

з глибинними шарами і з'ясовують, що в ньому є коріння рослин, відмерлі рештки комах, а в глибинних цього немає. [1, с. 147]

– Подивіться, діти, на зелений кущик трави, що виросла на краю обриву, і на цю полосу золотистого піску. Яка відмінність між травою і піском ?

Учні дають такі відповіді:

– Трава влітку росте, восени в'яне, навесні знову оживає... – говорять діти.

– Трава має маленькі зернятка, вони випадають на землю, і з них виростають нові стебла.

– А пісок? – запитує вчитель.

Таким чином, в процесі евристичної бесіди вчитель разом з учнями з'ясовує істотні ознаки живої природи: все живе народжується, росте, відмирає, розмножується.

Аналогічно школярі разом із вчителем порівнюють маленький камінчик з клиновим листочком, осколок червоного скла з квіткою ромашки, рибку з гусачим пером, чавунні перила мосту з стеблом хмелю, що в'ється по дереву. Поступово учні доходять висновку, що одні предмети живі, інші – неживі. Що живі відрізняються від неживих тим, що вони народжуються, дихають, живляться, розмножуються і відмирають.

Досить цікавими є способи організації В. О. Сухомлинським пізнавальної діяльності учнів у процесі встановлення причинно-наслідкових зв'язків між об'єктами живої і неживої природи.

У теплиці, де старші учні вирощують огірки, помідори, ячмінь, овес, молодші школярі здивувалися. Адже все це росте на піску і щебені. Від здивування починається мислення. Вчитель ознайомлює дітей з розчином хімічних речовин, а саме, білого порошку у воді, яким поливають суміш піску і щебеню, а коріння рослин бере цей розчин. Рослини ростуть і плодоносять. А ось у плоских посудинах зелені стебла ячменю ростуть навіть без піску і каміння: корені беруть поживні речовини прямо із хімічного розчину.

Однак для життя рослин цього замало. У хмарні і холодні дні теплицю освітлюють і обігривають.

Придивившись уважно до цвітіння і плодоношення рослин, діти зауважили, що неживе стає засобом для існування живого лише там де є світло, тепло і вода.

Вчитель з учнями розглядає відмерлі рештки рослин у перегної, на якому старшокласники теж вирощують свої овочі, доводить залежність від нього родючості ґрунту. При цьому спільно з учнями з'ясовує про існування причинно-наслідкових зв'язків між живою і неживою природою. «Чим більше дитина дізнається, чим більше відкриває не помічених у повсякденному житті закономірностей, тим глибше стає бажання все знати, тим помітнішою стає чуттєвість органів сприйняття до явищ навколишнього світу, тим тонший зв'язок органів сприйняття з мисленням» [1, с. 134].

Перші наочні уявлення про причинно-наслідкові зв'язки у природі є дуже важливими для подальшого розумового розвитку дитини. Вони примушують її замислюватися: «Як це прозорий розчин перетворюється у товстий стовбур, у яскраві квіти, соковиті плоди? Чому з одного і того ж розчину виростають зелені огірки і червоні помідори? Чому від перегною, який внесли в ґрунт, рослини зеленіють? Як це сонце «робить» із неживого живе?» Все це спонукає до пізнання таємниць складних природних процесів.

Отож, досвід В. О. Сухомлинського доводить, що дуже важливо, щоб спосіб мислення учнів у процесі формування природничих понять ґрунтувався на дослідженні, пошуках. Щоб усвідомленню наукової істини передувало накопичення, аналіз, зіставлення і порівняння фактів. При цьому кожне поняття наповниться реальним змістом причинно-наслідкових зв'язків, які встановлюються допитливим спостерігачем. Свідомо оперуючи абстрактними поняттями дитина подумки повертається до тих уявлень, фактів, картин, образів на основі яких ці поняття сформувалися. Знахідки видатного педагога доцільно використовувати у школі і нині.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сухомлинский, В. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. - К. : [б. в.], 1988. - 272 с.
2. Сухомлинський В.О. Вибр. твори. В 5-ти т. К.: Рад. школа, 1979—1980.— Т.3. — 548с.
3. Сухомлинський В.О. — видатний український педагог ... pidruchniki.ws › Педагогіка
4. Сухомлинський В.О. про розумове виховання - Педагогіка ...
5. pidruchniki.ws › Педагогіка

Ніколаєва О.

