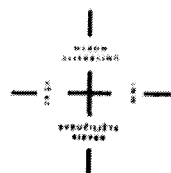


ISSN 2412-1932



Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



SVEUČILIŠTE SJEVER
IN VARAŽDIN



МАТЕРІАЛИ
Міжнародної
науково-методичної конференції
«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ»



конференція - XXII

**Одеська державна академія
будівництва та архітектури**

20-21 КВІТНЯ 2017р.

ЧАСТИНА 2

ОДЕСА – 2017

ББК 74.58(4Укр) я 431

М 341

УДК 338 (063)

В збірнику наведені матеріали, які докладалися на XXII Міжнародній науково-методичній конференції «Управління якістю підготовки фахівців» (м.Одеса, 20-21 квітня 2017р.), висвітлюються: результати науково-методичної роботи ОДАБА й інших ВНЗ та організацій **України, Хорватії, Болгарії, Словенії, Німеччини, Молдови** з питань:

- модернізації структури та змісту освіти;
- завдань вищої освіти у сфері гуманітарного розвитку суспільства;
- розвитку наукової та інноваційної діяльності в освіті;
- методичного забезпечення та організації навчального процесу;
- удосконалення інформаційно-ресурсного забезпечення освіти і науки.

Редакційна колегія:

А. В. Ковров, к.т.н., професор – голова

Ю. С. Крутій, д.т.н, професор - заступник голови

І. А. Педько, д.ек.н., доцент

О. Ю. Гілодо, к.т.н., доцент

Д. О. Голубова, к.т.н., доцент

Я. Г. Мар'янюк, к.ф.н., доцент

Відповідальні секретарі:

М. О. Лесняк

К. С. Яричук

Рекомендовано до друку
Методичною Радою ОДАБА
(Протокол № 6 від 23 березня 2017р.)

Тези доповідей надруковано в авторській редакції. Автори матеріалів несуть відповідальність за вірогідність наведених відомостей, точність даних за цитованою літературою та за використання даних, що не підлягають відкритій публікації.

Відповідальний за випуск: д.т.н., професор **Ю. С. Крутій**

©Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2017

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРІНГ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Черепанова К. В. (Одеський державний екологічний університет, м.Одеса, Україна), **Худенко Н. П.** (Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна)

Постійний вплив людей на навколишнє середовище, спроби змінити і виправити все під себе і свої потреби призвело до погіршення екології, природа вкрай негативно реагує на втручання людей.

Однією з основних проблем, які виникли в зв'язку з негативними наслідками науково-технічного прогресу, є охорона навколишнього середовища від забруднення його різними по своїй природі хімічними речовинами, контроль і регулювання ступеня впливу виробництва на його санітарний стан [1].

При вивченні різних фізичних явищ застосовуються два методи досліджень, які дозволяють одержати закономірності для аналізу явищ. У першому випадку йдуть по шляху узагальнення емпірично встановлених закономірностей; у другому виходять зі строгого теоретичного розгляду проблеми. Чисто теоретичні, як і чисто емпіричні методи, зустрічаються рідко внаслідок того, що на практиці необхідно мати максимальну кількість інформації як емпіричної, так і теоретичної. Відомо, що взаємодію різноманітних факторів, що визначають структуру і особливості функціонування природних систем, можливо врахувати за допомогою методів математичного та імітаційного моделювання.

Саме в LabVIEW є така можливість моделювання, яка дозволяє більш досконало прогнозувати санітарний стан навколишнього середовища, розробляти оптимальні рекомендації з оздоровлення повітряного і водяного басейнів і ґрунтового середовища [2].

LabVIEW - це середовище графічного програмування, яку використовують технічні фахівці, інженери, викладачі та науковці по всьому світу для швидкого створення комплексних програм в задачах вимірювання, тестування, управління, автоматизації наукового експерименту і освіти. В основі LabVIEW лежить концепція графічного програмування - послідовне з'єднання функціональних блоків на блок-діаграмі.

Більше 20 років інженери і вчені використовують NI LabVIEW для розробки вимірювальних систем, випробувальних стендів і систем управління. В основі LabVIEW лежить графічна мова програмування G. Крім самої можливості програмування середовище LabVIEW надає в розпорядження користувача

широкий спектр інструментів і бібліотек: від інтерактивних майстрів налаштування і користувальницьких інтерфейсів до вбудованих компілятор, компонувальник і налагодження.[2]

Авторами було проведено аналіз цього середовища.

Існує дві основні відмінності LabVIEW від інших мов програмування. По-перше, LabVIEW реалізує концепцію графічного програмування G, тому вихідний код являє собою блок-діаграму, яка потім компілюється в машинний код. Незважаючи на такий підхід у мові G використовуються ті ж конструкції і методи програмування, що і в інших мовах: типи даних, цикли, змінні, рекурсія, обробка подій і об'єктно-орієнтоване програмування.

