

КЛАСИФІКАЦІЇ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ ТА МІСЦЕ У НИХ ОПОРНИХ РОЗРІЗІВ ЛЕСОВО-ГРУНТОВОЇ СЕРІЇ

Стаття присвячена темі збереження цінних об'єктів неживої природи. Основну увагу зосереджено на проблемі класифікації таких об'єктів з метою їх охорони як геологічних пам'яток природи. Проаналізовані наявні класифікації геологічних пам'яток природи та запропонована одна, найбільш оптимальна. Особливо вказано на місце опорних розрізів лесово-грунтової серії у класифікаціях геологічних пам'яток природи.

Ключові слова: об'єкти геологічної спадщини, геологічна пам'ятка природи, опорний розріз лесово-грунтової серії, класифікація геологічних пам'яток природи.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Охорона і збереження цінних об'єктів неживої природи набуває все більшого розмаху в цілому світі. У 1988 р. створена Європейська Асоціація зі збереження геологічної спадщини (ПроГЕО). Метою створення Асоціації є збереження об'єктів геологічної спадщини, що мають наукове та історико-культурне значення і використання їх в наукових і навчальних цілях [3, с. 12]. З цього часу в країнах Європи розпочинаються масштабні роботи по виявленню, класифікації, ранжируванню і документації об'єктів геологічної спадщини, популяризація знань в галузі їх вивчення і збереження серед населення, організуються наукові дослідження на цінних геологічних об'єктах, проводяться майже щорічні симпозіуми та семінари з питань геоконсервації. А такі країни, як США та Австралія мають ще давнішу історію збереження об'єктів неживої природи.

Україна теж бере активну участь у міжнародній роботі зі збереження геологічної спадщини, проте, проблема охорони геологічних об'єктів залишається дуже гострою. Наявні класифікації геологічних пам'яток природи України суперечливі. Тому є потреба глибокого аналізу наявних класифікацій та розробки найбільш оптимальної. Вирішення цих питань стало метою даної публікації.

Особливо акцентуємо увагу на проблемі зарахування цінних об'єктів неживої природи до того чи іншого типу в ході їх виявлення та занесення до геологічних пам'яток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню класифікації та збереження об'єктів геологічної спадщини України присвячена низка наукових праць. Проблема виявлення, паспортизації та охорони цінних геологічних об'єктів, а також впровадженням світового досвіду в галузі їх збереження займаються А.А. Іщенко, В.П. Гриценко, Н.П. Герасименко, В.В. Манюк та інші. М.В. Космачова, на прикладі об'єктів Харківщини, подає матеріали по ранжируванню геолого-географічних

пам'яток природи за їх науковим і практичним значенням (2005), кілька її праць присвячені використанню геологічних пам'яток природи в навчальних цілях. Питання класифікації, раціонального використання та охорони геосайтів Луганської області розглянуто в працях Г.О. Сорокіної (2006).

Класифікації геолого-геоморфологічних пам'яток в Україні розробляли Н.Е. Коротенко, А.С. Щирица, А.Я. Каневський та інші, (1985); В.П. Гриценко, А.А. Іщенко, Ю.О. Русько, В.І. Шевченко (1995); Е.Т. Палієнко (1995) та інші, в Російській Федерації класифікації розроблені А.В. Лапо, В.И. Давидовим, Н.Г. Пашкевичем (1993), А.М. Карпуніним (1998), Д.Н. Кісельовим (2003), А.В. Гусевим та іншими (2009), в Польщі – С. Александрович (1993).

Виклад основного матеріалу. В різних країнах існують найрізноманітніші визначення "геологічних об'єктів", що знаходяться на поверхні Землі і мають наукову та естетичну цінність. Наприклад, М. Шварцбах, описуючи найцікавіші та найцінніші геологічні об'єкти в світі, називає їх "відомі місця геологічних досліджень" [11]. Англійські вчені вживають визначення "місця особливого наукового інтересу", польські фахівці використовуються для окремих ізольованих геологічних об'єктів термін "місця геологічної документації". Території, що характеризують цінну в науковому розумінні ділянку геологічного середовища, польські вчені розглядають як "геологічний резерват". В інших країнах Європи такі місця називають "геотопами" чи "геосайтами" та розуміють їх як яскраві географічні об'єкти природного і техногенного походження, унікальні об'єкти природи чи об'єкти, що виникли при техногенній зміні природного середовища з вираженими індивідуальними рисами, значними масштабами, науковою цінністю, доступні для вивчення і популяризації знань [13, с. 37].

