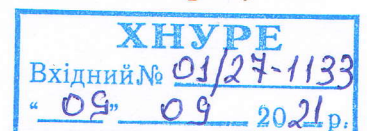


Відгук

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Чиркової Катерини Сергіївни**
«Моделі, методи та інформаційна технологія вибору варіанта проектного
рішення реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем»,
подана на здобуття наукового ступеня **кандидата технічних наук**
за спеціальністю **05.13.06 – інформаційні технології**

Вимога постійного поліпшення якості кінцевого результату діяльності сучасних вузько-спеціалізованих підприємств, що оцінюється ключовими соціально-значущими показниками, наприклад, такими як вплив на стан здоров'я людини, вимагає планового оцінювання інформаційного супроводу бізнес-процесів та визначення напрямів подальшого розвитку спеціалізованої інформаційної системи (ІС), що супроводжує бізнес-процеси. Мінімізація помилок вводу даних та контроль наявності всіх даних під час інформаційного супроводу бізнес-процесів забезпечують високу достовірність введених даних до спеціалізованої ІС, що безпосередньо впливає на кінцевий результат діяльності підприємства. На сьогоднішній день розповсюдженим інструментом аналізу та нарощування автоматизації виступає реінжиніринг інформаційних систем, який представляє собою проектні рішення щодо елементів одного або декількох видів забезпечень інформаційної системи в межах існуючих обмежень витратних ресурсів. Існуючі підходи до реінжинірингу інформаційних систем орієнтовані на окремі класи задач, не передбачають єдиного формалізованого опису спеціалізованих ІС з урахуванням впливу ступеня автоматизації введення кожної одиниці даних, достовірності введення даних на ключові соціально-значущі показники діяльності вузько-спеціалізованих підприємств. Тому тема дисертаційної роботи Чиркової К.С., що присвячена побудові та дослідженню моделей, методів та інформаційної технології вибору варіанта проектного рішення реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем, націлених на поліпшення ключових соціально-значущих показників діяльності спеціалізованих підприємств за рахунок



підвищення достовірності введення даних до спеціалізованих ІС, є безумовно актуальною.

Дисертаційна робота має як наукове, так і практичне значення. Під час виконання роботи авторка приймала активну участь у проєкті «Надання технічної допомоги зі зміцнення служб переливання крові в певних країнах» за Надзвичайним президентським планом США з боротьби зі СНІДОМ (PEPFAR), який виконувався Американським міжнародним альянсом охорони здоров'я (АМАОЗ) відповідно до Угоди від 12.09.2012 року №1U2GGH000861-01 з Федеральним агентством «Центри з контролю та профілактики захворювань США (CDC)» відповідно до Меморандуму про співробітництво між МОЗ України та АМАОЗ щодо цього проєкту від 18.02.2015 року та визнана місцевим експертом з комп'ютерних систем управління інформацією в службі крові.

Структурно робота складається з чотирьох розділів. У першому розділі проведено аналіз підходів до вибору варіанта проєктного рішення реінжинірингу спеціалізованих ІС. Проаналізовано особливості застосування спеціалізованих ІС для покращення ключових соціально-значущих показників діяльності підприємства. Описані особливості функціонування спеціалізованих ІС в порівнянні з відомими класами інформаційних систем. Проаналізовано підходи до реінжинірингу інформаційних систем, підходи до моделювання варіантів проєктних рішень спеціалізованих ІС. Проаналізовано методи вибору варіантів проєктних рішень реінжинірингу спеціалізованих ІС, методи експертних оцінок, сформульовано постановка задачі дисертаційних досліджень.

У другому розділі представлено деталізацію постановки задачі дисертаційних досліджень. Для формалізованого опису елементів бізнес-процесів, елементів спеціалізованої інформаційної системи та зв'язків між ними розроблена модель інформаційного супроводу бізнес-процесів спеціалізованою ІС. Для деталізації інформаційного супроводу бізнес-процесів з урахуванням

організаційно-технічних компонентів, на яких вводяться дані розроблено метод визначення ступеня автоматизації організаційно-технічних компонентів спеціалізованої ІС. Для визначення повноти інформаційного супроводу бізнес-процесів підприємства з урахуванням впливу достовірності введення даних при відповідному ступені автоматизації інформаційного супроводу бізнес-процесів на покращення ключових соціально-значущих показників діяльності розроблено модель показника функціонування спеціалізованої ІС.

