

РЕЛЬЄФ БАСЕЙНУ ГІРСЬКОГО ПРУТУ ЯК ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Михайло Клапчук, Оксана Клапчук
Львівський інститут економіки і туризму

Багато природних ресурсів здавна використовуються для оздоровлення та відпочинку людей. Це можуть бути соляні копальні, термальні води, поклади лікувальних грязей та ін. Не менш цінним для рекреації є також і рельєф, тим паче такої території як басейн гірського Пруту, де поєднуються різні за віком та походженням форми. Одним з найкращих способів дослідження рельєфу, який використовується в рекреаційній геоморфології, є морфометричний аналіз рельєфу. Морфометричний аналіз досліджуваної території проведено з метою з'ясування: взаємозв'язку між поширенням і розвитком різних геоморфологічних процесів, складом і характером залягання порід (як наслідок утворенням цікавих туристично-рекреаційних об'єктів) та різною крутістю схилів і показниками розчленування земної поверхні; співвідношення цікавих туристично-рекреаційних об'єктів та показниками морфометричного аналізу; відмінностей морфометричних показників в межах басейну Пруту; поширення і приурочення цікавих туристично-рекреаційних об'єктів до різних величин морфометричних показників та таксономічних геоморфологічних одиниць.

Проводився аналіз згідно загальноприйнятих методик, зокрема крутість схилів визначалась за допомогою шкали закладень, вертикальне розчленування вимірювалось, як різниця найвищої та найнижчої точок в межах одного км², а горизонтальне розчленування поверхні водними потоками визначалось як сума довжини протікання всіх водотоків на одиниці площі.

Гірська частина басейну Пруту розташована в межах чотирьох геоморфологічних областей: Передкарпаття, Скибових, Вододільно-Верховинських і Полонинсько-Чорногірських Карпат на площі близько 932 км². Геоморфологічна регіоналізація території проведена Я.С. Кравчуком [1]. На Передкарпаття припадає 10 % від загальної площі (93 км²); на Горганську частину басейну – 61 % (564 км²); на Вододільно-Верховинську 19 % (180 км²), Полонинсько-Чорногірську – 10 % (95 км²). В таблицях 1–3 наведено морфометричні показники рельєфу території досліджень.

Для передкарпатської частини досліджуваної території притаманні низькі показники вертикального розчленування рельєфу, оскільки залягають тут породи, піддатливі для руйнування. Показник менше 100 м/км² притаманний для 31 % території; 100–200 м/км² – для 53 %; 201–300 м/км² – для 7 % (рис. 1). Таким чином, можна простежити відповідність між цими

показниками та поширенням обвального-осипних процесів, яких в цій частині басейну мало.

Таблиця 1

Густота ерозійної мережі в різних гірських частинах басейну Пруту

Густота ерозійної мережі, км/км ²	Перед-карпаття, %	Скибові Карпати, %	Вододільно-Верховинські Карпати, %	Полонинсько-Чорногірські Карпати, %	Гірська частина басейну ріки Прут, %
Більше 5,0	0	Менше 1	0	0	Менше 1
4,1–5,0	0	Менше 1	2	1	Менше 1
3,1–4,0	14	5	13	4	8
2,1–3,0	46	31	43	26	33
1,0–2,0	34	51	36	56	48
Менше 1,0	6	12	6	13	10

Таблиця 2

Вертикальне розчленування рельєфу в різних гірських частинах басейну ріки Прут

Перепад висот, м/км ²	Перед-карпаття, %	Скибові Карпати, %	Вододільно-Верховинські Карпати, %	Полонинсько-Чорногірські Карпати, %	Гірська частина басейну ріки Прут, %
Більше 500	0	Менше 1	0	2	Менше 1
401–500	1	5	0	6	4
301–400	8	23	2	22	18
201–300	7	42	20	55	35
100–200	53	27	64	13	35
Менше 100	31	2	14	2	7

