

Прикладний системний аналіз та системна інженерія інформаційно-комунікаційних систем

Прикладной системный анализ и системная инженерия информационно-коммуникационных систем

Applied system analysis and system engineering of information-communication systems

1. **Номер державної реєстрації теми - 0109U001545.**
2. **Науковий керівник - д.т.н., проф. Молчанов О.А., Молчанов А.А., Molchanov Olexandr A.**
3. **Суть розробки, основні результати.**

(укр.)

Суть розробки полягає в застосуванні системного аналізу і теорії систем для визначення системного критерію поділу проектів інформатизації на частини не за функціональною ознакою а за загальносистемними ознаками, що дозволяє сформулювати компонентний процес реалізації проектів інформатизації організаційних систем (Орг.С.) як специфікацію чітко визначених дій у вигляді скоординованого виконання послідовних і паралельних операцій по розробці проекту інформатизації Орг.С.

Компонентний процес із загальносистемним критерієм поділу проекту інформатизації на компоненти забезпечує:

- поділ проекту на частини – компоненти за загальносистемними ознаками, які реалізують певні групи функцій і, таким чином, забезпечують максимально обґрунтований поділ проекту на етапи;
- врахування всі сутностей проекту інформатизації;
- масштабованість і розширюваність проекту від ітерації до ітерації в межах одного етапу, та при переході від етапу до етапу;
- збереження загальносистемних рішень попередніх ітерацій і етапів для наступних ітерацій і етапів;
- незалежність процесів розробки і паралельну розробку окремих компонентів проекту інформатизації;
- інтеграцію окремих частин проекту інформатизації при переході від однієї версії до наступної;
- паралельну розробку необхідної документації з усіх видів забезпечення інформаційно–комунікаційної системи;
- при необхідності компонентний процес може бути реалізований і як водоспадний, і як ітеративний, і як змішаний.

Компонентний процес інформатизації із загальносистемним критерієм поділу проекту інформатизації на частини не накладає практично ніяких системних обмежень на застосування систем автоматизації проектування інформаційно–комунікаційних систем, які підтримують UML.

За результатами наукових досліджень розроблено нову концепцію компонентного ітеративно-інкрементного процесу системної інженерії проектів інформатизації організаційних систем. Розроблено нову модель “компонентного ітеративно-інкрементного процесу” системної інженерії проектів інформатизації Орг.С, створену на базі нових наукових знань. Розроблено новий метод поділу проектів інформатизації на частини не за функціональною ознакою, а за загальносистемними ознаками, і забезпечення представлення проектів інформатизації як системи сутностей та відношень між ними. Це дозволяє формалізувати “компонентний процес” створення проектів інформатизації Орг.С у вигляді специфікації.

Отримані нові знання, при визначенні сутності “специфікація”, у вигляді формалізованого опису типу і призначення, властивостей і операцій загальносистемних сутностей проектів інформатизації – об’єктів, компонентів, пакетів, а також способів і правил (інтерфейсів) їх взаємодії в системі. Метасутності представлення систем,

представлення, діаграми, та основні концепції представлення системних моделей проектів інформатизації являють собою підмножину конструкцій графічних мов моделювання UML/SysML.

На основі нового “компонентного ітеративно-інкрементного процесу” та у відповідності з стандартами INCOSE та OMG розроблена технологія системної інженерії ІКС яка передбачає чотири *стадії*: системного аналізу проекту інформатизації Орг.С; системного проектування ІКС; системного конструювання ІКС; системного розгортання ІКС.

(рос.)

Суть разработки состоит в применении системного анализа и теории систем для определения системного критерия разделения проектов информатизации на части не по функциональному признаку, а по общесистемным признакам, что позволяет сформулировать компонентный процесс реализации проектов информатизации организационных систем (Орг.С.) как спецификацию четко определенных действий в виде скоординированного выполнения последовательных и параллельных операций по разработке проекта информатизации Орг.С.

(англ.)

The essence of this development is applying the systems analysis and systems theory for determination of system criterion for dividing the informatization projects not on a functionality feature, but on some general system features. This allows to formulate the component process of realization of projects of the organizational systems informatization as the specification of certain actions in the form of coordinated implementation of successive and parallel operations on the development of informatization project.