У третьому розділі розроблено метод оцінювання варіантів проєктних рішень реінжинірингу організаційно-технічних компонентів спеціалізованих ІС на базі моделі показника функціонування спеціалізованої ІС та критерію вибору організаційно-технічної структури організаційно-технічних компонентів спеціалізованої ІС. У розділі наведено алгоритм методу оцінювання варіантів проєктних рішень реінжинірингу організаційно-технічних компонентів спеціалізованих ІС. В даному розділі також розриті кроки інформаційної технології вибору варіанту проєктного рішення реінжинірингу спеціалізованих ІС.

В четвертому розділі дисертаційної роботи наведені результати експериментальної перевірки розроблених у попередніх розділах моделей, методів та інформаційної технології. Результати цього розділу логічно завершують дослідження дисертаційної роботи.

В результаті проведених досліджень авторкою отримані наступні нові наукові результати:

1. Вперше розроблено метод оцінювання варіантів проєктних рішень реінжинірингу організаційно-технічних компонентів спеціалізованих інформаційних систем, який дозволяє на етапі вибору варіантів проєктних рішень реінжинірингу спеціалізованої інформаційної системи порівнювати варіанти за узагальненим критерієм, що зв'язує розрахунковий показник функціонування спеціалізованої інформаційної системи з ключовими соціально-значущими показниками діяльності підприємства, здійснювати вибір

оптимального варіанта проєктного рішення реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем при обмеженнях витратних ресурсів.

2. Удосконалено модель інформаційного супроводу бізнес-процесів спеціалізованою інформаційною системою, що базується на даталогічній моделі даних, яка на відміну від існуючих враховує взаємозв'язок організаційно-технічних компонентів спеціалізованої інформаційної системи з бізнес-процесами, вплив даних на ключові соціально-значущі показники діяльності підприємства на основі експертних оцінок та дозволяє описувати елементи бізнес-процесів, елементи спеціалізованої інформаційної системи та відношення між цими елементами.

3. Отримав подальший розвиток метод визначення ступеню автоматизації організаційно-технічних компонентів спеціалізованої інформаційної системи на основі процесного підходу, який відрізняється від існуючих можливістю враховувати дані, що вводяться за допомогою кожного організаційно-технічного компонента під час виконання бізнес-процесів і дозволяє визначати ступінь автоматизації даних організаційно-технічних компонентів спеціалізованої інформаційної системи.

4. Отримала подальший розвиток модель показника функціонування спеціалізованої інформаційної системи, яка, на відміну від існуючих підходів до оцінювання ефекту функціонування інформаційних систем, дозволяє визначати розрахунковий показник функціонування спеціалізованої інформаційної системи, що корелює з ключовими соціально-значущими показниками діяльності підприємства.

В цілому, отримані в дисертаційній роботі матеріали базуються на фундаментальних положеннях методів системного, функціонально-вартісного аналізу; теорії прийняття рішень. Вони також підтверджені результатами експериментальних досліджень. Тому можна вважати, що основні висновки, зроблені авторкою є обґрунтованими та достовірними.

Дисертаційна робота має важливе практичне значення, про що свідчать акти впровадження її результатів. Ці результати можуть бути рекомендовані

для використання на спеціалізованих підприємствах, де поліпшення значень ключових соціально-значущих показників діяльності підприємств може бути досягнуто за допомогою підвищення достовірності введення даних в спеціалізовану ІС під час виконання бізнес-процесів.

Оцінюючи роботу в цілому, можна визначити, що вона створює загальне позитивне враження. Має місце чітка постановка задачі, логічне обґрунтування актуальності дисертаційних досліджень щодо вибору варіанту проектних рішень реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем, розглядаються, вибираються адекватні моделі та методи вирішення поставленої задачі. Графічні матеріали наочно ілюструють отримані в роботі закономірності.