Таблиця 3

Крутість схилів в різних гірських частинах басейну Пруту

Крутість схилів, °	Перед-карпаття, %	Скибові Карпати, %	Вододільно-Верховинські Карпати, %	Полонинсько-Чорногірські Карпати, %	Гірська частина басейну ріки Прут, %
Більше 35°	2	10	1	10	7
26–35°	2	12	3	16	10
21–25°	8	25	9	25	20
11–20°	21	34	51	35	36
2–10°	59	18	32	13	25
Менше 2°	8	1	4	1	2

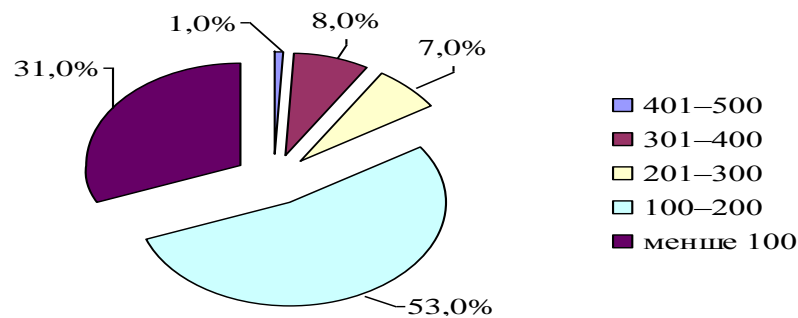


Рис. 1. Вертикальне розчленування рельєфу передкарпатської гірської частини басейну ріки Прут, м/км²

Для передкарпатської гірської частини басейну Пруту, характерна середня густина ерозійної мережі. Шести відсоткам цієї території притаманний показник менше 1 км/км², 34 % території – 1,0–2,0 км/км², значна частина території (46 %) характеризується показником густоти ерозійної мережі 2,1–3,0 км/км² (рис. 2). Найбільший показник для Передкарпаття в межах досліджуваної частини басейну Пруту становить 3,1–4,0 км/км² та займає 14 % даної території. Отже, показник ерозійної мережі коливається від 0 до 4 км/км².

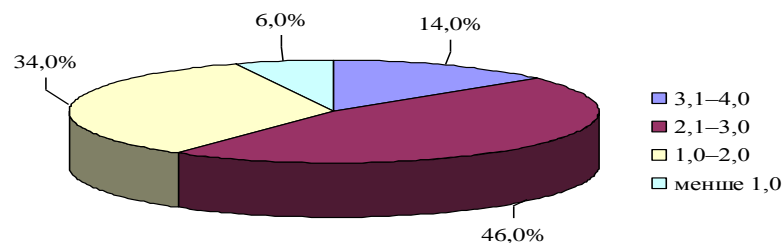


Рис. 2. Густина ерозійної мережі передкарпатської гірської частини басейну ріки Прут, м/км²

Перевищення в 301–400 м/км² зустрічається на 8 % передкарпатської досліджуваної території і показник вертикального розчленування рельєфу 401–500 м/км² можна спостерігати на 1 % території. На схили крутістю менше 2° припадає 8 % передкарпатської досліджуваної території.

Більше половини території (59 %) припадає на схили крутістю 2–10° та 21 % – на схили крутістю 11–20°. Решта території має крутість 21–25° (8 %), 26–35° (2 %) та більше 35° (2 %) (рис. 3).

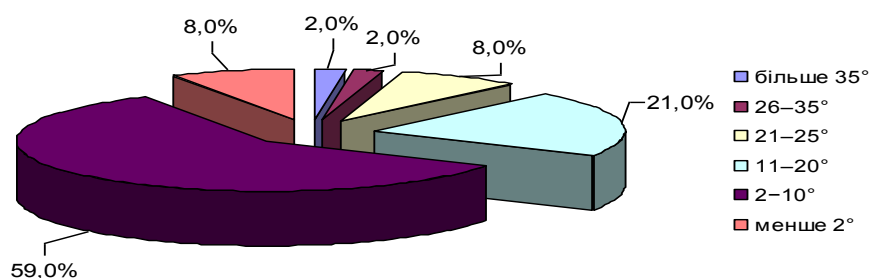


Рис. 3. Крутість схилів передкарпатської гірської частини басейну Пруту

У зв'язку з такими показниками для даної частини досліджуваної території притаманні зсувні, ерозійні, кріп і болотні процеси.

