

ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

Клапчук В.М.

Територія Карпатського національного природного парку в геоструктурному плані входить в Карпатську складчасту область, до складу Черногірської і Скибової структурно-фаціальних зон (Геология и полезные иск.,1977). Межа між ними проходить на півдні Вороненківського і Ворохтянського природоохоронних науково-дослідних відділень (минула назва – лісництва).

Черногірська зона (Вялов 1949, 1981) поділяється на Говерлянську підзону з великою кількістю лусок і представлену тільки крейдовими флішовими відкладами та Скупівську, що представлена верхньокрейдowymi і палеогеновими відкладами.

Скибова зона представляє собою покрив, що переміщений в північно-східному напрямі і перекриває значну частину Внутрішньої зони Передкарпатського прогину. Максимальна амплітуда складає орієнтовно 30-40 км. Для зони характерний широкий розвиток своєрідних структур – скиб (великих лусок), що представляють собою розірвані у верхній частині і зірвані зі субстрату лінійні антиклінальні складки, які переміщені на північний схід і насунуті одна на одну (Богданов, 1949; Геология и полезные иск.,1977). У цій зоні було виділено шість основних скиб (К.Толвінський, 1925, 1938), проте на сучасному етапі виділяють п'ять (Геология СССР, 1966). З півдня на Скибову зону насуваються Сілезька та Черногірська тектонічні зони.

На території парку простежується чотири луски – Оровська, Сколівська, Парашки і Зелем'янки. Скиба Зелем'янки є перекинута до північного сходу антиклінальною з яменськими пісковиками у фронті насуву і з кросненськими відкладами на тильному південно-західному крилі та фіксується горами Ребровач, Магура. Наступна на північ скиба Парашки з майже аналогічною будовою фіксується горами Гребля, Хом'як, Синяк. Далі розташовується Сколівська скиба, з добре відслоненими в її фронтальній частині відкладами стрийської світи, що фіксується вершинами Ліснів і Круглоявірник. За Сколівською скибою аж до північних меж парку простежується Оровська скиба у вигляді великої (масивної) монокліналі. В порівнянні з Черногірською, в Скибовій зоні набагато ширше розвинуті флішові палеогенові відклади.

Стратиграфія і літологічні особливості гірських порід в двох тектонічних зонах дуже різні, що буде видно із наступної характеристики.

В стратиграфічному відношенні територія національного парку складена породами мезозою (крейда) і кайнозою (палеоген). Нижче наводиться коротка характеристика порід, які складають цоколь поверхні, включаючи їх розподіл на світи.

Крейдові відклади досить широко поширені на півдні. Їх виходи тісно пов'язані з тектонічними особливостями Карпат. Всі породи приурочені, як правило, до підвищених зон, де створюють ядра або крила антиклінальних складок.

Крейдові відклади включені в Шипотську (Черногірську) і Самбірську фаціальні зони. Перша простягається смугою через басейни верхів'їв ріки Прут і її приток. За своїм положенням Шипотська зона відповідає центральній частині крейдового флішового прогину. Самбірська зона охоплює внутрішню зону Передкарпатського крайового прогину, Скибову і, частково, Кросненську тектонічні зони (Геология СССР, 1966).

В складі крейдових відкладів Шипотської зони виділені три світи: шипотська (нижня крейда-сеноман), яловецька (турон-сантон) і черногірська (кампан-дат).

Шипотська світа. Відклади цієї світи прослідковуються у вигляді безперервної широкої смуги в басейні ріки Прут. Ця світа поділяється нижньо- і верхньошипотську. Перша складається з чорних і темно-сірих аргілітів з прошарками сидеритів і з конкреціями сферосидеритів. Крім цього, в її складі присутні зелені аргіліти, мергелі, алевроліти і пісковики. Останні в нижній частині розрізу складають окремі пласти потужністю до 1,5 м, а також з'являються в верхах підсвіти, утворюючи перехідну пачку до вище лежачої підсвіти. Видима потужність підсвіти 400 м. Верхньошипотська підсвіта складена кварцитовидними склуватими пісковиками з прошарками сірих і зеленувато-сірих аргілітів, що утворюють чіткі ритми, товстіші – внизу (2-3 м) і тонші (0,2-0,4 м) – зверху. Потужність підсвіти 200-300 м (Геология СССР, 1966).

Яловецька світа. Ці відклади згідно залягають на породах шипотської світи і мають з ними поступовий перехід. Загальні закономірності в складі і будові світи наступні: в основі залягають червоні невапняковисті аргіліти з окремими і тонкими прошарками сірих і зеленувато-сірих алевролітів, інколи кварцитовидних, та кременів. Вище залягає дрібноритмічний фліш, що

складений з перешарованих сірих, зеленувато-сірих, темно-сірих і, рідше, червоних аргілітів з прошарками сірих алевролітів (рідше пісковиків). Вище по розрізу фліш стає крупнішим і червоні видозміни аргілітів зникають. На північно-західному середньогір'ї гірської групи яловецької породи згідно перекриваються сірим ритмічним флішем скупівської світи. Відмічена подібність цієї товщі із стрийськими породами Скибової зони, а також присутність в ній піщаних форамініфер, аналогічних до таких зі стрийської світи. Потужність світи – 200 м (Геологія СРСР, 1966).

