

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»**  
**Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди**  
**Інститут педагогіки НАПН України**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини**



# ***ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ***

**Тези доповідей**  
**учасників IV Всеукраїнської (з міжнародною участю)**  
**науково-практичної конференції молодих учених**

**11-12 травня 2022 року**

**ДО 300-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ  
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ**



**м. Харків**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

<b>Бережна Світлана</b>	доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної і міжнародної діяльності ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>Голова оргкомітету</b> );
<b>Пономарьова Наталія</b>	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>заступник Голови оргкомітету</b> );
<b>Андрієвська Віра</b>	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>секретар оргкомітету</b> );
<b>Боярська-Хоменко Анна</b>	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Василенко Ігор</b>	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Васильєва Дарина</b>	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, відділ математичної та інформатичної освіти;
<b>Герцюк Дмитро</b>	кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Глейзер Наталія</b>	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Джура Наталія</b>	кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Жерновникова Оксана</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Золотухіна Світлана</b>	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Масич Віталій</b>	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
<b>Мачинська Наталія</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Олефіренко Надія</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
<b>Толок Діана</b>	здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди  
(Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.)*

**Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі** : збірник тез доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 11-12 травня 2022 року) / [упор.: Пономарьова Н. О., Олефіренко Н. В., Андрієвська В. М.]. Харків, 2022.

Збірник містить матеріали доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема такої тематики: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

<b>Доценко С., Холтобіна О.</b> <i>Цифровізація дошкільної освіти.....</i>	114
<b>Дубовик Т., Олефіренко Н.</b> <i>Реалізація міжпредметних зв'язків на уроках інформатики в старшій школі.</i>	117
<b>Захаров В., Гайдусь А.</b> <i>Застосування електронних посібників у навчанні школярів.....</i>	118
<b>Іваха О., Гритчин Д., Остапенко Л.</b> <i>Особливості створення 2D-ігор засобами середовища Unity.....</i>	120
<b>Карабань Г., Бойко Я.</b> <i>Основні причини, що перешкоджають ефективному використанню ІКТ у процесі навчання англійської мови .....</i>	121
<b>Ковальова В., Черенкова Г., Остапенко Л.</b> <i>Основи 3D-моделювання в шкільному курсі інформатики .....</i>	124
<b>Ковтанюк М.</b> <i>Переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі.....</i>	127
<b>Котенко І., Шакуров Є.</b> <i>Класифікація та стандарти WAN мережі .....</i>	129
<b>Клокова К., Шакуров Є.</b> <i>Використання віртуальної машини в практичному навчанні.....</i>	130
<b>Кльоз К., Олефіренко Н.</b> <i>Сучасні тенденції створення навчальної інфографіки .....</i>	131
<b>Кравцов М.</b> <i>Застосування табличного процесора Excel при розв'язанні задач з комп'ютерного моделювання .....</i>	133
<b>Криворучко І.</b> <i>Онлайн-конструктори для створення інтерактивних робочих аркушів.....</i>	135
<b>Курганський А., Олефіренко Н., Гайдусь А.</b> <i>Розробка хмарно-орієнтованого конструктора тренувальних вправ.....</i>	137
<b>Левченко А., Олефіренко Н.</b> <i>Онлайн педагогічний інструментарій для навчання школярів програмування ..</i>	139
<b>Лун Фен</b> <i>Інформаційно-комунікаційні технології у масовій молодіжній культурі: співпраця України і КНР.....</i>	140
<b>Майстрюк І., Пономарьова Н.</b> <i>Зміст складових самоосвітньої компетентності школяра в умовах цифровізації освіти .....</i>	141
<b>Молчанова Д., Пономарьова Н.</b> <i>ПДО «MOODLE»: використання у змішаному навчанні .....</i>	143
<b>Пономарьова В., Олефіренко Н.</b> <i>Освітній потенціал сучасних музеїв .....</i>	144
<b>Сениця Н.</b> <i>Regularities of training of prospective political scientists in the conditions of virtual educational environment .....</i>	145
<b>Лі Хайцзюань</b> <i>Інтернет-ресурси як засіб навчання у закладах вищої педагогічної освіти.....</i>	148

1. Тринадцять причин, чому наш мозок любить інфографіку // QWRT. URL: <http://www.qwrt.ru/news/550> (дата звернення 01.05.2022)
2. Цехмістрова А. І. Олєфіренко Н. В. Інфографіка як сучасний спосіб подання інформації // *«Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі»* : матеріали ІІ науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. – С. 105–107.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА EXCEL ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ЗАДАЧ З КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

**М. Кравцов**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 014.Середня освіта (інформатика)

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Сутність комп'ютерного моделювання полягає в побудові моделі, яка являє собою програмний комплекс, що описує поведінку системи або об'єкту в процесі функціонування. Комп'ютерна модель призначена для проведення експериментів з нею на електронно-обчислювальній машині.

Модель дозволяє отримувати інформацію про об'єкт моделювання більш наочно та зрозуміло. Це означає, що за допомогою моделей легко навчатися, тому останнім часом комп'ютерному моделюванню в освіті приділяють багато уваги. Застосування комп'ютерного моделювання в навчальному процесі надає нові можливості та дозволяє підвищити якість всіх видів навчальної діяльності, як для студентів, так і для школярів. Вивчення різних аспектів комп'ютерного моделювання істотно розширює уявлення учнів про інформаційні технології та їх застосування в сучасній науці і техніці.

Традиційна схема комп'ютерного моделювання досить громіздка та складна. Останній етап потребує професійних знань та вмінь фахівця з ІТ-технологій, розробника програмного забезпечення. Отже, існує проблема наближення технології побудови комп'ютерних моделей до початківця, який не знається на мові програмування та користується прикладними програмами загального користування. До такої категорії можемо віднести учнів старшої школи та студентів перших курсів. Одним із шляхів вирішення даної проблеми

можна вважати застосування табличного процесора Excel для створення комп'ютерних моделей [1].

Наприклад, для вирішення транспортних задач комп'ютерного моделювання у Excel існує спеціальна функція, яка називається "Пошук рішення" [2]. Це спеціальне доповнення Excel, яке дає можливість знаходити найшвидше вирішення задачі. Характерна риса – облік обмежень, які користувач задає на етапі підготовки. До таких завдань можуть належати такі:

- інвестування, завантаження складу, доставка товару або будь-яка подібна діяльність.
- кращий спосіб - сюди входять такі завдання, як досягнення максимального прибутку за мінімальних витрат, способи досягнення найкращої якості при наявних ресурсах тощо.

Універсальне правило застосування цієї надбудови – необхідно перед вирішенням завдання створити модель, яка відповідала б ключовим характеристикам поставленої проблеми. Модель є сукупністю функцій, які використовують змінні значення в якості своїх аргументів.

Зважаючи на те, що характерною рисою сучасності є стрімкий науково-технічний прогрес, що вимагає від менеджерів і бізнесменів, пекарів, кухарів тощо значного підвищення відповідальності за якість прийняття рішень - це обумовлює необхідність наукового прийняття управлінських рішень. За допомогою надбудови Excel можна аналізувати великі масиви даних. В Excel можна використовувати більш 400 математичних, статистичних, фінансових і інших спеціалізованих функцій, зв'язувати різні таблиці між собою, вибирати довільні формати подання даних, створювати ієрархічні структури.

### **Література:**

1. Шамшина Н. Переваги застосування комп'ютерного моделювання в навчальному процесі. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця*. 2018. Ч. 1. С. 93-94.
2. Надбудови Excel. Пошук рішення. URL: <https://i.factor.ua/ukr/journals/bk/2010/november/issue-22/article-101116.html>