4. Порівняння зі світовими аналогами.

Отримані наукові результати повністю відповідають рівню розробок світового лідера в області системної інженерії Орг.С - IBM Research GmbH, Zurich Research Laboratory і швейцарського банку UBS, де вперше були впроваджені результати наукових досліджень дисертаційної роботи аспіранта кафедри прикладної математики Андрія Рябушенка при розробці системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю.

5. Економічна привабливість для просування на ринок

Результати роботи показують, що жорстка конкуренція на світових ринках викликає таку ж жорстку конкуренцію і на ринку створення методологій, методів та інформаційних технологій розробки проектів інформатизації, як засобів досягнення конкурентних переваг.

За прогнозами IDC, на ринку технологій інформатизації, який відчув деяку кризу у 2007–2009 роках, в найближчі п'ять років очікується стійкий ріст в середньому на 16,3% у рік. Визначальним фактором для посилення цієї тенденції є прагнення компаній–розробників підвищити продуктивність своєї роботи, скоротити терміни виводу нових продуктів на ринок, контролювати витрати та швидко одержувати віддачу від інвестицій. Досягненню цих цілей сприяє дослідження та створення методологій, методів та інформаційних технологій розробки, які дозволяють знизити складність процесів створення проектів інформатизації, збільшити їх ефективність, зменшити витрати на розробку і максимально використовувати потенціал нових технологій.

Аналітики сходяться на тому, що основний напрямок розвитку інструментальних засобів – це їх наскрізна інтеграція, перехід від частково інтегрованих засобів до інтегрованих комплексів, які об'єднують можливості керування вимогами, моделювання, розробки, тестування, керування конфігурацією і змінами та розгортанням систем інформатизації.

В найближчі роки такі комплекси, крім перерахованих можливостей, будуть містити засоби керування потоками робіт і проектами. Ринок таких інструментальних засобів очікує глобальна консолідація, що обіцяє принести значні вигоди розробникам.

У той же час проблема обґрунтованого вибору й ефективного застосування технологій інформатизації у великомасштабних проектах залишається актуальною. Неможливо досягти задовільних результатів від застосування навіть самих досконалих технологій, якщо вони

застосовуються безсистемно, розробники не мають потрібного рівня кваліфікації для роботи з ними, і сам проект виконується й керується хаотично.

Тому *системний, обґрунтований підхід* до вибору і застосуванню технологій інформатизації *може скоротити час і підвищити якість розробки* проектів інформатизації, *забезпечити високу ступінь незалежності від конкретних розробників, а також знизити витрати на розробку і супровід проектів інформатизації*.

6. Потенційні користувачі (галузі, міністерства, підприємства, організації).

Сфера комерційного застосування результатів проекту – корпоративний сегмент ринку будь-якої форми власності, який розв’язує проблему інформатизації. Це можуть бути організаційні системи - державні структури і органи державної влади, комерційні банки і фінансово-промислові групи, інвестиційні фонди і аудиторські компанії, підприємницькі і комерційні структури та інші організаційні утворення.

7. Стан готовності розробки.

Практична реалізація отриманих теоретичних результатів наукових досліджень спрямована на інформатизацію фінансово-інвестиційної діяльності організаційних систем.

Проект спрямований на розробку теоретичних основ системної інженерії фінансово-інвестиційної діяльності організаційних систем, створення комплексу моделей, методів та відповідних алгоритмів аналізу фінансового стану організаційних систем і прогнозування ризику їх банкрутства в умовах неповноти та невизначеності інформації.

Актуальність проекту зумовлена тим, що сьогодні організаційні системи знаходяться у фазі активного переходу до нових бізнес-моделей існування та розвитку з метою виконання стратегічних фінансово-економічних та соціальних планів, підтримки конкурентоспроможності та сталого розвитку. При цьому основою створення бізнес-моделей є система моделей фінансово-інвестиційної діяльності організаційних систем.

Використання отриманих наукових результатів дозволить інтегрувати математичні, графічні та інші аналітичні методи для аналізу та синтезу бізнес-моделей з метою створення ефективних систем управління фінансово-інвестиційною діяльністю організаційних систем, провести аналіз фінансового стану організаційних систем України з метою своєчасного виявлення потенціальних банкрутів та попередження їх банкрутства.

