

**Солошич І. О.,**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри екологічної безпеки та організації природокористування,*

*Кременчуцький національний університет імені Михайла  
Остроградського*

**Почтовюк С. І.,**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та вищої математики,*

*Кременчуцький національний університет імені Михайла  
Остроградського*

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В  
САМОСТІЙНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ МАЙБУТНІХ  
ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ**

У сучасний період розвитку суспільства наукове дослідження (НД) суттєво відрізняється від того, яким воно було в недалекому минулому, тому що набуває нових форм, засобів реалізації . Особливу роль у цьому

контексті відіграють сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), серед яких слід відзначити технології автоматичного збирання й опрацювання даних, системи їх статистичного аналізу, Інтернет-технології пошуку і дистанційного опрацювання, засоби зберігання даних, презентації результатів тощо [1].

Проблеми раціонального природокористування та забезпечення комфортного існування майбутніх поколінь в індустріально-інформаційному суспільстві потребують у підготовки майбутніх фахівців-екологів (МФЕ), які не тільки володіють професійними знаннями, уміннями і навичками, а й здатні самостійно їх вдосконалювати задля впровадження у виробництво наукоємних природоохоронних технологій.

Проблема впровадження ІКТ у навчальний процес підготовки фахівця знаходить своє відображення у працях В. Ареф'єва, Б. Бєседіна, Ю. Горошка, Н. Кульчицької та ін. Наукову діяльність (НД), її методологію та методи характеризували в своїх роботах В. Прошкін, Е. Бережнова, Л. Вовк та ін.

Виявлено, що питання використання ІКТ при самостійних НД МФЕ не було предметом наукових досліджень і залишається маловивченим.

Використовуючи засоби ІКТ в процесі розв'язування професійних завдань та у наукових дослідженнях, студенти розвивають вміння аналізувати вихідні умови, будувати ієрархічні структури цілей, проектувати алгоритми етапів самостійного вирішення завдань, виконувати дослідницькі дії, використовуючи при цьому ІКТ як інструмент пізнавального процесу, а також аналізувати і критично оцінювати результати дослідження.

Для створення потенційних умов використання ІКТ при самостійних НД МФЕ, було визначено та запропоновано такі основні групи цих засобів:

- для інформаційної підтримки прийняття рішень, з селективним відбором даних, їх угрупованням і сортуванням в заданому порядку, відображенням у наочній графічній формі та ін.;

- геоінформаційні системи (ГІС) різного призначення (землекористування, загальної екологічної обстановки, забрудненості водних об'єктів, ґрунтів і повітря різними токсикантами та ін.). Особливо відзначимо популярну систему 2Gis (дубль-ГІС), що надає можливість здійснювати аналіз місць розташування підприємств, які забруднюють навколишнє середовище, проходження транспортних потоків та зіставляти теоретичні дані з експериментальними;

- комп'ютерні системи статистичного опрацювання, включаючи біологічні та екологічні, наприклад, Statistika, Statgraphics, SPSS та ін.;

- для імітаційного моделювання (ІМ) екологічних і пов'язаних з ними систем і процесів (готові програми ІМ, у т. ч. класів FreeWare і Creative Common, які використовуються для аналізу екологічних процесів та прогнозування екологічних ситуацій);

– засоби комп'ютерної графіки для представлення результатів ІМ, що можуть включати в себе застосування стандартних програм загального призначення (вбудовані засоби графіки табличного процесора, автономні програмні засоби типу Surfer);

– засоби вироблення оптимальних рішень (включаючи екологічні) в «ігрових ситуаціях» (з використанням ІКТ для виконання розрахунків);

– експертні системи, під якими розуміються «бази знань», сформовані у формалізованій формі, що отримані у фахівців з екології.

Результати дослідження та практичний педагогічний досвід свідчить про необхідність подальшого пошуку шляхів та умов ефективного впровадження у самостійні наукові дослідження МФЕ ІКТ для ефективного вирішення проблем, що охоплюють усі аспекти засвоєння знань і формування науково-практичних навичок та постійної самоосвіти, самонавчання.

### **Список використаної літератури**

1. Грітченко А. Г. Сучасні інформаційні технології у наукових дослідженнях / А. Г. Грітченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №2 (28). – Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.

2. Солошич І. О. Комплексний підхід у використанні інформаційно-комунікаційних технологій у процесі наукової діяльності майбутніх екологів / І. О. Солошич, С. І. Почтовюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №52 (2). С 81-92.