Чорногірська світа. У всіх розрізах тісно пов'язана поступовим переходом з яловецькою світою і складена, переважно, пісковиками. В нижній частині пісковики товстошарові, які чергуються з досить масивними пачками дрібноритмічного піщано-глинистого флішу. Вище із розрізу фліш випадає і товща складається з масивних пісковиків, що містять тонкі прошарки аргілітів і окремі та малопотужні пачки тонкоритмічного флішу. Потужність світи – 450 м (Геологія СРСР, 1966).

Із порід Самбірської зони на території Карпатського національного природного парку зустрічаються породи *стрийської світи* (сантон-дат). Верхня частина світи виражена дрібноритмічним флішем – перешаровуванням алевролітів, пісковиків і аргілітів. Пісковики і алевроліти сірі, тонкоплитчасті, міцні, вапняковисті, місцями хвилястошарові. Аргіліти сірі і зеленувато-сірі, невапняковисті. Видима потужність – 170 м (Геологія СРСР, 1966).

В межиріччі Бистриці Надвірнянської і Пруту породи стрийської світи користуються широким розвитком, але нижня частина світи відслонена слабо, а середня і верхня складаються: перша – з фукоїдних мергелів, що перешаровуються, пісковиків, алевролітів і аргілітів, а друга, – з масивноритмічного флішу з переважанням середньозернистих грубоплитчастих пісковиків і незначною кількістю алевролітів і аргілітів.

Найбільш розповсюдженими стратиграфічними схемами палеогену Українських Карпат є схеми Вялова (1954, 1961), Муратова та Маслакової (1951). Наприкінці минулого століття було внесено багато нових даних (Голев, 1954; Габинет и др., 1977; Геологія Советских Карпат, 1989; Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат, 1971).

В палеогеновому фліші чітко виділяються чотири комплекси.

Перший з них – палеоценові масивні ямненські пісковики (і строкатоколірний горизонт, що їх підстилає).

Другий, – еоценовий комплекс, що складається з пісковиків і зелених аргілітів, що ритмічно чергуються, і окремих горизонтів пісковиків (вигодських), попелясто-сірих мергелів і інших порід; цей комплекс розділений на три горизонти.

Третій – олігоцені чорні невапняковисті менілітові сланці.

Четвертий – олігоцені темні (сталево-сірі при вивітрювання), вапнякові аргіліти і пісковики поляницької світи і кросненської серії.

Яремчанський (під'ямненський) строкатоколірний горизонт. Безпосередньо нижче ямненських пісковиків виділяється пачка строкатих аргілітів зелених, з великою чи меншою кількістю червонуватих прошарків, що чергуються з пісковиками. Інколи червоні прошарки відсутні, але і в цих випадках пачка чітко виділяється своїм чистим, яскравішим зеленим кольором від порід стрийської світи (Kreutz, Zuber, 1881; Zuber, 1882).

На правому березі р. Прут в м.Яремче прекрасно відкривається весь розріз. Тут над звичайними середньоритмічними пісковиками і аргілітами стрийської світи (зверху – біля 15 м – тонкоритмічними) лежить пачка (25 м) зелених і червоних аргілітів з досить тонкими прошарками пісковиків; в нижній частині зустрічаються окремі прошарки органогенно-уламкових вапняків з уламками моховин, стебел криноїдів і голок морських їжаків. В самих низах пачки знаходиться пласт (70 см) щільного пісковика, в основі – грубозернистого, або такого, що складається з дрібногравійного екзотичного матеріалу (зелені філіліти). Вище строкатих аргілітів йде пачка (30 м) зближених щільних пісковиків (по 20-40 см) із зеленуватою плівкою на нижній поверхні, з тонкими прошарками, а, інколи, і з невеликими пакетами зелених аргілітів. На пісковиках дуже багато переважно двохсторонніх ієрогліфів (Геологія СРСР, 1966).

Ямненська світа. Це масивні світло-сірі і жовтуваті пісковики, інколи вапняковисті, з прошарками і лінзами гравійників та дрібногалькових конгломератів. Окремі пласти пісковиків розділяються тонкими прошарками сірих або зеленувато-сірих аргілітів. Часто в них спостерігаються крупні округлі стягнення, що складаються з такого ж піщаного, але щільнішого, матеріалу. Потужні ямненські пісковики утворюють цілі гряди з різким рельєфом і з більшою чи меншою чіткістю виділяються майже всюди. (Paul, Tietze, 1877). Цією породою складені відомі

Камінь і Печери Довбуша в м. Яремче. Зі взятого зразка в основі ямненського пісковика (нижче моста через р.Прут у Яремчі) за глауконітом було визначено абсолютний його вік, що має 86 млн. років, що відносить цю світу до верхньої крейди (Семененко, Ладыженский, Котловская и др., 1962). Але на основі мікрофауни ямненської світи було прийнято рішення про її палеоценовий вік (Мятлюк, 1950; Маслакова и Муратов, 1951; Маслакова, 1955).