Науковий керівник – асист. Бронцький Р. В.

ПРИДНІСТРОВСЬКИЙ ЛІВОБЕРЕЖНИЙ КАРСТОВИЙ РАЙОН ПОДІЛЬСЬКО-БУКОВИНСЬКОЇ КАРСТОВОЇ ОБЛАСТІ

Печери у гіпсах Подільсько-Буковинської карстової області – це унікальні явища природи. У зв'язку із своєю винятковістю вони малодосліджені й саме тому становлять перспективу для дослідження. Більше того, потребують її, оскільки їх без перебільшень можна назвати «чорними плямами» науки.

Дана робота мала на меті розробити чітке уявлення про вивчений регіон, його карстові особливості, систематику, перелік печер, що входять до даного району. Намагалися систематизувати відомості попередніх досліджень та розробити рекомендації щодо планування подальших досліджень Придністровського Лівобережного району

Актуальність дослідження полягає у характеристиці карстових порожнин Придністровського Лівобережного карстового району із врахуванням сучасних даних.

Мета роботи: проаналізувати відомості та знання щодо сучасного стану карст Придніпровського Лівобережного району. При цьому необхідно здійснити ряд **завдань**:

- Зібрати та зробити повний аналіз літератури, фондових матеріалів, результатів експедицій, щодо вибраної теми.

- Сформуувати загальні відомості про карстовий район на сучасному рівні дослідження.
- Ознайомитись з етапами дослідження.
- З'ясувати напрямки дослідження Придніпровського Лівобережного району на сучасному етапі.
- Проаналізувати основні особливості та розташування.

Під час вивчення поверхневих форм межиріччя використано типізацію Н. А. Гвоздецького (1981), розроблену для рівнинних територій. Згідно з нею у разі морфогенетичної типізації карсту враховані такі показники:

- ступінь перекритості закарстованих порід нерозчинними відкладами;
- характер прояву карстових утворень у сучасному рельєфі та їх морфологія.

На підставі цих принципів у межах зазначеного регіону ми виділили три морфогенетичні типи карсту: покритий, голий, задернований.

Визначальною умовою розвитку карстових процесів є наявність гірських порід, здатних до вилугування (чи розчинення). Сульфатний карст поширений у сульфатних породах - гіпсі, ангідриті, мірабіліті, бариті та деяких інших. Вивчення геологічної будови й гіпсоангідритових масивів у різних районах дозволили виділити два типи геологічних розрізів закарстованих масивів, що складаються з гіпсоангідритів. Активність розвитку гіпсового і гіпсоангідритового карста в десятки разів перевищує активність карбонатного. Через значну швидкість вилугування порід він може бути небезпечним при будівництві. Наявність у гірських породах порожнин різних розмірів і, особливо, їхнє багато ярусне розміщення, погіршує інженерно-геологічні властивості порід, що можуть бути використані як фундамент промислових і цивільних споруд. Тому вивчення карстових процесів у сульфатних породах є актуальною задачею.

Найвідоміший сульфатний карстовий масив в Україні – Придніпров'я. У гіпсових відкладах Поділля і Буковини поширені складні лабіринти печер – це найбільші з гіпсових печер світу.

Подільсько-Буковинська карстова область розташовується на південно-західній околиці Східно-Європейської платформи – західному схилі Українського щита. Вона охоплює Подільську височину і північну частину Буковини в межах Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької та Хмельницької областей.

Виділяються чотири карстові райони: Центральньо-Подільський, Придніпровський Лівобережний та Правобережний Придніпровський.

Карст в межах області має великий вплив на гідрологію і гідрогеологію, а також інженерно-геологічні умови території.

Центральньо-Подільський карстовий район. На сьогоднішній день до складу ЦПКР входить дві невеликі за розмірами печери. Знаходяться в с. Отроків, Новоушицького району, Хмельницької обл. Штучні печери, які у селі називають просто Верхньою та Нижньою гротою, розташовані відповідно у верхній і нижній частині лівого схилу долини р. Ушиця.