В Україні місця, які мають історичну, естетичну, пізнавальну (цікаві відслонення з різни-

ми породами та рештками викопних організмів) цінність, а також об'єкти наукової цінності (стратотипи, палеонтологічні, мінералогічні місцезнаходження та опорні розрізи, місцезнаходження визначних викопних організмів тощо) теж відносять до геологічних пам'яток природи. Геологічна пам'ятка – це унікальний об'єкт (комплекс взаємопов'язаних об'єктів) природного походження чи ділянка, що найбільш повно і наглядно характеризує для даної місцевості протікання геологічних процесів і їх результати; характеризується науковою цінністю, доступні для безпосереднього огляду та вивчення.

Для зручності роботи і систематизації геологічних пам'яток низкою дослідників пропонуються різноманітні їх класифікації за типами і рангами. Тип геологічної пам'ятки природи визначається за специфікою об'єкта, що охороняється тим розділом геології, в межах якого він викликає найбільший інтерес та має найбільшу наукову цінність (наприклад, стратиграфічний, геоморфологічний типи). Рівень значення (ранг) геологічної пам'ятки визначається за територіальною ознакою і може бути: міжнародний (глобальний), регіональний, місцевий (локальний).

Проте, створені на даній час класифікації геологічних пам'яток багато в чому дискусійні, в них не дотримані необхідні класифікаційні принципи. Тому варто розглянути це питання.

У першому в Україні путівнику-довіднику "Геологические памятники Украины" геологічні пам'ятки розділено за предметним принципом на такі типи [4, с. 8-9]: стратиграфічні та геохронологічні, мінералого-петрографічні, палеонтологічні, тектонічні, геоморфологічні, мальовничі. До мальовничого типу можна віднести будь-яке геологічне утворення, яке з точки зору того, хто описує об'єкт, має принагідні форми. Звичайно, що ця класифікація не є досконалою. Виділення мальовничого типу, на нашу думку є не доцільним, оскільки об'єкти, що відносяться до попередніх типів можуть також мати принагідні форми, вражати своєю красою того, хто їх описує. Мальовничий тип в даній класифікації тільки створює труднощі у зарахуванні певного цінного геологічного об'єкта до того чи іншого типу. Однак, дана класифікація є дуже важливою в історії вивчення геологічних пам'яток природи України.

За класифікацією В.П. Гриценко, А.А. Іщенко, Ю.О. Русько, В.І. Шевченко (1995) виділяються наступні типи геологічних

пам'яток [6, с. 10-11]: стратиграфічний, палеонтологічний, мінералогічний, петрографічний, тектонічний, вулканічний, геоморфологічний, спелеологічний, геохронологічний, космогенний, гідролого-гідрологічний, історико-гірничопромисловий, гляціологічний, узбережно-аквальний, музейно-колекційний. Дана класифікація є розширеною, проте вона включає типи геологічних пам'яток, які часто не мають відношення до суто геологічних. Наприклад, узбережно-аквальний, історико-гірничопромисловий. В цій класифікації поєднуються типи пам'яток, виділені як за предметним принципом (стратиграфічний, тектонічний, геоморфологічний), так і за генетичним (гляціологічний, космогенний), що вносить в класифікацію неточності. А музейно-колекційний тип виділений взагалі без врахування будь-яких принципів класифікацій. На нашу думку, виокремлювати його, так само, як і мальовничий тип у попередній класифікації, немає потреби.

Е. Палієнко розглядає геологічні і геоморфологічні пам'ятки як одне ціле, так як геологічні пам'ятки приурочені до визначених форм рельєфу і їх елементів, вживає термін "геолого-геоморфологічна система природоохоронних об'єктів". Він створює класифікації геолого-геоморфологічних об'єктів за розмірами, за призначенням та за генезисом, що має дуже важливе значення.

Геолого-геоморфологічні пам'ятки природи за розміром Е.Т. Палієнко поділяє на три комплекси [10, с. 177-180]: великі об'єкти площею більше 10 га (групи генетично однорідних форм рельєфу); середні – від 1 до 10 га (форми рельєфу, їх елементи, літолого-стратиграфічні і тектонічні пам'ятки); малі – менше 1 га (мезо- і мікроформи рельєфу, геологічні відслонення, місця виникнення корисних копалин і їх елементи).

Пам'ятки рельєфу, що мають природоохоронне значення автор розділяє за призначенням на кілька груп: ландшафтно-пейзажні; науково-пізнавальні; історико-археологічні.