Манявська світа (Вялов, 1951). Зустрічається в с. Микуличин, простягається з північного заходу на південний схід. Це зелені невапняковисті аргіліти, інколи кременисті, з більш або менш частими прошарками дрібнозернистих пісковиків або алевролітів, що характеризуються розвитком дрібних, часто двосторонніх ієрогліфів, горбистих і валкових.

Вигодська світа. Внаслідок повної зовнішньої схожості ямненської і вигодської світи та малої кількості залишків фауни розрізнити їх часто буває дуже важко; у відношенні зарахування деяких виходів масивних пісковиків до ямненської або вигодської світи виникають протиріччя. Це відноситься навіть до класичного місцезнаходження в с.Ямна. В своєму типовому вигляді вигодська світа представлена жовтувато- або бурувато-сірими масивними пісковиками середньо- і дрібнозернистими, які інколи включають в себе прошарки і лінзи грубозернистих пісковиків, гравійників і навіть конгломератів з галькою з екзотичного матеріалу. Потужні пласти пісковика розділяються тонкими глинистими прошарками, або невеликими пачками пісковиків, що чергуються, і темно-сірих та зеленуватих аргілітів.

Бистрицька світа. Поширена в околицях с. Татарів. Це зелені невапняковисті аргіліти або глини з прошарками алевролітів. Породи світи можна розділити на дві частини: нижню (зелені, а внизу – і сірі глини, що чергуються з пісковиками) та верхню (зелені глини з тонкими прошарками пісковиків і алевролітів) (Вялов, 1951).

Менілітова серія. Вперше назва «Менілітові сланці» було введена Е.Глокером для відкладів, які вміщують роговики з різновидністю опалу, що називається «менілітом», від якого потім і пішла назва усієї товщі (Glocker, 1843). Зараз прийнята загальна назва – менілітова серія і трьохчленний її поділ – нижньо-, середньо- і верхньоменілітова світи.

Нижньоменілітова світа. Широко представлена на території національного природного парку. В основі світи простежується роговиковий горизонт, який, завдяки своїй значній щільності, виразно виступає в відслоненнях і відіграє певну роль в розвитку рельєфу. Роговиків горизонт представляє собою пачку з тонких шарів темних, навіть чорних кременів, зближених або розділених тонкими прошарками чорних сланців. В цьому горизонті знаходиться основна маса залишків риб. Вище роговикового горизонту йде товща чорних або темно-коричневих і шоколадних тонколистуватих невапняковистих аргілітів з прошарками пісковиків (Геология СССР, 1966).

Середньоменілітова(лоп'янецька) світа. Різко відрізняється за своїм характером від нормальних менілітових світи своєю постійною і сильною вапняковистістю, а також світлою голубуватим чи сталью-сірим кольором при вивітрюванні.

Верхньоменілітова світа. Починається невеликою пачкою роговиків, але вони тут не чорні, а, переважно, світло-сірі. Загальний характер її абсолютно такий же і на вигляд обидві світи розрізнити неможливо. Вона теж складена чорними або шоколадними невапняковистими аргілітами, але в ній завжди менше пісковиків (Геология СССР, 1966).

Кросненська серія. Основними породами є світлі, голубувато-сірі слюдисті вапняковисті аргіліти, які при вивітрюванні світліють і набувають сталеву-сірого забарвлення. Пісковики середньо- або дрібнозернисті, тільки в основі шарів іноді грубозернисті, що переходять в дрібні гравеліти (Tietze, 1886). Поділяється на нижньо-, середньо- та верхньокросненські світи.

Нижньокросненська світа. Основна її особливість – наявність потужних пачок масивних і товстошаруватих пісковиків. Окремі пласти розділені тонкими прошарками сірих аргілітів. Пісковики мають різну щільність і бувають навіть рихлими. Зустрічаються включення плоскої гальки.

Середньокросненська світа. Для неї характерне чергування пісковиків і аргілітів. Пісковики голубувато-сірі, вапняковисті, сильно слюдисті, при вивітрюванні – з жовтими чи бурими плямами. Вапняковисті аргіліти тонкошаруваті, темно-сірі, при вивітрюванні – сталеву-сірі. Ділиться на верхню і нижню підсвіти, які відрізняються характером ритмічності пісковиків і аргілітів.

Верхньокросненська світа. Утворена темно-сірими, а при вивітрянні сталевато-сірими вапняковистими аргілітами і глинами з окремими прошарками голубувато-сірих пісковиків і алевролітів.

Вздовж північно-східної околиці Чорногори відомі такі товщі палеогенових порід, які, за свідченням Я.О.Кульчицького (Украинские Карпаты, 1988) значно відрізняються від палеогену Кросненської зони. До складу цих товщ входять гнилецька (палеоцен-нижній еоцен), топільчанська (нижній і середній еоцен), пробійненська (середній і верхній еоцен) (всі – в Чорногірській зоні) і верецька (олігоцен) світи (остання – в Скибовій зоні), які мають незначне розповсюдження на території національного природного парку.