Горганська частина досліджуваної території відрізняється від передкарпатської меншими показниками густоти ерозійної мережі та значно вищими вертикального розчленування рельєфу і крутості схилів. Так, показник густоти ерозійної мережі менше 1 км/км^2 характерний для 12 % території; $1,0\text{--}2,0 \text{ км/км}^2$ – для 51 % басейну Пруту; $2,1\text{--}3,0 \text{ км/км}^2$ – для 31 % території; 5 % району досліджень – це місцевість з показником густоти ерозійної мережі $3,1\text{--}4,0 \text{ км/км}^2$. Проте, зустрічаються ділянки, де максимальні показники становлять $4,1\text{--}5,0$ та більше $5,0 \text{ км/км}^2$, однак їх площа незначна – менше 1 % (рис. 4).

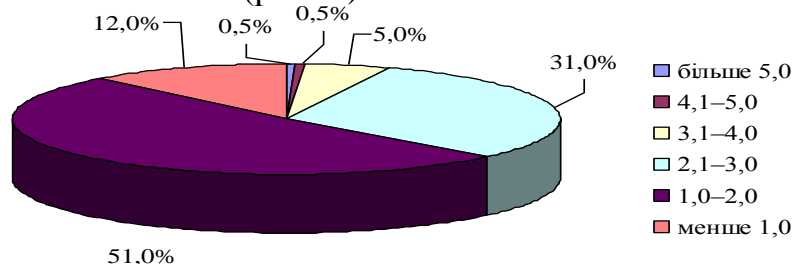


Рис. 4. Густота ерозійної мережі горганської частини басейну Пруту, км/км^2

Показники вертикального розчленування рельєфу коливаються в межах від менше 100 до більше 500 м/км^2 . Показник менше 100 м/км^2 характерний для 2% горганського басейну Пруту. 27 % та 42 % території займають ділянки з перепадами висот $100\text{--}200$ та $201\text{--}300 \text{ м/км}^2$, відповідно (рис. 5).

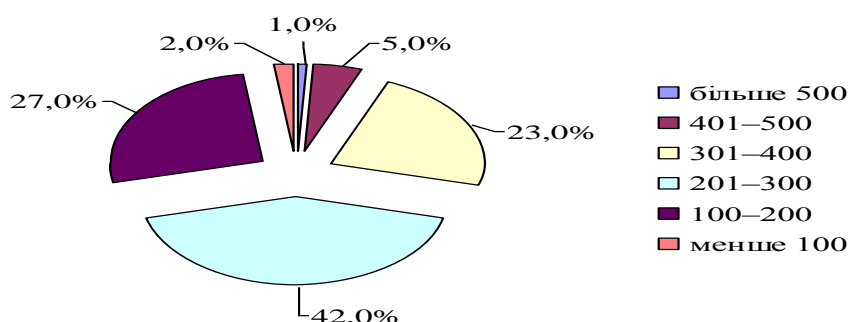


Рис. 5. Вертикальне розчленування горганської частини басейну Пруту, м/км^2

Значна частина басейну Пруту в межах Скибових Горган (23 % та 5 %, відповідно) має показники $301\text{--}400$ та $401\text{--}500 \text{ м/км}^2$. Також зустрічаються перепади понад 500 м/км^2 , але площа їх поширення незначна (менше 1 %).

Горганська частина досліджуваного басейну одна з найкрутіших серед всіх областей, через які протікає р. Прут у верхній течії. Крутість земної поверхні в басейні гірського Пруту в межах Скибових Карпат характеризується такими показниками і відповідними площами: менше 2° – 1 % території, $2\text{--}10^\circ$ – 18 %, $11\text{--}20^\circ$ – 34 %, $21\text{--}25^\circ$ – 25 %, $26\text{--}35^\circ$ – 12 % та більше 35° притаманне для 10 % території (рис. 6).