Придніпровський Правобережний карстовий район Поділля. Станом на 2008 р. в ППКР виявлено 33 порожнини на Поділлі та 2 порожнини на Буковині. З них лише 3 перевищують позначку більше 1 км.

1 порожнина перевищує 500 м., 6 – 100 м. Довжина 12 порожнин до 50 м. 7 – до 10 м. Розглянемо сульфатні карстові порожнини, довжина яких перевищує 1 км.

Придніпровський Лівобережний карстовий район. Станом на 2008р. в ППКР виявлено 84 порожнини. З них 11 мають довжину більше 1 км, довжина 7 порожнин перевищує 100 м, проте не перевищує позначки 1 км. 13 порожнин – 50-99 м, інші – менше 50. Розглянемо сульфатні карстові порожнини, довжина яких перевищує 1 км.

До найбільших печер цього району належать : Оптимістична, Млинки, Кришталева, Славка, Вертеба.

Оптимістична. Довжина – 225000 м, амплітуда –20 м. Борщівський район, с. Королівка: 48° 44' 06" пн. ш.; 25° 58' 25"сх. д.

Розташована на вододілі р. Серет та р. Нічлави. Вхід у печеру знаходиться в невеликій лійці, в якій відкривається тальвег тимчасового водотоку. Печера розташована у тридцятиметровій товщі гіпсів. Печера складається із сукупності відносно ізольованих районів.

Млинки. Довжина –36000 м, амплітуда – 20 м. Чортківський район, с. Залісся: 48° 57' 21" пн. ш.;25° 52' 33"сх. д.

Розташована на правому схилі долини р. Млинки в 2 км від впадіння у р. Серет. Вхід у печеру відкривається на схилі долини в 5 м нижче контакту гіпсів і ратинських вапняків. Сучасний водозбір печери, забезпечує її незначне інфільтраційне живлення. Схил долини р. Млинки розчленований чисельними ерозійними урізами.

Кришталева. Довжина – 22610 м, амплітуда –20 м. Борщівський район, с. Кривче: 48° 41' 28" пн. ш.;26° 05' 36"сх. д.

Розташована на вузькому вододільному плато між р. Циганка та, впадаючим у неї з південного сходу, Семеновим Потоком. Поверхня плато рівна, лише з півночі та півдня у нього вриваються неглибокі яри. На півдні фєстони плато розчленовані тріщинами просідання, а на півночі прослідковується неширока структурна тераса по кривлі хемогенних вапняків.

Славка. Довжина –9100 м, амплітуда –10 м. Борщівський район, с. Кривче: 48° 42' 29" пн. ш.; 26° 07' 45"сх. д.

Карстова печера, геологічна пам'ятка природи місцевого значення. Вхід до печери біля села Кривче Борщівського району Тернопільської області, в кв. 16, вид. 1 Гермаківського лісництва Чортківського держлісгоспу в межах лісового урочища «Муравинець».

Вертеба. Довжина – 7820 м, амплітуда – 20 м. Борщівський район, с.Більче-Золоте: 48° 47' 20"пн. ш.; 25° 52' 17"сх. д.

Печера Вертеба розміщена в шийці меандра р.Серет біля с. Більче-Золоте. Перекриваючих ратинських вапняків тут майже немає. Вхід у печеру знаходиться в крутому борту однієї із багаточисленних карстових лійок в товщі гіпсів. Печера закладена у верхній та середній частинах десятиметрової пачки крупнокристалічних гіпсів. Вона складається з ряду широких переплетених галерей, часто розділених вузькими перемичками.

Висновки. Отже, на основі вищевикладеного, намагалися систематизувати відомості попередніх досліджень та розробити рекомендації щодо планування подальших досліджень Придністровського Лівобережного району.