Гнилецька світа. В основі виділяється товща товстошарових сірих пісковиків, що перешаровуються з ритмічними зеленувато-сірими піщано-глинистими пакетами. В нижній частині багатьох пісковиків зустрічаються уламки сильно перетертих моллюсків, голки морських їжаків, моховинки та черепашки орбітоїдів.

Топільчанська світа складена товщею масивних і товстошарових сірих, слюдистих, різнозернистих пісковиків, що при вивітрянні мають вигляд окремих брил.

Пробійненська світа. У розрізі виділяється потужна товща ритмічно перешарованих червоних, зеленуватих, темно-сірих і сірих аргілітів, зеленувато-сірих алевролітів та пісковиків.

Верецька світа складена ритмічним флішем сірого кольору, серед якого зустрічаються червоні та зелені аргіліти (Габинет и др., 1976).

Міоценові (неоген) породи поширені поза межами Карпатського національного природного парку, у Передкарпатському краєвому прогині.

Пліоценові відклади збереглися фрагментарно. Карпати та Передкарпаття майже суцільним плащем покриті четвертинними відкладами. Серед них виділяються такі генетичні типи: елювіальні, делювіальні, алювіальні, колювіальні, гляціальні, еолові, соліфлюкційні, пролювіальні тощо (Раскатов, 1966; Стратиграфія УРСР, 1969).

Найбільш розповсюдженими в Карпатах є нерозчленовані елювіально-делювіальні відклади, потужність яких, як правило, рідко перевищує 1-2 м. За літологічним складом виділяються кам'янисто-брилові, кам'янисто-щербністі, щербнисто-глинисті та глинисті їх різновидності.

Делювіальні відклади зустрічаються на схилах, звичайно, біля їх підніжжя, де вони змішуються з колювієм. Літологічно характер делювію зумовлений давнішими корінними гірськими породами. Колювіальні відклади зустрічаються, в основному, в місцях проявів гравітаційних процесів (смт.Ворохта, хребет Явірник).

Найменш пов'язаними з літологічними особливостями даної місцевості є алювіальні відклади. У Карпатах алювіальні відклади давніх долин часто перекриті делювіально-колювіальними. Галечниковий алювій четвертинних терас в горах перекритий суглинками незначної потужності.

Еолові відклади зустрічаються у вигляді лесових порід, соліфлюкційні – приурочені до високогір'я. Пролувій досить широко розповсюджений у вигляді конусів виносів тимчасових водотоків.

Нижче наведемо характеристику пліоцен-плейстоценових відкладів терасового комплексу долини верхнього Пруту, що були розчленовані В.М.Клапчуком згідно схеми УРМСК (Веклич, 1982,1989):

Геохронологічна, стратиграфічна шкала		Палеогеографічні етапи		Час, тис. років
Період, система	Основні підрозділи	Стратиграфічні горизонти		
		Назва	Індекс	
Четвертинний або Антропоген	Голоцен	Голоценовий	hl	до 10(13,5)
	Пізній (верхній) плейстоцен	Причорноморський	pč	10-21
		Дофінівський	df	21-45
		Бузький	bg	45-55
		Витачівський	vt	55-70
		Удайський	ud	70-80
		Прилуцький	pl	80-125
	Середній плейсто-	Тясминський	ts	125-170
Кайдацький		kd	170-240	

	цен	Дніпровський	dn	240-290
		Завадівський	zv	290-420
	Ранній (нижній) плейсто- цен	Тилігульський	tl	420-470
		Лубенський	lb	470-640
		Сульський	sl	640-730
		Мартоношський	mr	730-920
		Приазовський	pr	920-1000
Пліоцен	Пізній (верхній) пліоцен	Широкинський	sh	1000-1290
		Іллічівський	il	1290-1400
		Крижанівський	kr	1400-1610
		Березанський	br	1610-2200
	Середній пліоцен	Берегівський	bv	2200-2430
		Сіверський	sv	2430-2800
		Богданівський	bd	2800-2900
		Кизил'ярський	kz	2900-3000
		Ярківський	jr	3000-3100
		Айдарський	aj	3100-3320
	Ранній (нижній) пліоцен	Севастопольський	st	3320-3800
		Оскольський	os	3800-4300
		Любимівський	lm	4300-4680
		Салгирський	sg	4680-4970
		Іванківський	iv	4970-5300
		Бельбецький	bl	5300-5500
	Чітко не встановлено	Знаменський	zn	Чітко не встановлено
		Інгулецький	in	Чітко не встановлено
Чітко не встановлено	Одеський	od	Чітко не встановлено	

Субаеральна товща. Повних безперервних розрізів цієї товщі верхнього кайнозою у верхній частині р.Прут не знайдено, навіть плейстоценової товщі, найбільша кількість стратиграфічних горизонтів якої відома лише в розрізі VIII (широкинсько-приазовської) в смт.Делятин та IX (крижанівсько-іллічівської) в с.Саджавка надзаплавних терас. Тому описаний зверху вниз розріз є зведеним. З нього випадають нижні горизонти (jr, kz,sg, iv, bl, zn, od, in), що представлені алювіальною товщею.