Також автор наводить генетичну класифікацію природоохоронних геолого-геоморфологічних об'єктів, де виділяє такі групи: тектонічні, вулканічні, псевдовулканічні, гравітаційні, флювіальні, карстові і суфозійні, льодовикові, еолові, криогенні, морські, антропогенні.

Наведені класифікації є досить повними. Однак, нам видається доцільнішим геологічні та геоморфологічні об'єкти розглядати окремо.

Пам'ятки неживої природи за змістовним принципом (головним об'єктом їхньої цінності для охорони) В. Брусак та Р. Кобзак розділяють на три типи: геологічні, геоморфологічні та гідрологічні (гідролого-гідрологічні). Геологічний тип пам'яток природи вони пропонують поділяти на такі групи [2, с. 23-24]: стратиграфічні і геохронологічні, тектонічні, палеонтологічні, мінералого-петрографічні. В цілому ми поділяємо їхню думку, проте, список груп геологічних пам'яток вважаємо за потрібне дещо розширити.

Найважливішою збіркою даних про геологічні пам'ятки природи Росії є праця "Геологические памятники природы России" [5, с. 2-3]. В роботі описано 492 пам'ятки, виділено 8 типів ГПП. Ця збірка є цінною як перший досвід розробки класифікації ГПП Росії і критеріїв їх ранжирування. Геологічні пам'ятки природи, на думку А.М. Карпуніна, С.В. Мамонова, О.А. Мироненка та А.Р. Соколова, представлені унікальними виходами гірських порід, рідкісними мінералами і їх асоціаціями, різномасштабними структурами сучасного рельєфу і верхньої частини земної кори, печерами і різноманітними об'єктами, в яких зафіксовані свідчення геологічних подій і характерних процесів історії формування будь-яких територій. Автори виділяють вісім головних типів геологічних пам'яток природи: стратиграфічний, палеонтологічний, мінералогічний, петрографічний, тектонічний, геоморфологічний, гідролого-гідрологічний, історико-гірничогологічний.

Для території Російської Федерації класифікацію геологічних пам'яток розробляли також О.В. Лапо, В.І. Давидов, М.Г. Пашкевич та інші. Вчені запропонували розрізняти серед геологічних пам'яток природи монотипні й політипні та класифікували їх на такі типи [9, с. 76-80]: стратиграфічний, палеонтологічний, мінералогічний, руднопетрографічний, геохімічний, сейсмічний, тектонічний, космогенний, геоморфологічний, криогенний, гідролого-гідрологічний, геотермічний, історико-гірничогологічний.

В деяких типах вони виділяють підтипи, що деталізують типи на основі ретельного вивчення складу порід, решток викопних організмів, будови рельєфу поверхні Землі тощо. Пам'ятки вони ранжують за рівнями значення (глобальні, надрегіональні, регіональні та локальні) та за офіційним статусом (всесвітні, національні й місцеві). Вони також пропонують поняття "категорії охорони". Пам'яткам I кате-

горії відповідає режим особливо суворої охорони; II – режим обмеженої охорони без рекомендацій для масового відвідування; III – режим обмеженої охорони з рекомендаціями для масового туризму.

В 1997 році А.В. Лапо, В.І. Давидов, М.Г. Пашкевич, В.В. Петров та М.С. Вдовец наводять нову класифікацію, де об'єкти геологічної спадщини Росії класифікують на наступні типи [8, с. 95-99]: стратиграфічний, палеонтологічний, мінералогічний, руднопетрографічний, палеогеографічний (індикатори палеоландшафтів та палеокліматів), космогенний, геотермічний, геокріологічний, геоморфологічний, гідролого-гідрологічний, історико-гірничогологічний.

Найбільш повною і вживаною на сьогоднішній день для Російської Федерації є класифікація, запропонована Д.Н. Кисельовим, згідно з якою всі геологічні пам'ятки поділяються на наступні типи [1, с. 6]: стратиграфічний, історико-геологічний, палеонтологічний, мінералогічний і петрографічний, вулканічний, гідрологічний, комплексні.

Крім типів, пропонується виділяти також групи ГПП. Так, в стратиграфічному типі ГПП можна виділяти групи за геохронологічним принципом (наприклад, мезозойська, кайнозойська та інші групи) або за характером об'єкта (стратотип, референтний розріз та ін.). Для палеонтологічних пам'яток природи групова класифікація була запропонована в статті В.І. Давидова, А.В. Лапо (1994): мікробіот та водоростей, вищих рослин та грибів, морських безхребетних, наземних і прісноводних безхребетних, морських хребетних, наземних і прісноводних хребетних, проблематичних фосілій.