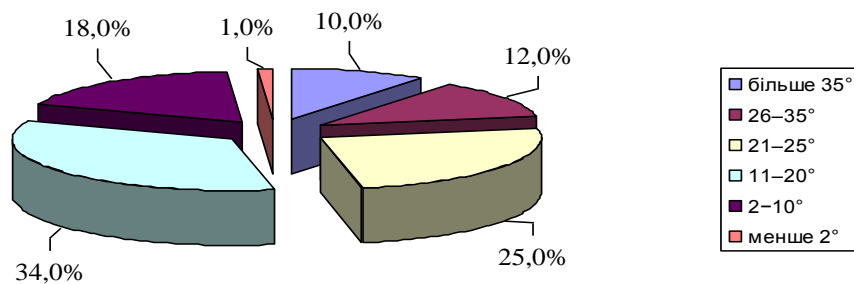


Рис. 6. Крутість схилів горганської частини басейну Пруту

Враховуючи показники можна стверджувати, що для горганської частини характерні обвальні-осипні й ерозійні процеси, селі. Присутній вплив нівальних і лавинних процесів.

Для Вододільно-Верховинської області в гірській частині басейну Пруту характерні приблизно такі ж, як і для Передкарпаття, показники густоти ерозійної мережі. Показник менше 1,0 км/км² відповідає площі 6 %. Показники 1,0–2,0 та 2,1–3,0 км/км² становлять, відповідно, – 36 і 43 % території (рис. 7).

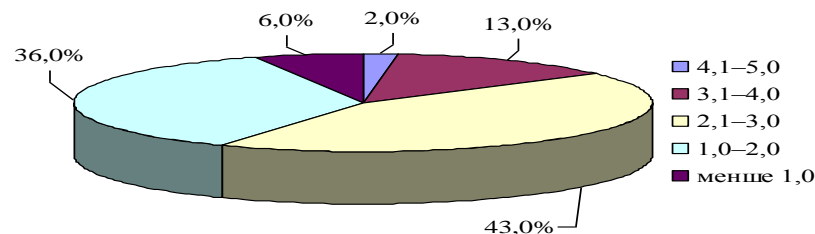


Рис. 7. Густота ерозійної мережі вододільно-верховинської частини басейну Пруту, км/км²

Густота 3,1–4,0 км/км² притаманна для 13 % території досліджуваної частини басейну та показник 4,1–5,0 км/км² становить 2 % території.

Вертикальне розчленування рельєфу вододільно-верховинської частини басейну Пруту характеризується значно меншими показниками ніж горганська частина і дещо більшими ніж перед карпатська. Показник менше 100 м/км² складає 14 % від загальної площі даної частини басейну, показник 100–200 м/км² – 64 %, 201–300 і 301–400 м/км² зустрічаються на 20 і 2 % території, відповідно (рис. 8).

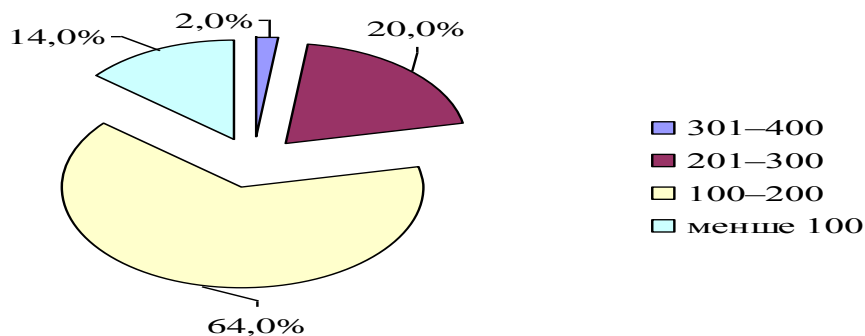


Рис. 8. Вертикальне розчленування рельєфу вододільно-верховинської частини басейну Пруту, м/км²

Щодо показників крутості схилів, то досліджувана частина Вододільно-Верховинської області значно пологіша, ніж область Скибових Карпат, проте дещо крутіша, ніж Передкарпаття. Схили крутістю менше 2° займають 4 % території. Близько 32 % і 51 % території мають крутість $2-10^\circ$ і $11-20^\circ$, відповідно. Значно менше території мають вищі показники – $21-25^\circ$ (9 %) та $26-35^\circ$ (3 %). Зустрічаються також і схили крутістю більше 35° , але їх мало, – близько 1 % від загальної площі вододільно-верховинської частини басейну Пруту (рис. 9). Для даної території й таких показників крутості, густоти ерозійної мережі та вертикального розчленування притаманні зсувні, кріп, ерозійні геоморфологічні процеси.