hl – бурі лісові ґрунти зустрічаються в більшості розрізів, проте, описані також сірі лісові ґрунти, дернові та чорноземно-лучні (по мірі виходу ріки з гір);

рґ – жовтувато-палевий суглинок потужністю до 0.6 м, описаний в с.Микуличин в розрізі III надзаплавної тераси НЗТ;

df – червонувато-бурий ґрунт потужністю до 0.8 м, найбільше розповсюдження має в с.Микуличин;

bg – бурувато-сірі суглинисті леси потужністю до 1.8 м в с.Заріччя в розрізі III НЗТ; бузькі відклади розповсюджені також в околицях сіл Саджавка, Ланчин, Іванівці, м.Коломия тощо;

vt – три ґрунтові прошарки бурого кольору загальною потужністю 1.6 м в с.Заріччя. Описаний також в смт.Делятин, селах Саджавка, Іванівці, П'ядики, м.Коломия;

ud – прошарок (0.7 м) суглинку бурого кольору в розрізі III НЗТ. Зустрічаються також біля м.Коломия, сіл Іванівці, П'ядики, смт.Ланчин;

pl – бурий ґрунт, важкосуглинистий з дрібногоріхуватою структурою в с.Добротів (кар'єр) потужністю 0.7 м. Описані відклади в селах Саджавка, П'ядики, смт.Делятин, Ланчин, м.Коломия;

ts – світлувато-бурий легкий суглинок зустрічається в с.Добротів (0.9 м), а також – в розрізах поблизу м.Коломия та с.Саджавка;

kd – три ґрунти (верхній – світло-бурий з дрібногоріхуватою структурою; середній – темно-бурий з кротовинами, подекуди сліди оглеєння та озалізнєння; нижній – бурий з

дрібногоріхуватою структурою, суглинистий) загальною потужністю 3.1 м. Описаний в с.Добротів. Дещо відмінні відклади описані в околицях м.Яремче, Коломия, смт.Делятин, селах Мишин, Саджавка;

dp – світло-сірий лесовидний суглинок потужністю 0.4 м в урочищі Дрібка (м.Яремче). Найпотужніші відклади цього віку описані в околицях м.Коломия (2.1 м);

zv – три ґрунти (верхній – 0.4 м – червонувато-бурий оглеєний важкий суглинок з сизим ілювіальним горизонтом та горіхувато-призматичною структурою; середній (0.6) – червонувато-бурий ґрунт (глина) з призматичною структурою, знизу сизуватий ілювіальний горизонт; нижній – 0.8 м – червоно-бурий ґрунт, верстуватий, посередині сизий проверсток, структура грудкувата) з різкими переходами загальною потужністю 1.8 м в смт.Делятин (цегельня). Значні потужності відкладів цього часу описані в м.Коломия, селах П'ядики, Саджавка, м.Яремче;

tl – лесовидний суглинок сірого кольору зустрічається там же (цегельня – 0.4 м), а також в с.П'ядики, Добротів, м.Яремче;

lb – три ґрунти потужністю 1.2 м (верхній – темно-сірий ґрунт з горіхуватою структурою; середній – бурувато-сірий з горіхуватою структурою та включенням гальки; нижній – світлувато-сірий ґрунт з горіхуватою структурою, більш ущільнений від попереднього), зустрічається в Делятині (цегельня). Крім цього – в присілку Шевелівка (смт.Делятин), селах П'ядики, Саджавка;

sl – світло-сірий лесовидний суглинок потужністю 0.5 м із слідами оксидів заліза та марганцю, зустрічається в смт.Делятин; описані сульські відклади в селах Саджавка та П'ядики;

mg – три ґрунти потужністю 3.5 м зустрічаються в тому ж розрізі в смт.Делятин (верхній – бурувато-коричневий ґрунт із слідами оглеєння, структура рихувата, оглеєння по всьому профілю, новоутворення – оксиди заліза і марганцю; середній (0.8 м) – коричневий ґрунт, оглеєний, із значним включенням оксидів заліза і марганцю, в нижній частині – галька; нижній (1.7 м) – сизувато-бурувато-коричневий ґрунт (глина) з горіхувато-ріхуватою структурою з вмістом оксидів заліза і марганцю). Крім цього, мартоношські відклади описано в розрізах в селах Турка, Саджавка, П'ядики;

rg – сірі суглинки потужністю до 0.3 м, зустрічаються в смт.Делятин (цегельня), в інших випадках – в алювіальній фації;

sh – бурий ґрунт з горіхуватою структурою, щєбнистий потужністю 0.6 м, зустрічається в розрізі IX НЗТ в с.Саджавка. Ембріональні ґрунти – в урочищі Дрібка (м.Яремче);

il – червонувато-бурий суглинок з незначним вмістом щєбеню потужністю 0.7 м, зустрічається в смт.Делятин (урочище Посіч);

kg – червонувато-бурий ґрунт (0.9 м), сильно озалізнений та оглеєний, в нижній частині – досить великий вміст щєбеню, зустрічається там же;

bg – бурого кольору лесовидні глини (1.2 м), зустрічається в Делятині в розрізі XI НЗТ;

bv – бурий ґрунт (0.9 м) із слідами середнього оглеєння, в нижній частині значний вміст гравію та гальки розміром 2-4 см в поперечнику, зустрічається там же;

sv – бурі суглинки потужністю від 1.6 (з лівої сторони) до 1.9 м в с.Саджавка в розрізі XII НЗТ;

bd – коричнево-червоний ґрунт із слідами оглеєння та озалізнення, вміст гальки та гравію, розповсюджений там же, потужність від 1.5 до 1.8 м;

~~~~~

