

Н. И. Дерябин

О ТЕКТОНИЧЕСКОЙ КАРТЕ УКРАИНЫ*Тектоническая карта Украины масштаба 1:1 000 000. — Киев: УкрГГРИ, 2007.**(Рекомендовано акад. НАН Украины Е. Ф. Шнюковым)*

Территория Украины в тектоническом плане представлена всеми этапами развития земной коры, которые включают пять мегациклов: раннеархейский (днепровский), позднеархейско-раннепротерозойский (лопско-карельский), позднепротерозойский (готтский), палеозойский (герцинский) и мезозой-кайнозойский (альпийский). Согласно пульсационной концепции развития земной коры [2—4], каждый мегацикл подразделяется на два цикла (яруса): растяжения и сокращения (рифтогенеза и контракциогенеза). Первые три мегацикла, относящиеся к докембрийскому развитию структур, на Украинском щите проявились в виде выступающего кратона среди окружающих его фанерозойских структур.

Прежде чем перейти к изложению концепции пульсационного развития земной коры Украины, остановимся на критических замечаниях к опубликованной в настоящее время Тектонической карте Украины [1]. Отметим, что эта карта была составлена с учетом различных подходов в классификации более ранних докембрийских структур нижнего этажа, представленного Украинским щитом (на основе блоково-литолого-метаморфической концепции), и более поздних фанерозойских структур, обрамляющих щит (по времени проявления эпох геотектогенеза). Основные же критические замечания тектонических построений сводятся к следующему.

По нижнему структурному этажу (докембрию):

— Выделение мегаблоков и поясов (структур I порядка) проводилось по возрасту пород и литологическому принципу, а не по завершающему строению блока тектоническому режиму.

— Структуры более высокого порядка выделены не по видам структур, а по плутоно-метаморфическим (структурно-формационным) комплексам, т. е. следствия событий здесь были взяты за их причину.

— Ряд блоков (Подольский, Приазовский) отнесены к палеоархею (AR_1), тогда как преобладающее количество структур высоких порядков в них относилось к палеопротерозою (PR_1) и неархею (AR_3).

— В таблице геотектонической периодизации (в приложении к Тектонической карте масштаба 1:1 000 000) отражено полное несовпадение геохронологии структур с таковой существующей утвержденной схемой Научно-редакционным советом (НРС). Например: неархей отнесен к раннему протогее, когда он должен быть в позднем эогее, а палеопротерозой (PR_1) в раннем протогее и далее мезопротерозой (PR_2) в позднем протогее. Осницкий комплекс соответствовал раннему протерозою, когда он всегда был поздним протерозоем. Метаморфизованные магматические комплексы позднего архея (литинский, бердичевский, гайсинский, славгородский, шевченковский) рассматривались в широком диапазоне — от раннего архея до раннего протерозоя.

Геохимические типы мегаблоков и их режимы привязываются к совершенно необоснованным понятиям (анастобильный, катастабильный, пермобильный и т. д.).

Таким образом, эти данные отодвинули изученность площади Украинского щита на 20—30 лет назад.

По верхнему структурному этажу (фанерозою):



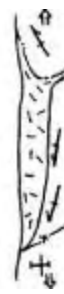
— Все структуры по каким-то причинам отнесены к платформенному режиму, который в Украине в основном проявился, начиная с мезозоя. В то же время большинство из них формировались в рифтогенных режимах расширения (Днепровско-Донецкая, Северо-Крымская, Волыно-Подольская впадины) и сокращения (Донбасс, Карпаты, Горный Крым — поднятия).

— На картах отсутствуют флюидопроводящие зоны разломов, которые контролировали накопление рудоносных гидротермально-осадочных пород.

— В таблице и на карте основных подразделений фанерозоя не охарактеризованы данные по тектоническим режимам формирования структур (рифтогенном, контракционном, платформенном), т. е. в целом не отражена тектоника периода завершающих стадий формирования структур.