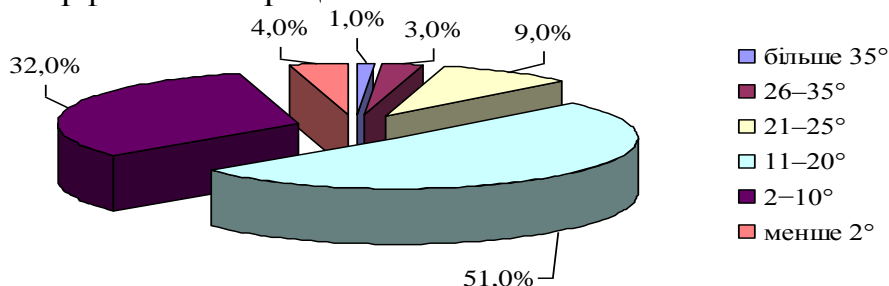


Рис. 9. Крутість схилів вододільно-верховинської частини басейну р. Прут

Для Полонинсько-Чорногірських Карпат характерні невисокі показники густоти ерозійної мережі. Переважна частина території (69 %) має густоту не більше $2,0 \text{ км/км}^2$; 26 % – $2,1-3,0 \text{ км/км}^2$. Зовсім рідко можна спостерігати густоту $3,1-5,0 \text{ км/км}^2$ – всього 5 %, при цьому показник $4,1-5,0 \text{ км/км}^2$ займає 1 % території (рис. 10).

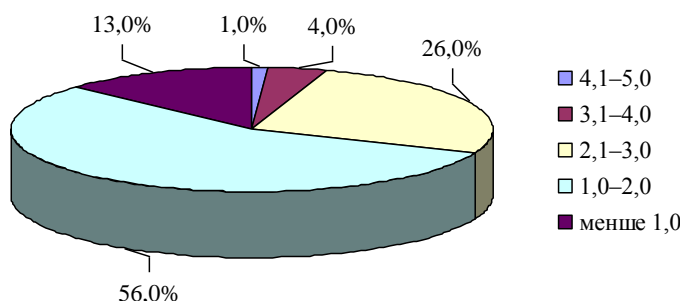


Рис. 10. Густота ерозійної мережі полонинсько-чорногірської частини басейну Пруту, км/км^2

Показник вертикального розчленування рельєфу є найвищим для всього досліджуваного басейну Пруту в Полонинсько-Чорногірських Карпатах. Перепад висот менше 100 м/км^2 спостерігається всього на 2 % території. Дещо вищий перепад – $100-200 \text{ м/км}^2$ зустрічається на 13 % площі. Більше половини території (55 %) має перепад висот приблизно $201-300 \text{ м/км}^2$. Показник $301-400 \text{ м/км}^2$ зустрічається на 22 % території Полонинсько-Чорногірських Карпат в межах басейну Пруту. На 6 % території перепад складає $401-500 \text{ м/км}^2$, а на 2 % території – більше 500 м/км^2 (рис. 11).

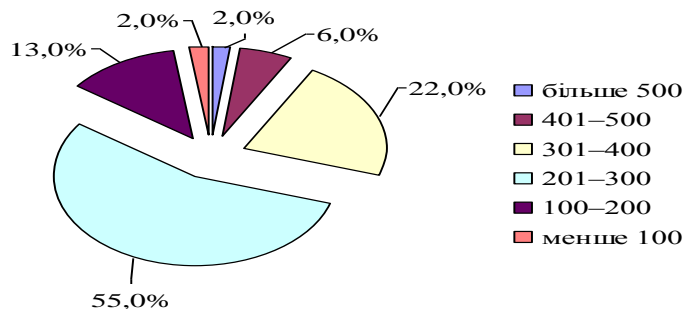


Рис. 11. Вертикальне розчленування рельєфу полонинсько-чорногiрської частини басейну ріки Прут, м/км²

Крутість рельєфу Полонинсько-Черногiрських Карпат в межах басейну Пруту є вищою, ніж в інших областях на досліджуваній території (рис. 12).