~~~~~

aj – коричнеувато-бурий суглинок та глини із значним вмістом гальки та гравію; зустрічається в с.Ч.Ослави та м.Яремче (урочище Затинка);

st – коричнево-червоний важкосуглинистий ґрунт, щєбнистий, в нижній частині сліди озалізнення, зустрічається в с.Стопчатів в розрізі XV НЗТ;

os – червонувато-бурий середній суглинок, щєбнистий (0.6 м), описаний там же;

lm – червонувато-бурий ґрунт (1.5 м), щєбнистий, сліди оглеєння та озалізнення, розповсюджений там же.

Субаквальна товща. Відклади субаквальної товщі терасового комплексу долини верхнього Пруту зустрічаються у всіх без виключення стратиграфічних горизонтах пліоцену і плейстоцену. Голоценові субаквальні відклади складають низьку і високу заплави. Опис подається зверху вниз:

hl – переважають сірого кольору валуни, брили, галька, гравій, що перешаровані пісками різного гранулометричного складу; розміри гравійно-валунного матеріалу зменшуються від верхів'їв до рівнини, відповідно, від 0.5-0.7 до 0.2-0.3 м; зустрічаються повсюди;

рб – складений сірого кольору середньо- і крупнозернистими пісками з великим вмістом гравію і валунів потужністю до 3.5 м; зустрічається в розрізах в м.Яремче та смт.Делятин;

df – сірого кольору валуни, галька і гравій з суглинистим наповнювачем потужністю до 1.0 м, зустрічається в тих же розрізах;

bg – сірі піски з незначним вмістом гальки (с.Микуличин), бурувато-сірий супісок (сmt.Делятин), дрібна галька та крупнозернистий пісок сірого кольору (с.Саджавка) потужністю до 1.0 м;

vt – крупні валуни, брили, галька, гравій з перешаруванням піску сірого кольору потужністю до 3.2 м (с.Микуличин); валунно-галечниковий матеріал з незначним вмістом бурувато-сірої глини (сmt.Делятин); валуни і галька із значним вмістом піску в нижній частині (с.Саджавка);

ud – сірого кольору галечник з піщано-суглинистим наповнювачем потужністю 0.7 м, зустрічається лише в одному розрізі в с.Іванівці;

pl – гравійно-галечникова товща жовтувато-сірого кольору із значним вмістом середньозернистого піску (с.Микуличин); алювій різного гранулометричного складу бурувато-сірого кольору (с.Заріччя); бурувато-сірого кольору алювій, посередині (0.3 м) глинисті ґрунтові утворення (с.Іванівці); потужність 0.7-1.2 м;

ts – гравій і галечники сірого кольору з вмістом середньозернистого піску потужністю 4.0 м (м.Яремче); бурувато-сірого кольору галька, зрідка щєбінь з піщано-глинистим наповнювачем (с.Іванівці);

kd – гравійно-галечниковий матеріал бурого кольору з піщаним наповнювачем потужністю 2.9 м (с.Добротів); валунно-галечниковий, іноді щєбнистий матеріал з глинистим наповнювачем (с.Іванівці);

dn – валуни, галька, пісок з слідами оксидів та гідрооксидів заліза і марганцю потужністю 2.5 м (м.Яремче); середньо- і крупногалечниковий алювій бурувато-сірого кольору (сmt.Ланчин);

zv – грубоуламковий матеріал з ґрунтовими відкладами яскраво-бурого кольору та горизонтально розташованими лінзами сизих глин (м.Яремче); крупногалечниковий алювій із слідами оксидів заліза і марганцю у верхній частині (сmt.Ланчин); буруватий алювій різного складу потужністю 1.9 м, посередині (0.3 м) – ембріональні ґрунти (м.Коломия);

tl – колювіальні осипні товщі з кутастих пісків (с.Ямна); гравій світло-сірого кольору з прожилками суглинків (м.Яремче); галечник із значним вмістом суглинку та середньозернистого піску бурого кольору (м.Яремче); валуни, галька і гравій бурого кольору (м.Коломия);

lb – оранжево-бурий галечник (м.Яремче); валуни і галька з незначним вмістом піску (м.Яремче); галечник ржавого кольору (сmt.Делятин); бурий галечник з ембріональним ґрунтом в середній частині та частковим оглеєнням (м.Коломия);

sl – сірувато-бура крупна галька та валуни (м.Яремче); дрібна галька та гравій з суглинистим наповнювачем (с.Добротів); дрібний галечник з дрібноземом (сmt.Делятин); глини і суглинки із значним вмістом щєбеню, в нижній частині – щєбінь і галька (с.П'ядики);