Висновками, які несуть практичний характер слід вважати:

- необхідність планування, науково-дослідницької роботи з питань вивчення ПЛКР;
- систематизація результатів попередніх досліджень;
- підбір та розробка методик відбору та дослідження ПЛКР;
- систематичне опрацювання результатів та їх видання (публікація).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейчук В.Н. Карст как геоекологический фактор: навч. посібник/ В.Н. Андрейчук. – Сосновец-Симферополь, 2007. -137с.
2. Андрейчук В.Н. Пещера Золушка: навч. посібник/ В.Н. Андрейчук. – Сосновец-Симферополь, 2007. – 408 с.
3. Дублянский В.Н. Теоретические основы изучения парагенезиса карстподтопление/ В.Н. Дублянский, Г.Н. Дублянская. – Пермь, – 1998. – 200 с.
4. Кадастр пещер Украины: методические материалы и перечень/ А.Б. Климчук, Г.Н. Амеличев, В.Н. Андраш [та ін.] - Симферополь, 2008. - 75 с.
5. Климчук А.Б. О сущности карста//Спелеология и карстология. — 2010.— Вип. 5. - С.22-47.
6. Кучерук А.Д. Карст Подолья [Текст] / А. Д. Кучерук. — К. : Наук. думка, 1976. — 198с.

Гошко С., Тимків І.

Науковий керівник – доц. Потокій М. В.

ТАРАС ГРИГОРОВИЧ ШЕВЧЕНКО ЯК ГЕОГРАФ І КАРТОГРАФ

У 2014-му виповнюється 166 років від початку дослідження Аральського моря, проведеного експедицією під керівництвом чудового моряка і видатного географа Олексія Івановича Бутакова – “Колумба Аральського моря”. Безпосередню участь в експедиції брав великий український поет і художник Тарас Григорович Шевченко [1, 289].

У одному зі своїх листів Тарас Григорович, згадуючи той час, так відгукувався про Бутакова: “...він був мені друг, товариш і командир”. Їх розділяло немало умовностей, але багато чого й зближувало.

Аральська описова експедиція – експедиція, яку 1848-1849 рр. організувало Військове міністерство для знімання й промірювання Аральського моря та вивчення його природних ресурсів і умов майбутнього судноплавства [3, 130]. Очоловав її О. Бутаков. Він порушив перед командиром Окремого Оренбурзького корпусу В. Обручовим клопотання про включення до складу експедиції Т. Г. Шевченка як художника. Незважаючи на заборону Шевченкові малювати, В. Обручов погодився включити його до експедиції [3, 130; 7, 61].

Транспорт, у складі якого була флотська команда О. Бутакова, вирушив з Орської фортеці до Раїмського укріплення 11 травня 1848 року, везучи в розібраному вигляді збудовану в Оренбурзі шхуну “Константан”. У дорозі Шевченко жив у кибитці штабс-капітана Генерального штабу Російської армії Олексія Івановича Макшеева [7, 376].

За час подорожі зроблено тридцять три переходи, подолано 702 версти. Маршрут транспорту Аральської описової експедиції пролягав через річки Мендибай, Ор, Таєтибутак, Ащесай, Уймула, Карабутак, Ащебутак, Яманкайракли, Якшикайракли й Іргиз, гора Манаауліє, могила Дустана, урочище Кизил-Яр, укріплення Уральське, озера Джалангач і Китайкуль, річки Джалавли, Копані-Терекли, Джулюс, Каракудук, Дунгурсюксор, Кулькудук, Алтикудук, Акджулпас, Аккудук і Сапак, озеро Камислибас, укріплення Раїм, куди транспорт прибув 19 червня того ж року [3, 131].

У дорозі Шевченко виконав понад сорок ескізів олівцем та акварелі, серед яких: “Джангисагач”, “Укріплення Іргизкала”, “Пожежа в степу”, “Дустанова могила” й “Днювання експедиційного транспорту в степу”. Цей шлях він пізніше описав у повісті “Близнець” [6, 76].

П'ять тижнів тривала підготовка до плавання; зібрано й спущено на воду шхуну “Константин”. У Раїмі Шевченко зробив вісім малюнків, на яких зображено шхуни, жанрові сцени та учасників експедиції. 25 липня шхуна “Константин” у супроводі шхуни “Николай” вирушила по Сирдар'ї до Аральського моря. Через два дні шхуни досягли острова Косарал, де Т. Г. Шевченко виконав акварель “Пристань на Сирдар'ї в 1848 році”.