.). Одеса, 2020. С. 284-286.*

Здобувачем розроблено правила та метод підтримки прийняття рішень щодо можливості надання терапевтичних послуг на основі цивільно-правових підстав.

40. Гнатчук Є.Г., Говорущенко Т.О. Інтелектуальна інформаційна технологія для підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням правових підстав. *Інформаційні системи та технології в медицині: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 25-26 листопада 2021 р.). Харків, 2021. С. 135-136.*

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації:

41. А. с. 113740 Україна. Інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав / Т. О. Говорущенко, Є. Г. Гнатчук. 2022.

Здобувачем розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

42. А. с. 118852 Україна. Методологія розроблення та застосування інформаційних технологій підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав / Т. О. Говорущенко, Є. Г. Гнатчук. 2023.

Здобувачем розроблено теоретичний базис та методологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав.

8. Висновок. Ознайомившись із дисертаційним дослідженням Гнатчук Єлизавети Геннадіївни та науковими публікаціями, у яких висвітлені основні наукові результати, а також взявши до уваги підсумки фахового семінару для апробації докторської дисертації, вважаємо, що дисертаційна робота Гнатчук Є.Г. «Теоретичні та прикладні засади інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав», подана на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, за своїм науковим рівнем та практичною

цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає кваліфікаційним вимогам пп. 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197, та відповідає спеціальності 05.13.06 – інформаційні технології.

РЕКОМЕНДУЄМО:

Дисертаційну роботу «Теоретичні та прикладні засади інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав», подану Гнатчук Єлизаветою Геннадіївною на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, до захисту у спеціалізованій вченій раді Д70.052.06 Хмельницького національного університету.

Рецензент, д.т.н., професор,
завідувач кафедри комп'ютерних наук

Олександр БАРМАК

Рецензент, д.т.н., професор,
професор кафедри комп'ютерної
інженерії та інформаційних систем

Олег САВЕНКО

Рецензент, д.т.н., професор,
професор кафедри комп'ютерної
інженерії та інформаційних систем

Сергій ЛИСЕНКО

18.01.2024 р.

Проректор з ІІР
Хмельницького національного університету,
д.т.н., професор



Олег ШИЮК