mg – середньозернисті піски і валуни бурого кольору (м.Яремче); оглеєний валунно-галечниковий матеріал бурого кольору (с.Добротів); галька з дрібноземом бурого кольору (сmt.Делятин); бурувато-сірого кольору алювій з глиняно-суглинистим наповнювачем (с.П'ядики);

pr – світло-бурий щєбнистий алювій (м.Яремче); галька і гравій бурого кольору (сmt.Делятин);

sh – щєбінь та галька світло-бурого кольору (сmt.Делятин); бурого кольору алювій з глинисто-суглинистим наповнювачем (с.П'ядики);

il – бурого кольору середньозернистий пісок (м.Яремче); бурий алювій, злегка оглеєний (сmt.Делятин); дрібна галька бурого кольору, де-не-де валуни (с.Саджавка);

kg – бурого кольору крупнозернистий пісок (м.Яремче); сильно оглеєна галечникова товща потужністю 1.7 м (сmt.Делятин); крупновалунний матеріал з ржаво-бурым суглинистим наповнювачем (с.Саджавка);

br – бурий галечник (м.Яремче); дрібний галечник ржаво-бурого кольору (сmt.Делятин); дрібна валуни і галька з частим перешаруванням ржаво-бурого кольору (с. Турка);

bv – червонувато-бурий галечник (м.Яремче); крупний валунно-гравійний матеріал (сmt.Делятин); валуни до 30-40 см в поперечнику, галька, гравій, крупнозернисті піски ржавого кольору, посередині глинистий та суглинистий матеріал (с.Турка);

sv – галечник бурого кольору (м.Яремче); ржаво-бурий дрібний галечник з суглинистим наповнювачем (сmt.Делятин); дрібні ржаво-бурі алювіальні верстви (с.Турка);

bd – бурого кольору галька і гравій (м.Яремче); глинисто-суглиниста товща із значним вмістом гальки і валунів ржаво-бурого кольору (сmt.Делятин); крупний валунний матеріал ржаво-бурого кольору (с.Турка);

kz – ржаво-бурого кольору алювій різного гранулометричного складу (с.Микуличин); сірувато-бурого кольору алювій з перевагою крупних брил і валунів (сmt.Делятин); бурий алювій з перевагою гальки та глинистим наповнювачем потужністю 1.0-1.7 м (с.Саджавка);

jr – різний за складом ржаво-бурий алювій (с.Микуличин); крупні брили та валуни з глинистим наповнювачем потужністю до 1.0 м (сmt. Делятин); червонувато-бурий алювій із значним вмістом глин потужністю 1.3-1.5 м (с.Саджавка);

aj – піщано-галечниковий алювій ржаво-бурого кольору (м.Яремче); галечник ржаво-сірого кольору (с.Ч.Ослави);

st – ржаво-червоного кольору галечник із значним вмістом глинистого матеріалу (м.Яремче); галечник ржавого кольору (с.Ч.Ослави);

os – червонувато-бурий алювій з перевагою гальки і гравію (с.Микуличин); галька і валуни (до 20 см в поперечнику) бурого кольору (с.Б.Ослави);

lm – червоно-бурий алювій різного гранулометричного складу (с.Микуличин); валуни розміром до 30 см в поперечнику ржаво-бурого кольору з глинистим наповнювачем (с.Б.Ослави);

iv-sg – червоно-бурий алювій з супіщано-глинистим наповнювачем, плями оксидів заліза і марганцю (м.Яремче) потужністю 1.7 м; алювіальна товща, в основному валуни (20-25 см), галька та гравій, наповнювачем є суглинок та, рідше, піщанистий матеріал, потужність 2.0 м (с.Стопчатів);

zn-bl – червоно-бурий алювій, в складі якого переважають брили і валуни, між якими глинисто-піщаний матеріал, потужність 1.5 м (с.Дора); алювій ржаво-бурого кольору із значним вмістом суглинисто-піщаного матеріалу (с.Стопчатів);