А.В. Гусев та інші (2009) додатково пропонують два типи [7, с. 54-60]: геоморфологічні – ділянки характерного незмінного рельєфу, геодинамічні – природні об'єкти, які наглядно демонструють результати діяльності тих чи інших геологічних процесів (як ендегенних, так і екзогенних). Наприклад, долини рік, унікальні крупні розломи. На нашу думку, геодинамічний тип перегукується з історико-геологічним та геоморфологічним, тому його виділення є недоречним.

В країнах Європи розроблені свої системи інвентаризації та ранжирування об'єктів геологічної спадщини. Класифікаційні схеми тут дещо відрізняються від українських та російських, оскільки під термінами "геотопи" та "геосайти" розуміють ширший спектр об'єктів ніж

під терміном "геологічна пам'ятка природи".

Питанням вивчення геосайтів у Польщі та розробкою їх класифікації займається С. Александровіч [12, с. 8]. Вона виділяє наступні типи геосайтів: палеобіологічні, геоморфологічні, палеогеографічні, петрографічні, стратиграфічні, мінералогічні, тектонічні, мінеральних родовищ, історико-геологічні, космогеологічні, геотектонічні, морські геологічні.

Геосайти Ірландії класифікують на наступні типи [13, с. 34-35]: карстові, палеонтологічні, геологічні, четвертинні стратиграфічні, включаючи плейстоценові палеонтологічні, четвертинні акумулятивні форми рельєфу, четвертинні ерозійні форми рельєфу, вулканічні, мінерали і мінералізація, ландшафти і форми рельєфу, підземні води, береги, річки, озера, торфовища. В цій класифікації велике значення відведено четвертинним геологічним сайтам. Незрозумілим є також виділення такого типу як ландшафти і форми рельєфу, береги, річки, озера.

В Італії для інвентаризації геосайтів використовують семи-ступеневу геологічну типологію [13, с. 35]. Виділяють наступні типи геосайтів (Massoli-Novelli et al. 1999): геоморфологічні, стратиграфічні, тектонічні, мінералогічні і петрографічні, палеонтологічні, педологічні.

У Новій Зеландії користуються системою інвентаризації геосайтів, де виділяють 15 їх категорій (Naeward 1989): платформи, печери і карст, четвертинні вулкани (2 класи), викопні геосайти (палеонтологічні), мінералогічні, сліди деформації земної кори, геотермальні, вулканічні, метаморфічні, структурні, осадові, ґрунтові (2 класи), історико-геологічні.

Для встановлення репрезентативності ділянок у Великобританії застосовують серію "Тематичних блоків" [13, с. 35-36]. Блоки підрозділяються на "мережі" або "групи природних геологічних особливостей і процесів". У цілому 100 предметних блоків визначені за семи темами, а саме: стратиграфія (35), палеонтологія (16), четвертинна геологія (16), магматична петрологія (6), структурно-метаморфічна петрологія (10), мінералогія (7), геоморфологія (10). Окремі названі розділи, в свою чергу, теж діляться на теми. Для прикладу, розділ палеонтології включає 7 тем, а саме: рептилії; безхребетні; ссавці; палеоботаніка (2 класи); риби (2 класи). Розділ, присвячений геоморфології, складається з шести тем, а саме: печери; прибережні форми рельєфу (2 класи); флювіальний рельєф; карст; форми,

створені масовим рухом. В цілому ця система інвентаризації геологічних об'єктів справляє хороше враження.

У Швейцарії геосайти класифікують на наступні типи (Berger J.P. & Grandgirard V., 1996): структурна геологія – тектонічні об'єкти; палеонтологічні об'єкти, викопні геосайти; мінералогічно-петрографічні об'єкти; геоісторичні об'єкти; седиментологічні об'єкти; стратиграфічні об'єкти; геоморфологічні об'єкти; гідрогеологічні об'єкти [14, с. 4].

Кожна з цих класифікацій викликає інтерес. Розроблені вони, судячи з усього, на основі з геологічних особливостей території кожної окремої країни, та згідно з критеріями інвентаризації, визначеними в тій чи іншій країні.