Наукові дослідження та розробки проводитимуться з урахуванням міжнародних стандартів як у сфері управління інвестиціями та ризиками, так і у сфері програмної та системної інженерії.

Сталий розвиток держави в умовах постійних змін та ризиків у сучасній соціально-економічній системі вимагають від її елементів – *організаційних систем* – постійного моніторингу зовнішнього та внутрішнього економічного, технічного, інформаційного та соціального просторів для безперервного (пере-)налаштування з метою досягнення стратегічних фінансово-економічних та соціальних цілей. Організаційні системи знаходяться сьогодні у фазі активного переходу до нових *бізнес-моделей* існування та розвитку з метою забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку. Основою створення бізнес-моделей є система моделей фінансово-інвестиційної діяльності організаційних систем. Теоретичні основи системної інженерії фінансово-інвестиційної діяльності організаційних систем передбачають структурне і динамічне представлення, представлення використання та керування такими моделями. Застосування методів системного аналізу та системної інженерії дозволяє інтегрувати різні математичні, графічні та інші аналітичні методи для аналізу та синтезу бізнес-моделей з метою створення ефективних систем управління фінансово-інвестиційною діяльністю організаційних систем у відповідності з міжнародними стандартами BASEL II, Sarbanes-Oxley та IFRS у сфері управління інвестиціями та ризиками.

Створення систем управління фінансово-інвестиційною діяльністю із застосуванням системної інженерії та компонентного процесу розробки відповідає міжнародним стандартам INCOSE та OMG Group у сфері програмної та системної інженерії. Системна інженерія дає можливість формалізувати архітектуру та топологію сутностей системи управління

фінансово-інвестиційною діяльністю, забезпечити такі фундаментальні властивості, як модульність, інтеграція та інтероперабельність.

Система управління фінансово-інвестиційною діяльністю не буде функціонально повною без створення комплексу моделей, методів та відповідних алгоритмів для аналізу фінансового стану організаційних систем та прогнозування ризику їх банкрутства в умовах неповноти та невизначеності інформації.

Значимість проекту для розв'язання економічних і соціальних проблем

У сфері фінансових інвестицій моделювання та реалізація систем управління фінансово-інвестиційною діяльністю дозволяє створити систему, яка відповідає стандартам у сфері управління інвестиціями та ризиками BASEL II, Sarbanes-Oxley та IFRS, суттєво підвищує ефективність бізнес-процесів, знижує ризики інвестиційних проектів, багаторазово прискорює процес ухвалення інвестиційних рішень, знижує загальну вартість володіння інвестиційним портфелем.

Використання моделей, методів та програмних засобів прогнозування ризику банкрутства дозволить більш точно прогнозувати ризик банкрутства, своєчасно виявляти підприємства - потенціальні банкрути та виконувати необхідні дії по оздоровленню фінансового стану підприємств та усуненню можливого банкрутства.

8. Існуючі результати впровадження.

- Швейцарський банк UBS, були впроваджені результати наукових досліджень дисертаційної роботи при розробці системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю.
- Ecole Polytechnique Federale de Lausanne при реалізації наукових проектів у міжнародному конкурсі на виконання докторських наукових програм (IPFL м. Лозана, Швейцарія).
- Ecole Polytechnique, France при виконанні магістерської дисертації за програмою подвійного диплому.

Результати роботи впроваджені в навчальний процес у вигляді окремих розділів для підготовки спеціалістів і магістрів у курсах “Комп’ютерні мережі”, “Моделювання складних систем” та “Основи наукових досліджень”, у процес підготовки кандидатських і докторських дисертацій, магістерських дисертацій, проведення наукової роботи магістрами, публікації результатів у фахових виданнях.