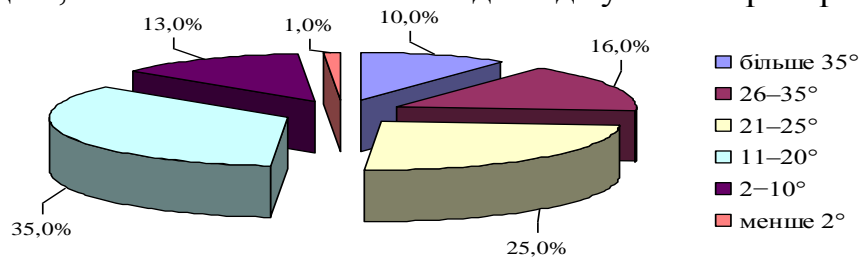


Рис. 12. Крутість схилів полонинсько-чорногiрської частини басейну ріки Прут

Схили крутістю менше 2° зустрічаються на 1 % території полонинсько-чорногiрської частини басейну ріки Прут. 13 % території займають схили з крутістю 2–10°, 35 % території має крутість 11–20°, 25 % від загальної площі території Полонинсько-Черногiрських Карпат в межах гiрської частини басейну Пруту займають схили 21–25°. Крутість схилів з показниками 26–35° характерна для 16 % території. Схили крутістю більше 35° займають 10 % від площі полонинсько-чорногiрської частини басейну Пруту. Для даної території характерне поширення обвально-осипних, селевих та в меншій мірі ерозійних, лавинних, нивальних процесів.

Загалом, досліджувана територія характеризується середніми показниками густоти ерозійної мережі, які становлять 1,0–3,0 км/км² та зустрічаються на 81 % від загальної площі території досліджень (рис. 13).

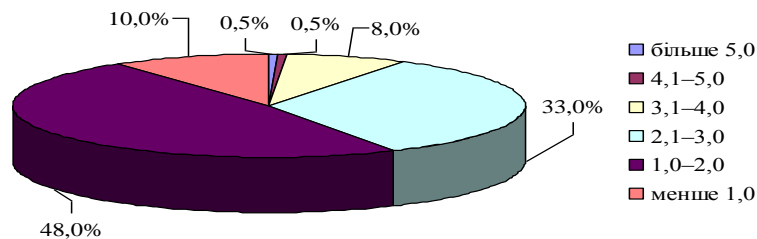


Рис. 13. Густина ерозійної мережі гiрської частини басейну ріки Прут, км/км²

Середні показники перевищення (100–300 м/км²), тобто вертикального розчленування рельєфу, спостерігаються на 70 % території досліджень. Значна площа (18 %) має показник 301–400 м/км² (рис. 14).

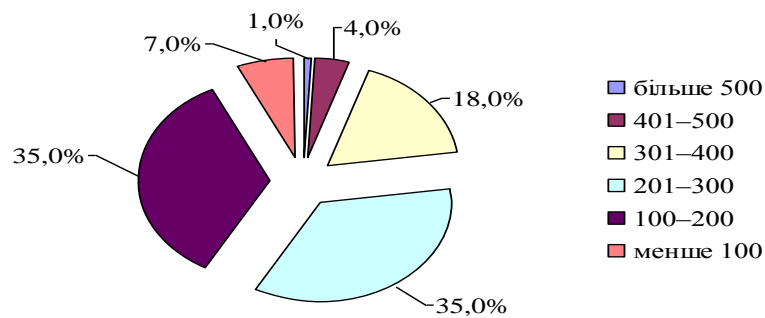


Рис. 14. Вертикальне розчленування гірської частини басейну Пруту, м/км²

27 % території гірської частини басейну займають схили крутістю менше 11°. 56 % території займають схили крутістю 11–25°. Також є схили значної крутості, більше 35°, які становлять 7 % від загальної площі. Зустрічаються прямовисні схили з крутістю понад 65°, проте їх площі незначні (рис. 15).