in-od (?) – вишнево-бурий алювій з округлими та кутастими пісковиками, які зцементовані глинистим матеріалом (с.Дора) потужністю 1.4 м.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богданов А.А. Основные черты тектоники Восточных Карпат//Советская геология, № 40. – М., 1949. – С. 9-22.
2. Веклич М.Ф. Палеоэтапность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. – К.: Наукова думка, 1982. – 208 с.
3. Веклич М.Ф. Комплексный палеогеографический метод и рекомендации по составлению литолого-фациальных и палеогеографических карт. – К.: Наукова думка, 1989. – 80 с.
4. Вялов О.С. Структура Карпат и Закарпатской области УССР/Тр. н.-т. совещ. по нефти, озокериту и гор. газам Укр. ССР. – К.: Изд-во АН УССР, 1949. – С. 291-310.
5. Вялов О.С. Схема стратиграфии северного склона Карпат//ДАН СССР. – Т. LXXVII. – № 4. – М., 1951.
6. Вялов О.С. Мезозойские и палеогеновые отложения флишевой области/ Проблема пром. нефте- и газоносности зап. областей УССР. – Т.1,2. – К.: Изд-во АН УССР, 1954. – С. 48-74.
7. Вялов О.С. Палеогеновый флиш северного склона Карпат. – К.: Изд-во АН УССР, 1961. – 135 с.
8. Вялов О.С., Гавура С.П., Даныш В.В. и др. История геологического развития Украинских Карпат. – К.: Наукова думка, 1981. – 180 с.
9. Габинет М.П., Кульчицкий Я.О., Матковский О.И. Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат. – Ч.1. – Льв.: Изд-во Льв. ун-та, 1976. – 200 с.
10. Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат/Тр. УкрНИГРИ. – Вып. XXV. – М.: Недра, 1971. – 392 с.
11. Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат (под общей редакцией Кульчицкого Я.О. и Матковского О.И.). – Ч.2. – Льв.: Изд-во Льв. ун-та, 1977. – 220 с.
12. Геология Советских Карпат/Сб. науч. тр. – К.: Наукова думка, 1989. – 228 с.
13. Геология СССР. Том 48. Карпаты. Часть 1. Геологическое описание. – М.: Недра, 1966. – 540 с.

14. Голев Б.Т. Стратиграфія палеогена северного склона Карпат по фауне нуммулитов//Автореф. канд. дисс. – Льв.: Изд-во Льв. ун-та, 1954. – 405 с.
15. Клапчук В.М. Верхньокайнозойські відклади терасового комплексу долини гірського Пруту//Фізична географія і геоморфологія. – Вип. 39. – Київ, 1992. – С. 115-120.
16. Клапчук В.М. Етапи розвитку річкових долин басейну верхнього Пруту (Автореф. дисертації на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук). – К., 1994. – 22 с.
17. Клапчук В.М. Палеогеографічні умови/Надвірнянщина (історико-географічний нарис). – Надвірна, 1999. – С. 36-39.
18. Клапчук В.М. Методичні основи та практичне складання зведеного розрізу пліоцен-плейстоценових відкладів терасових комплексів/Природа Розточчя. – Вип. 1. «Біогеоценологічні дослідження: підходи, методики, результати». – Івано-Франкове, 1999 (видано в 2000 році). – С.25-30.
19. Клапчук В.М. Терасовий комплекс долини верхнього Пруту/Мат. Міжнар. н.-п. конф., присв. 20-річчю Карпатського нац. прир. парку «Національні природні парки: проблеми становлення і розвитку». – Яремче, 2000. – С. 132-140.
20. Клапчук В.М. Історія розвитку річкових долин басейну верхнього Пруту (Монографія депонована) – Яремче, 2001. – Державний обліковий номер 0201U005688. – 172 с.
21. Маслакова Н.И. Стратиграфия и фауна мелких фораминифер палеогеновых отложений Восточных Карпат//Матер. по биостратигр. зап. обл. УССР. – К.: Госгеолтехиздат, 1955.
22. Маслакова Н.И., Муратов М.В. Стратиграфия палеогеновых отложений Восточных Карпат//ДАН СССР. – Т.81. – № 3. – М., 1951.
23. Мятлюк Е.В. Стратиграфия флишевых осадков Северных Карпат в свете данных фауны фораминифер/Микрофауна СССР. – Сб. IV. Кавказ и Украина. – Вып. 51. – М., 1950.
24. Муратов М.В., Маслакова Н.И. Стратиграфия меловых отложений Восточных Карпат//ДАН СССР. – Т.81. – № 2. – М., 1951. – С. 261-264.
25. Раскатов Г.И. Четвертичная система//Карпаты. – М.: Недра, 1966. – С. 269-319.
26. Семеновко Н.П., Ладыженский Н.Р., Котловская Ф.И. и др. Абсолютный возраст геологических формаций Карпат/Материалы V съезда Карп.-Балк. геол. ассоц. – К., 1962.
27. Стратиграфія УРСР. Том XI. Антропоген. – К.: Наукова думка, 1969. – 325 с.
28. Украинские Карпаты. Природа. – К.: Наукова думка, 1988. – 208 с.
29. Glocker E. menilitschiefer in Mähren. Amt. Bericht, der deutscher Naturf. Vers. in Gratz, 1843.
30. Kreutz S., Zuber R. Stosunki geologiczne okolic Mrażnicy i Schodnicy. – Kosmos. – Lwow, 1881.
31. Tietze E. Beitrage zur Geologie von Galizien//Jahrbuch d.k.k. geol. Reichsanstatt. – Band XXXVI. – Heft IV. – Wien, 1886. – S. 681-698.
32. Tołwinski K. Skolskie Karpaty brzeżne. – Biul. Karpatskiej Stacji Geol. – № 3. – Boryslaw, 1925.
33. Tołwinski K. Karpaty Wschodnie. Mapa geologiczna, skala 1:200000. Karp. Inst. Geol.-Naft. – Warszawa, 1938.
34. Zuber R. Studja geologiczne we Wschodnich Karpatach//Kosmos. – № 7. – Z.1-12. – Lwow, 1882.