9. Назва організації, телефон, E-mail

НТУУ”КПІ”, факультет прикладної математики, кафедра прикладної математики,
e-mail: mpp@amlab.ntu-kpi.kiev.ua

10. Перелік публікацій за матеріалами досліджень за період виконання розробки

1. Маслянюк П.П., Лісов П.М. Дослідження засобів та розробка технології продукування інформаційних ресурсів // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. - 2008.- № 4. - С.76-89.
2. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Дослідження засобів та розробка компонентної моделі інформаційно-комунікаційної системи аналізу даних // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2008. - № 5. - С.47-56.
3. Маслянюк П.П., Майстренко О.С. Системна інженерія проектів інформатизації організаційних систем // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2008. - № 6. - С.34-42.
4. Маслянюк П.П., Лісов П.М. Дослідження та розробка підсистеми автоматизації проектування інформаційних ресурсів організаційних систем. Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 12, Частина 2, 2008. - Луганськ, 2008. - С. 62-70.
5. Маслянюк П.П., Майстренко О.С. Дослідження та розробка бізнес-профіля для реалізації проектів інформатизації організаційних систем // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 12, Частина 2, 2008. - Луганськ, 2008. С.- 70-75.

6. Маслянюк П.П., Стокоз К.В. Системне проектування та реалізація порталів із сервіс-орієнтованою архітектурою // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 12, Частина 2, Луганськ 2008 – с. 76-83.
7. Маслянюк П.П. Системна інженерія проектів інформатизації організаційних систем. Шістнадцята Кримська осіння математична школа-симпозіум «Spektral and evolution problem» KROMSH-2008, 17-29 вересня 2008 р., м. Сімферополь.
8. Маслянюк П. П., Рябушенко А. В. Компонентна модель інформаційно аналітичної системи та генетичний алгоритм формування оптимального портфеля акцій // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2009. - № 1. - С. 36-46.
9. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Узагальнена модель цифрових сигналів у контексті патерну проектування MVC // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2009. - № 2. - С. 27-36.
10. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Створення компонента стратегічного планування системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2009. - № 4. - С. 53-67.
11. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Підсистема управління ризиками фінансово-інвестиційної діяльності. - Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції - Луганськ, 2009. - с. 251-253.
12. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Підсистема управління ризиками фінансово-інвестиційної діяльності // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 1, частина 2, 2009 . - Луганськ, 2009. - с. 370-378.
13. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Аналіз статистичних характеристик основних показників фондового ринку України - Матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції Сучасні проблеми прикладної математики, 8-9 жовтня 2009 р. - Львів, 2009.- с.136-137.
14. Маслянюк П.П., Тимчик В.В. Аналіз методів логічної структуризації інформаційних ресурсів - Матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції Сучасні проблеми прикладної математики, 8-9 жовтня 2009 р. - Львів, 2009.- с.138-140.
15. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Модель інформаційно-комунікаційної системи аналізу даних. // Матеріали XI Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 26-30 травня 2009 р., м.Київ - С.150.
16. Маслянюк П.П., Землянський Ю.Р. Інформаційна технологія фрактального аналізу числових рядів. // Матеріали XI Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 26-30 травня 2009 р., м.Київ - С.151.
17. Маслянюк П.П., Рябушенко А. В. Генетичний алгоритм оптимізації портфеля акцій на фондовому ринку. // Матеріали XI Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 26-30 травня 2009 р., м.Київ - С.347.
18. Маслянюк П.П., Дубик С.І. Засоби захисту інформації на мереженезалежних рівнях моделі OSI. // Матеріали XI Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 26-30 травня 2009 р., м.Київ - С.516.
19. Маслянюк П.П., Бабченко О.О. Дослідження та розробка автоматизованої системи керування кредитною спілкою. // Матеріали I наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 25-29.
20. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Класифікація сигналів та розробка узагальненої моделі цифрового сигналу в нотації UML. // Матеріали I наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 30-35.
21. Маслянюк П.П., Дубик С.І. Дослідження методів та розробка засобів захисту інформації на мереженезалежних рівнях моделі OSI. // Матеріали I наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 36-39.