Ми ж пропонуємо власну класифікацію геологічних пам'яток природи України. Серед геологічних пам'яток природи за змістовним принципом рекомендуємо виділяти:

1. мінералогічні – місця, які характеризують еталонні типи мінералоутворення;

2. петрографічні – ділянки розповсюдження гірських порід, що характеризують ту чи іншу петрографічну формацію, відслонення чи масиви рідкісних порід, а також відслонення, де вперше була описана нова гірська порода;

3. стратиграфічні – природні чи штучні відслонення стратифікованих утворень, які містять інформацію про вік, об'єм і співвідношення цих утворень з їх типовими аналогами; дозволяють визначити відносний геологічний час осадових гірських порід, розчленувати товщі порід і провести кореляцію геологічних утворень;

4. гідрогеологічні – унікальні природні виходи підземних вод, які відрізняються дебітом, характером мінералізації, лікувальними властивостями води;

5. палеонтологічні – геологічні об'єкти, в яких виявлені еталонні зразки видів давніх рослин і тварин (голотипи) чи рідкісні добре збережені скам'янілості: а) палеозоологічні (місця, в яких зосереджена велика кількість цікавих в науковому плані тваринних решток); б) палеоботанічні (геологічні об'єкти, в яких простежуються залишки викопної флори); в) палеоіхнологічні (місця, з добре збереженими слідами життєдіяльності древніх організмів);

6. геохронологічні – об'єкти, які демонструють часову послідовність утворення гірських порід і мінералів та дозволяють за допомогою комплексу методів визначити їх вік;

7. геотектонічні (структурно-геологічні) –

місця, які відображають давні рухи земної кори; геологічні структури, унікальні та типові форми залягання порід;

8. комплексні – об'єкти, в яких присутні ознаки кількох типів геологічних пам'яток; цікаві для дослідників багатьох дисциплін одночасно. Тобто, це місця, які, для прикладу, є і геохронологічними і палеонтологічними і стратиграфічними пам'ятками.

Геоморфологічні пам'ятки ми виділяємо окремо від геологічних. На нашу думку, до геоморфологічних пам'яток природи відносяться окремі унікальні форми рельєфу, чи їх комплекси, які створені різноманітними екзогенними та ендегенними процесами. Це різноманітні скелі, дельти, тераси, карстові лійки і таке інше. В рамках геоморфологічних пам'яток природи слід виділяти такі типи як карстовий, вулканічний, кріогенний, флювіальний та інші.

За рівнем значення (рангом) ми дотримуємось поділу геологічних пам'яток на глобальні, державні, регіональні та локальні. За віком розділяємо на реліктові й сучасні. За походженням на природні і штучні. За простяганням: точкові, лінійні, площинні.

Важливим аспектом у процесі інвентаризації є визначення стану геологічних об'єктів їх можливого пошкодження під впливом природних і антропогенних факторів. Отже, за збереженістю ми пропонуємо поділяти геологічні пам'ятки природи на добре збережені в природному стані, пошкоджені та зруйновані. За вразливістю до дії природних і антропогенних факторів: дуже вразливі, частково вразливі.

В ході виявлення та занесення цінних об'єктів до геологічних пам'яток виникають

також проблеми з зарахуванням їх до того чи іншого типу. В більшості випадків опорні розрізи лесово-грунтової серії відносять до стратиграфічних пам'яток природи, враховуючи те, що вони відображають послідовність залягання відкладів, дозволяють прослідкувати межі з підстеляючими відкладами, дають в першу чергу всю необхідну стратиграфічну інформацію [2, с. 23 ; 4, с. 8]. Це, без сумніву, вірно, але без уваги залишається той факт, що часто опорні лесово-грунтові розрізи дають не лише стратиграфічну, але й геохронологічну, палеонтологічну та іншу інформацію, часто тут є палеолітичні стоянки, а, отже, розрізи містять важливу археологічну інформацію. Узагальнивши весь цей матеріал, можна отримати вагомі палеогеографічні дані як про процеси накопичення відкладів, зміни рельєфу, клімату, рослинного і тваринного світу в антропогені, так і про появу та еволюцію людини, а також передбачити можливі кліматичні зміни в майбутньому. Тому, опорні розрізи лесово-грунтової серії слід відносити до комплексних геологічних пам'яток природи.

Висновки. В результаті здійсненого нами огляду існуючих класифікацій геологічних пам'яток природи в Україні, Росії, Польщі та деяких інших країнах Європи запропоновано найбільш оптимальну. В ній ми виділили 8 типів геологічних пам'яток природи, а саме: мінералогічні, петрографічні, стратиграфічні, гідрогеологічні, палеонтологічні, геохронологічні, геотектонічні та комплексні.