Друга відмінна особливість LabVIEW - це підтримка виконання коду, написаного на мові G, в режимі потоку даних (потокове програмування), в той час як традиційні текстові мови (наприклад, C та C++) забезпечують виконання коду у вигляді послідовності команд.

Однак найбільш повно можливості LabVIEW розкриваються при створенні приладів і систем для вимірювань фізичних величин в наукових експериментах, лабораторних і промислових установках. Важливим достоїнством LabVIEW є можливість управління процесом вимірювання в автоматичному або інтерактивному режимі. Для обробки і аналізу даних використовується великий набір функціональних бібліотек (загального призначення та спеціалізованих). Взаємодія з дослідником або оператором здійснюється за допомогою продуманого і простого програмування графічного інтерфейсу. З допомогою програм-драйверів LabVIEW ефективно взаємодіє з різноманітними платами вводу/виводу аналогових і цифрових сигналів, модулями вводу відеосигналів, а також зі спеціалізованими модульними приладами (осцилографи, аналізатори спектра, генератори сигналів і т. д.)

Спеціальний компонент LabVIEW Application Builder дозволяє створювати LabVIEW-програми, придатні для виконання на комп'ютерах, на яких не встановлена повна середовище розробки. Слід відмітити, що для роботи таких програм потрібно безкоштовно поширюваний компонент «LabVIEW Runtime Engine» і, при необхідності, використовуються драйвери зовнішніх пристроїв.

Природні явища вчать учнів відстежувати, розрізняти і описувати ще в школах, у вищих навчальних закладах вже з'являється можливість не тільки спостерігати, але і систематизувати, а в подальшому і прогнозувати поведінку навколишнього середовища. Студенти Одеського Державного Екологічного Університету використовують для цих цілей платформу NILabView, яка завдяки своїм можливостям графічного програмування надає користувачам великий потенціал для роботи.

Логіка роботи віртуального приладу визначається утвореної графічної блок-діаграми, кожен вузол якого відповідає виконанню якої-небудь функції або процедури. При цьому подання програмного коду у вигляді блок-діаграми є інтуїтивно близьким і зрозумілим і також дозволяє здійснювати більш гнучку і швидко розробку додатків.

Існують і можливості і необхідність для створення віртуальних приладів в середовищі LabView, які б допомагали відстежувати показання датчиків температури, вологості і багатьох інших складових геофізичного, екологічного моніторингу. На підставі цих свідчень будуються графіки, проводиться аналіз отриманих даних, ведуться статистичні дослідження. З декількох віртуальних приладів в подальшому можна побудувати одну комплексну систему для екологічного моніторингу.

Подібна система включає знання про навколишнє середовище, спостереження за властивостями природи, процесами, які в ній відбуваються. Проведення лабораторних робіт, спрямовані на моделювання подібних систем, починаємо зі збору та систематизації інформації про стан навколишнього середовища, наступним кроком йде обробка отриманих даних.

Екологічний моніторинг являє собою багаторівневу систему. Тому для її вивчення і формування необхідно розбити її на підсистеми і сформулювати завдання для моделювання. Необхідно розділити по об'єктах спостереження, наприклад – повітря, вода, ґрунт, сировину, мінерали і багато іншого.

Таким чином, важливим елементом моделювання є якісна первинна інформація (її поставляє система моніторингу природних середовищ), яка узагальнюється і аналізується. Ці методи можуть не тільки відповісти на запитання про сучасний стан довкілля, але і допомогти у прогнозуванні майбутнього його стану.

Література

- 1) Владимиров А.М, Ляхин Ю.И. и др. Охрана окружающей среды - Л.: Гидрометеиздат.1991 – 424 с.
- 2) LabVIEW System Design Software [Електронний ресурс] – Режим доступу: – <http://www.ni.com/labview/>

Снядовский Ю. А., Снядовская Т. Ю. Методы визуального обучения в курсовом проектировании	276
Соколова Э. В., Редунов Г. М. Перспективные информационные технологии в школьном обучении химии и математики	277
Субботіна М. І. Вдосконалення методичного і інформаційного забезпечення студентів завдяки технологіям дистанційного навчання	278
Титлов А. С., Титлова О. А., Козонова Ю. А. Интернет-технологии в подготовке специалиста будущего	280
Худенко Н. П., Федченко Ю. С., Коновенко Н. Г. Про реалізацію курсу «Вища математика» в рамках дистанційної освіти ОНАХТ	281
Черепанова К. В., Худенко Н. П. Екологічний моніторинг з використанням інформаційних технологій	284