В той же час аналізуючи роботу можна виділити такі **недоліки**:

1. В першому розділі роботи проведено аналіз класів інформаційних систем і описано віднесення спеціалізованих інформаційних систем до відповідних класів, але не вказано, до яких саме інформаційних систем відносяться спеціалізовані інформаційні системи за ознакою масштабу та розподіленості.

2. В роботі запропоновано метод визначення ступеня автоматизації організаційно-технічних компонентів спеціалізованої інформаційної системи. На етапі 8 передбачено визначення ступеня автоматизації отримання даних кожного організаційно-технічного компонента. При цьому не визначено, які саме ступені автоматизації закладаються, від чого залежить ступінь автоматизації отримання даних і як саме проводиться визначення ступеню автоматизації даних.

3. У четвертому розділі наведено експеримент застосування розроблених методів та моделей та інформаційної технології вибору варіанту реінжинірингу спеціалізованих ІС, результатом якого стало зниження кількості випадків інфікувань та несприятливих реакцій у пацієнтів. Залишилось неявним, яким чином спеціалізована ІС-може впливати на виникнення випадків інфікувань та несприятливих реакцій у пацієнтів.

4. В дисертаційній роботі передбачено залучення експертів для визначення ступенів автоматизації введення даних, важливості даних, відносно ключових соціально-значущих показників діяльності, коефіцієнтів достовірності отримання даних. Але не зазначено явно, які методи зниження суб'єктивності експертів застосовуються, щоб вивести ці показники.

Але зазначені недоліки **не знижують** цінність отриманих результатів.

Аналіз публікацій авторки дозволяє зробити висновки, що основні результати дисертації найшли повне відображення у наукових фахових виданнях зокрема: 7 наукових статей, серед яких 5 – у наукових фахових періодичних виданнях України, в тому числі 1 стаття у науковому періодичному виданні, що індексується міжнародною наукометричною базою Scopus; 2 статті у періодичних виданнях інших держав (Польща та Ірак); 9 тез доповідей у матеріалах наукових міжнародних конференцій та форумів.

Дисертаційна робота пройшла необхідну апробацію на наукових конференціях, семінарах та форумах: 5-я Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні системи і технології ICT-2016» (Коблево, 2016); науково-практична конференція з міжнародною участю «Трансфузіологія та гематологія: новітні тенденції розвитку» в рамках V Ювілейного Міжнародного медичного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України» (Київ, 2016); I Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ISM–2018) (Харків, 2018); третя міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерні та інформаційні системи і технології» (Харків, 2019); науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 80-річчю з дня заснування Харківської обласної станції переливання крові (Харків, 2019); четверта міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерні і інформаційні системи і технології» (Харків – Рига – Київ – Львів – Баку, 2020); 19-й міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка і молодь в XXI в.» (Харків, 2015), конференції з фізики високих енергій, ядерної фізики та

прискорювачів (Харків, 2015, 2016), навчальний семінар «Постійне поліпшення якості служби крові» (Київ, 2015р.), навчально-практичний семінар з міжнародною участю «Менеджмент якості в службі крові» (Київ, 2016р.).

Автореферат дисертації повною мірою відображає зміст роботи та отримані авторкою результати досліджень.

Таким чином, дисертаційна робота «Моделі, методи та інформаційна технологія вибору варіанта проектного рішення реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем» є закінченою науковою роботою, в якій отримані нові науково-обґрунтовані теоретичні і практичні результати, що в сукупності вирішують важливу задачу вибору варіанта проектного рішення реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем. Вирішення цієї задачі має велике значення для розвитку теорії і практики реінжинірингу спеціалізованих інформаційних систем з урахуванням впливу достовірності інформаційного супроводу на ключові соціально-значущі показники діяльності підприємства в межах планового виділення витратних ресурсів. Тому відповідно до пунктів 9, 11, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 567 (зі змінами та доповненнями) авторка дисертаційної роботи Чиркова К.С. **заслуговує** присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

Офіційний опонент,

доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри математичного
забезпечення комп'ютерних систем
Одеського національного університету
імені І.І. Мечникова, м. Одеса



Є.В. Малахов