22. Маслянюк П.П., Землянський Ю.Р. Фрактальна модель та реалізація алгоритму аналізу числових рядів. // Матеріали І наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 40-45.
23. Маслянюк П.П., Пальченко О.П. Застосування методів системного аналізу для розробки системи моніторингу сталого розвитку медицини в Україні. // Матеріали І наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 46-49.
24. Маслянюк П. П., Рябушенко А. В. Компонентна модель системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю. // Матеріали І наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 15-17 квітня 2009 р., м.Київ - С. 50-54.
25. Маслянюк П. П., Рябушенко А. В. Системне конструювання та модель розгортання розподіленої системи управління інвестиційним портфелем // Вісник НТУУ “КПІ”. Інформатика, управління та обчислювальна техніка – К.: Век+, - 2009. - № 51. - С. 130-136.
26. P. Maslyanko, A. Riabushenko Modeling Information-communication System of Financial Investment Management // Materials of international conference TCSET 2010. - Lviv, 2010.
27. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Побудова метамоделі діяльності на основі загальнопсихологічної теорії діяльності О.М.Леонтєва // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2010. - № 1. - С. 54-64.
28. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Застосування системного аналізу для створення системи управління інвестиційним портфелем . - Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції 15-17 квітня 2010 р. - Луганськ, 2010. - с. 273-275.
29. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Системна інженерія системи управління інвестиційним портфелем цінних паперів // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 10(152), 2010 . - Луганськ, 2010.- С.340-346.
30. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Математичні методи моделювання управління інвестиційним портфелем цінних паперів // Сборник трудов КМНТ-2010 - Харків, 2010.- Т. 1. -с. 237-241.
31. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В.Математичні методи для системної інженерії проектів інформатизації фінансово-інвестиційної діяльності // Вісник Харківського національного університету ім. Каразіна - Харків, 2010.- Т. 15, № 926Х. - с. 161-168.
32. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В. Системне конструювання розподіленої системи управління інвестиційним портфелем // Збірник праць міжнародної конференції “Розподілені комп’ютерні системи (PKC – 2010)” - с.128-130.
33. Маслянюк П.П., Юрійчук П.О. Модель розподілених паралельних обчислень// Матеріали ІІ наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 14-16 квітня 2010 р., м.Київ - С. 179-183.
34. Маслянюк П.П., Бабченко О.О.Дослідження та розробка покращеного алгоритму побудови дерева рішень для системи скорингу // Матеріали ІІ наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг”, 14-16 квітня 2010 р., м.Київ - С. 8-11.
35. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Узагальнена стратегія дослідницької діяльності // Матеріали ІІ наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 14-16 квітня 2010 р., м.Київ - С. 30-34.
36. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Побудова метамоделі діяльності організаційних систем на основі теорії діяльності О.М.Леонтєва // Матеріали ІІ наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютинг” - 14-16 квітня 2010 р., м.Київ - С. 25-29.
37. Маслянюк П.П., Пальченко О.П. Застосування методів системного аналізу для розробки системи моніторингу сталого розвитку медичної галузі в Україні //