В роботі також наголошено на великому значенні опорних розрізів лесово-грунтової серії та на необхідності їх збереження як комплексних пам'яток природи.

Література:

1. Атлас геологических памятников природы Ярославской области / [Киселев Д. Н., Баранов В. Н., Муравин Е. С. и др.] – Ярославль: Ярославский государственный педагогический ун-т, 2003. - 119 с.
2. Брусак В. Стан охорони та перспективи використання пам'яток неживої природи національного природного парку «Гуцульщина» / В. Брусак, Р. Кобзак // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2008. - Вип. 35. – С. 16–27.
3. Вдовец М. С. Европейская ассоциация по сохранению геологического наследия (PROGEO): возникновение, структура, основные направления деятельности / М. С. Вдовец // Изучение, сохранение и использование объектов геологического наследия северных регионов (Республика Коми): Материалы научно-практической конференции. Сыктывкар, - 2007. – С 12-13.
4. Геологические памятники Украины: Справочник-путеводитель / [Коротенко Н. Е., Щирица А. С., Каневский А. Я. и др.]. – К.: Наук. думка, 1985. – 156 с.
5. Геологические памятники природы России: к 300-летию горно-геол. службы России (1700-2000) / [Карпунин А. М., Мамонов С. В., Мироненко О. А., Соколов А. Р.] - М.: ЛОРИЕН, 1998. -200 с.
6. Гриценко В. П. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання / В. П. Гриценко, А. А. Іщенко, Ю. А. Русько, В. І. Шевченко. – К., 1995. – 61с.
7. Гусев А. В. Геологические памятники природы и их классификация / А. В. Гусев, А. В. Спиридонов, И. А. Зибров // Бюлл. МОИП, отд. геол., 2009. – С 53-67.
8. Лапо А. В. Геологические объекты всемирного значения Европейской части России / А. В. Лапо, В. И. Давыдов, Н. Г. Пашкевич, В. В. Петров, М. С. Вдовец // Стратиграфия. Геологическая корреляция - Т. 5 – 1997. – С 92-101.
9. Методические основы изучения геологических памятников природы России / Лапо А. В., Давыдов В. И., Пашкевич Н.

- Г. [и др.]* // Стратиграфия, геология, корреляция. – 1993. – Т. 1. – № 6. – С. 75–83.
10. *Палиєнко Е. Т.* Пошукова і інженерна геоморфологія / *Е. Т. Палиєнко* – К: «Вища школа», 1978, - 183 с.
 11. *Шварцбах М.* Великие памятники природы. (Известные места геологических исследований) / *М. Шварцбах.* – М.: Мир, 1973. – 331 с.
 12. *Alexandrowicz Z.* Earth science conservation in Poland // *Earth Sci. Conserv.* – 1993/ - №33. – P.7-9.
 13. *Dingwall P, Weighell T, Badman T* Geological world heritage: a global framework, Protected Area Programme, IUCN, - 2005, pp. 51.
 14. *Sturm B.* Geoconservation in Switzerland – General situation 2005. – GEOforumCH of the Swiss Academy of Sciences, Working Group Geotope, Goldach (Switzerland) – 2005, pp. 7.

Резюме:

Чернец И. КЛАССИФИКАЦИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ И МЕСТО В НИХ ОПОРНЫХ РАЗРЕЗОВ ЛЕССОВО-ГРУНТОВОЙ СЕРИИ.

Работа посвящена теме сохранения объектов неживой природы. Главное внимание обращено на проблему классификации таких объектов с целью их охраны как геологических памятников природы. Проанализированы существующие классификации геологических памятников природы и предложена одна наиболее оптимальная. Отдельно указано на место опорных разрезов лессово-грунтовой серии в классификациях геологических памятников природы.

Ключевые слова: объекты геологического наследия, геологические памятники природы, опорные разрезы лессово-грунтовой серии, классификация геологических памятников природы.

Summary:

Chernets I. CLASSIFICATIONS OF GEOLOGICAL MONUMENTS AND POSITION OF LOESS-SOIL PROFILES IN THIS CLASSIFICATIONS.

Article is dedicated to the theme of conservation of the objects of inanimate nature. The main attention is paid to the problem of classification of such objects with the aim of their protection as geological monuments. All classifications of geological monuments are analysed. And one, the most optimal is offered. Separately the position of loess-soil profiles in the classifications of geological monuments is showed.

Key words: objects of geological heritage, geological monument, marker loess-soil profiles, classification of geological monuments.

Рецензент: проф. Кравчук Я.С.

Надійшла 22.09.2011р.