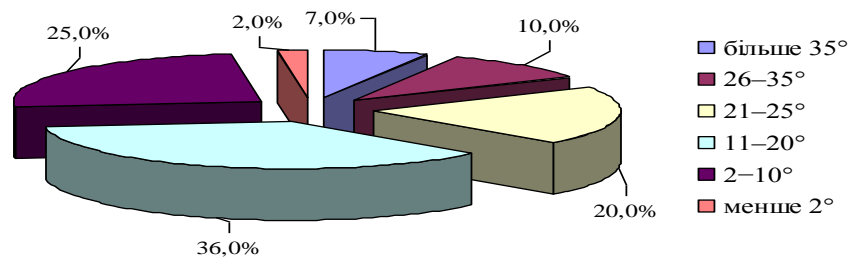


Рис. 15. Крутість схилів гірської частини басейну ріки Прут, °

Загалом басейн гірського Пруту характеризується середніми показниками густоти гідрографічної мережі, які становлять 1,0–3,0 км/км² та зустрічаються на 81 % загальної площі району досліджень. Простежено певну відповідність між більшими показниками та «прив'язаністю» до них цікавих туристично-рекреаційних об'єктів. Зокрема це комплекси терас, відслонення, які спостерігаються на денній поверхні також завдяки діяльності водотоків та інші. Середні показники перевищення (100–300 м/км²) спостерігаються на 70 % території досліджень. Значну площу (18 %) займають перевищення з показниками 301–400 м/км². В місцях з найвищими перепадами спостерігаються такі цікаві туристично-рекреаційні об'єкти, як обвальні-осипні схили, відслонення, каньйоноподібні та ущелиноподібні ділянки і інші. 27 % території гірської частини басейну ріки Прут займають схили крутістю менше 11°. 56 % території займають схили крутістю 11–25°. Ці території активно використовуються чи можуть використовуватись для лижного спорту. Притаманні їм схили значної крутості, більше 35°, які становлять 7 % від загальної площі. Зустрічаються прямовисні схили з крутістю понад 65°, проте їх площі незначні. Вони є також цікавими і цінними об'єктами для рекреації.

Список літератури

1. Кравчук Я. С. Геоморфологія Скибових Карпат [Текст] / Я. С. Кравчук. – Львів : Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 231 с.

MOUNTAIN PRUT RIVER BASIN RELIEF AS OBJECTS OF RECREATION GEOMORPHOLOGY RESEARCH

M. Klapchuk O. Klapchuk

This article describes the relief of the mountain Prut river basin, defined the relationship between the spread and development of various geomorphological processes, composition and nature of occurrence of different species and steepness of slopes and indicators dismemberment of the earth surface, the ratio of interesting tourist and recreational facilities and performance morphometric analysis, morphometric differences indicators within the basin of the Prut river, distribution and accordance interesting tourist and recreational facilities for different values of morphometric parameters and taxonomic geomorphological units.

Keywords: recreation geomorphology, relief, Prut, morphometry.

РЕЛЬЕФ БАСЕЙНА ГОРНОГО ПРУТА КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ГЕОМОРФОЛОГИИ

М. Клапчук, О. Клапчук

В статье охарактеризованы рельеф бассейна горного Прута, определена взаимосвязь между распространением и развитием различных геоморфологических процессов, составу и характеру залегания пород и разной крутизной склонов и показателями расчленения земной поверхности, соотношению интересных туристско-рекреационных объектов и показателями морфометрического анализа, различий морфометрических показателей в пределах бассейна Прута, распространение и приурочение интересных туристско-рекреационных объектов различных величин морфометрических показателей и таксономических геоморфологических единиц.

Ключевые слова: рекреационная геоморфология, рельеф, Прут, морфометрия.