- Матеріали II наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 14-16 квітня 2010 р., с. 106-109.
38. Маслянюк П.П., Михальський Ю.Л. Узагальнення задачі клітинних автоматів для моделювання взаємно стимулюючих систем // Матеріали II наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 14-16 квітня 2010 р., с.88-92.
 39. Маслянюк П.П., Якименко П.А. Модель виявлення прихованих зв'язків між сутностями складних мереж // Матеріали II наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 14-16 квітня 2010 р., с.184-188.
 40. Маслянюк П.П., Козленко М.В., Рябушенко А.В. Методи оцінювання вартості похідних фінансових інструментів // Матеріали II наук. конф. магістрантів та аспірантів “Прикладна математика та комп’ютеринг” - 14-16 квітня 2010 р., с. 60-63.
 41. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Формалізація положень загальнопсих. теорії діяльності О.М.Леонт'єва засобами UML // Матеріали 12 Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 25-29 травня 2010 р., м.Київ - С.115-116.
 42. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Сутності "політика", "стратегія" і "тактика" у метамоделі діяльності // Матеріали 12 Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 25-29 травня 2010 р., м.Київ - С.117-118.
 43. Маслянюк П.П., Землянський Ю.Р. Компонентна модель системи прогнозування// Матеріали 12 Міжн. наук.-техн. конф. “Системний аналіз та інформаційні технології” - 25-29 травня 2010 р., м.Київ - С.459.
 44. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В., Козленко М.В. Дослідж. методів та розроб. компонента оцінюв. вартості похідних фін. інструм. на фонд.ринку . - Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції 15-17 квітня 2010 р. - Луганськ, 2010. - с. 275-277.
 45. Маслянюк П.П., Землянський Ю.Р. Підсистема прогнозування. - Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції 15-17 квітня 2010 р. - Луганськ, 2010. - с. 63-66.
 46. Боримський Ю.С., Рябушенко А.В., Маслянюк П.П., Любашенко Н.Д. Спосіб формування інвестиційного портфеля // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2010. - № 5. - С. 31-40.
 47. Маслянюк П. П., Землянський Ю. Р., Рябушенко А. В. Системна інженерія прогнозування та модель прогнозування фінансових даних // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2010. – № 6. - С. 52-63.
 48. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В., Козленко М.В. Компонентна модель оцінювання вартості похідних фінансових інструментів на фондовому ринку. - Бионика интеллекта. 2010. № 3(74). С. 19-26.
 49. Маслянюк П.П., Вознюк А.С., Вознюк С.С. Системна інженерія систем аналізу даних великого об'єму // Системний аналіз та інформаційні технології: Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції. – К.: ННК “ІПСА” НТУУ “КПІ”, 2011. – С. 119.
 50. Маслянюк П. П., Землянський Ю. Р., Рябушенко А. В. Системний аналіз методів прогнозування для фінансово-інвестиційної діяльності// Системні дослідження та інформаційні технології. – 2011. – № 1. – С. 7–21.
 51. Маслянюк П.П., Землянський Ю.Р. Мультифрактальний аналіз детрендованих флуктуацій в системі прогнозування часових рядів // Системний аналіз та інформаційні технології: Матеріали XI Міжнародної. – К.: ННК “ІПСА” НТУУ “КПІ”, 2011. – С. 120.
 52. Маслянюк П. П., Землянський Ю. Р. Методи аналізу фрактальної структури часових рядів у системі прогнозування. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції 7-9 квітня, Луганськ С. 101-104.

53. Маслянюк П. П., Рябушенко А. В., Козленко М.В. Модель випадкового середнього та мультифрактальної волатильності для оцінювання вартості похідних фінансових інструментів. Матеріали V Всеукр. науково-практичної конференції 7-9 квітня, Луганськ С. 104-106.
54. Маслянюк П.П., Рябушенко А.В., Богуш К.В. Прогнозув. випадкових процесів з трендом методом латентної моделі Маркова на фондовому ринку України // Наук. конф. студ. та аспір. "Прикладна м. та комп'ютинг": Збірник тез. – К.: НТУУ "КПІ", 2011. – С. 260–263.
55. Маслянюк П.П., Майданюк О.В. Дослідження методів та розробка моделі прогнозування стану фондового ринку // Наукова конференція студентів та аспірантів "Прикладна математика та комп'ютинг": Збірник тез доповідей. – К.: НТУУ "КПІ", 2011. – С. 264–267.
56. Маслянюк П.П., Михальський Ю.Л. Аналіз методів та розробка мета моделі розширеної реальності // Наукова конференція студентів та аспірантів "Прикладна математика та комп'ютинг": Збірник тез доповідей. – К.: НТУУ "КПІ", 2011. – С. 255–259.
57. Маслянюк П.П., Курутін М.С. Спосіб генерації онтології з великих обсягів електронної кореспонденції // Наукова конференція студентів та аспірантів "Прикладна математика та комп'ютинг": Збірник тез доповідей. – К.: НТУУ "КПІ", 2011. – С. 251–254.
58. П.П. Маслянюк, О.С. Майстренко Інтеграція інформаційних систем на основі бізнес процесів інтеграції // Системний аналіз та інформаційні технології: Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції. – К.: ННК "ІІСА" НТУУ "КПІ", 2011. – С. 471.
59. Маслянюк П.П., Майстренко О.С. Бізнес інжиниринг організаційних систем // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2011. – № 1. – С. 69–78.
60. Молчанов О.А., Любашенко Н.Д. "Numerical-analytic modeling. Чисельно-аналітичне моделювання. Курс лекцій (англійською мовою)". – К.: НТУУ "КПІ". – 2011. – 92 с.