

проваллям. На даній ділянці прокладено 22 поперечних перерізи рельєфу (по 11 на кожному ЦМР). Визначено площі водойми та карстового провалля станом на 1979-й та 2017-й роки.

Таким чином із використанням фотограмметричних та геоінформаційних програмних середовищ проведено аналіз деформаційних процесів рельєфу на території Солотвинського солерудника. На прикладі одного масштабного карстового провалля детально проаналізовано динаміку деформаційних процесів рельєфу в період із 1979-го по 2017-й рік. Площа озера на ділянці дослідження за 38 років збільшилась із 0,02 га до 1,89 га, площа відкосів провалля збільшилась із 0,66 га до 4 га, рівень води знизився на 11 метрів, а висоти відкосів навколо водойми в середньому збільшились із 18 метрів до 30 метрів.

\*\*\*

## **ГЕОІНФОРМАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВИСОКОТОЧНИХ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ МІСЦЕВОСТІ**

**І. Колб**

Національний університет “Львівська політехніка”

**П. Колодій**

Львівський Національний аграрний університет

Програмні інструменти для обчислення сонячної радіації входять до багатьох інструментальних геоінформаційних систем (ГІС). Їх можуть використовувати науковці, інвестори та працівники місцевого самоврядування для побудови карт сонячної радіації. Такі карти є основним джерелом даних для апріорної оцінки потенціалу окремих локацій, таких як дах конкретної будівлі для встановлення пристроїв для утилізації променистої енергії, наприклад сонячних батарей.

Завданням роботи є апробація інструментів геоінформаційного аналізу для визначення сонячно-енергетичного потенціалу для місцевостей зі складними ландшафтно-кліматичними умовами. Аналіз виконане на територію с. Новий Кропивник, яке розташоване в гірській частині Дрогобицького району Львівської області. Предметом аналізу обрано дахи будівель місцевих домогосподарств. Результати аналізу надають корисну інформацію щодо доцільності розміщення дахових сонячно-енергетичних установок. Наявність таких установок може зменшити залежність домогосподарств від зовнішнього енерго постачання.

Для просторового аналізу в геоінформаційній системі ArcGIS нами пропонується використати цифрову модель місцевості (ЦММ), створену за даними аерознімання з безпілотного літального апарату у 2016 році. ЦММ є растровою моделлю видимої поверхні, яка з точністю в плані 15см і точністю визначенням висот 35см відображає всі наявні на вказаній території особливості рельєфу, забудови та рослинності.

З аналізу отриманих нами статистичних параметрів розподілу сумарної сонячної радіації ми констатуємо, що в цілому річний прихід сонячної радіації

на дахи в досліджуваній частині селища складає  $857 \text{ КВт.год/м}^2$ . Цей показник є суттєво меншим за середні показники по області. Якщо річний прихід радіації є меншим ніж  $500 \text{ КВт.год/м}^2$ , встановлення сонячних панелей однозначно є недоцільним капіталовкладенням. Якщо відкинути такі дахи із загального розгляду (загалом їх в цій частині селища виявилось 25 із 167), середній показник продуктивності дахів зростає до  $936 \text{ КВт.год/м}^2$ .

\*\*\*

## **МОНІТОРИНГ РУСЛА РІКИ ДНІСТЕР ЗАСОБАМИ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ**

**Радзій І., Заяць І., Третяк С.**

Національний університет «Львівська політехніка»

В останнє десятиліття через значну потребу водних ресурсів для життєдіяльності, детальніше досліджують гідрологічні об'єкти, зокрема проводять моніторинг їх стану та прогнозують можливі зміни цих об'єктів.

У зв'язку зі зміною клімату в світі, а також через антропогенні чинники почастішали повеневі явища на території України, зокрема і у західному регіоні, які призводять до руйнівних наслідків. Як відомо, саме повені є однією із основних причин змійень русла ріки. Тому необхідно проводити моніторинг стану річок, з метою визначення та уточнення меж водоохоронних зон. Найефективнішою методикою вивчення таких змін, тобто проведення моніторингу руслових процесів, є використання космічних зображень. Із аналізу спеціальної літератури можна зробити висновок, що найсуттєвіші зміни виникають при переході з гірської частини ріки до рівнинної.

Метою дослідження є опрацювання методики дистанційного спостереження за деформаціями русел рік, яка базується на опрацюванні матеріалів космічного знімання з використанням геоінформаційних технологій. Зокрема, робота полягає у виявленні змійень русла ріки Дністер за період з 1874 по 2015 рр.

Задачі дослідження:

- дослідити чинники, які впливають на руслові процеси, зокрема і на змійення русла;
- здійснити обробку космічних знімків та картографічних матеріалів за різночасовий період з метою виявлення змійень русла ріки;
- проаналізувати ґрунтові та геологічні карти, та на їх основі виявити зв'язок ґрунтово-геологічного покриву із виявленими змійеннями.

Для моніторингу використано карту австрійського періоду за 1874 рік, карти польського періоду за 1923 та 1930 роки, карти радянського періоду за 1978, 1985 та 1988 роки, космічні знімки Landsat-7 за 2000 рік та Landsat-8 за 2015 рік.

Простежується залежність типу русла від структурно-літологічних особливостей регіону. На тип русла мають вплив четвертинні відклади Передкарпатського прогину. За характером русла перша ділянка є більше меандруючою, друга – акумулятивною.