

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут холоду,
кріотехнологій та екоенергетики
Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки

**XVII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина 1



Одеса
19 квітня 2017 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XVII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 19 квітня 2017 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2017 р. - 88 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи,
Косой Б.В. – д.т.н., проф., в.о. директора ННІХКтаЕ ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., декан ФІТта КБ ОНАХТ,
Волков В.Е. – д.т.н., проф., директор НМАіР ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АВП ОНАХТ,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІАтаМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Тарасенко В. П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ,
Сулімова Ю. – координатор ІТ–Cluster Odessa.

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,
Князева Н.О. – д.т.н., проф. кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,
Бойцова О.С. – заступник декана ФІТта КБ ОНАХТ,
Шамрай О.А. – к.т.н., доц. кафедри ТДтаВЕ ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Шамрай О.А.

МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ СПОРУД ПІД ЧАС СЕЙСМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ

*Давіденко В., магістрант гр. 368 ОНАХТ, м. Одеса
Науковий керівник: к. т. н. Становська Т.П., доцент каф. ІТ та КБ ОНАХТ*

Сейсмічна активність охоплює великі території землі, тому вивчення впливу землетрусу на поведінку будівельних конструкцій є дуже актуальною. Найважливішою задачею для сейсмології, людства та навколишнього середовища є з'ясування причин землетрусів і пояснення їх механізму, а також вивчення поведінки споруд під сейсмічної активності.

Для візуалізації поведінки будівель та споруд була розроблена програма моделювання, яка дозволяє наочно побачити і зрозуміти як руйнуються споруди.

Ця програма дозволяє зберігати усі розрахунки і данні в різних електронних пристроях і на різних платформах.

Для досягнення встановленої мети були вирішені наступні задачі:

- розглянуті існуючі на даний момент аналоги;
- змодельована поведінка споруди під час сейсмічної активності;
- розроблений легкий для розуміння і використання інтерфейс;
- розроблена документація по використанню програми.

Реалізація перерахованих завдань вирішені на основі сучасних технологій моделювання з використанням сучасних баз даних.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному:

- теоретично обґрунтовано і підтверджено моделями, що при різних балах за шкалою Ріхтера споруди ведуть себе по різному: можуть коливатися, можуть з'являтися тріщини або зовсім зруйнуватися;
- на основі математичного моделювання встановлено якісні та кількісні закономірності еволюції тріщиноутворення в конструкціях будівель;
- виконана програмна реалізація руйнування споруди з конкретними даними. Розроблена комп'ютерна програма дозволяє візуально бачити і розуміти як можуть руйнуватися будівлі і споруди та допомагає виконувати різні розрахунки і прогнози.

Список літератури:

1. Аббасов В. Б. Компьютерное моделирование / В. Б. Аббасов. – М.: ДМК, 2013. - 92 с.
2. Гиберт В.О. Моделирование будущего / В.О. Гиберт - СПб.: Весь, 2016.-320 с.
3. Даньков В.А. Моделирование процессов и систем: Учебное пособие / В.А. Даньков, Н. М. Скрипниченко, С. Ф. Логинова и др - СПб.: Лань, 2015.- 288 с.
4. Яновская Т.Б. Основы сейсмологии / Т. Б. Яновская - Издательство С.-Петербур. ун-та – 2008.-222 с.