— На схематической врезке масштаба 1:500 000 геологического строения Черноморской экономической зоны геодинамическая об-

Таблица 1. Динамика развития докембрийских геологических структур Украинского щита (без платформенного плаща Mz-Kz)

Структурные метарусы	1	Позднекембрийский, P ₂₋₃ структурные регионы				
Структурные ярусы	2	Рифтогенный, P ₂₋₃ -R, готско-байкальский, структурные массивы				
Структурные подъярусы (зоны)	3	P ₂ -рабеногеназа байкальский кардьерный		T ₂ рогогеназа, готский		
Структурные этапы (стадии)	4	Рабено-вулканическая осадочная	Рабено-плутоническая	Раздвиго-плутоническая	Раздвиго-вулканическая (Новоград-волинская)	
Стратиграфические подразделения (серины, толщи) (свиты, толщи)	5	Топильнянская, овручская, полесская, волинская			Клевовская (Новоград-волинская)	
Плутонические подразделения, комплексы	6		Коростенский, корсунь-новомиргородский, южнокальчичский, менномогильский, городский, ка-	Осницкий, восточно-призювский, хмельницкий, городницкий, букинский		
Структуры	7	Владины, покровы	Грабен-плутоны	Штоки, локалиты, факолиты	Авлакогены	
Флюидизированные зоны швов разломов	8	Звенигородско-Ниловская, Субботско-Моршинская, Кировоградская, Каменномогильная, Пержанская, Букинская				
Названия плекативных структур	9	Овручская, Полесская, Волинская				
Названия плутонических структур (массивов, контролируемых зонами разломов)	10		Коростенский, Корсунь-Новомиргородский	Осницкий, Емильчинский, Новоград-Волинский, Букинский, Терянский, Долинский, Октябрьский, Каменномогильский, Кальмиусский, Кальчичский	Клевовский	
Схемы структурных разрезов	11					

1	Среднедокембрийский, А ₃ -Р ₁ , Подзисийско-Карельский						
2	Контракционные, складчатые, Р ₁ , карельский						
3	Компрессионеза		Г ₁ рабонеза				
4	Купольно-плутонический	Депрессионно-осадочный	Г ₁ рабено-плутоническая	Криворожская, Центральнориворожская, Центральнориворожская (бульская), Темрюкская, Волгоградская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
5		Тетевская, ингулецкая (городская, ингулецкая, ингулецкая, ингулецкая), дивровская, (пощаховская)	Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
6	Криворожско-житомирский, уманский, ставищенский, анадольский, бердичевский, гайсинский		Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
7	Токвский, макромосковский, тевский	Прогибы с изгибной складчатостью	Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
8	Тетевская, Андрушевская, Кочеровская, Немровская, Гайворонская, Травнемировская, Ингулецкая, Западно-Приазовская, Черниговская		Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
9	Бердичевская, Гайворонская, Голованевская	Житомирская, Городницкая, Шаргородская, Погребищенская, Мостовская, Покровская, Еланецкая, Ингулецкая, Славоская	Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
10	Жубровский, Каменнобродский, Полонский, Западнориворожский, Токмацкий, Любимовский, Новотетевский, Черниговский, Ялтинский, Олевский, Тетевский, Кагарлыкский, Уманский, Новоукраинский, Вознесенский, Чигиринский, Западно-Кременчугский, Петровский, Александровский, Долинский, Восточно-Приазовский		Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская
11			Г ₁ рабено-осадочная	Криворожская, Центральнориворожская, Белориворожская, радионовская, Демьяновская, сальская), осипенковская	Токвский, макромосковский, тевский	Штоки, факолты, купола	Тальновская, Вральновская, Ахтовская, Криворожская, Тальновско-Ворховцевская, Белозерская, Орехово-Томаская, Сорочинская, Азовско-Тавноградская, Центральнориворожская, Мариупольская

Окончание табл. 1



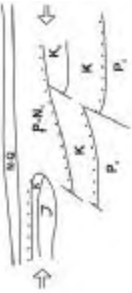
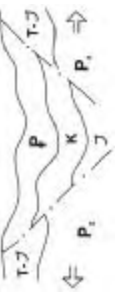
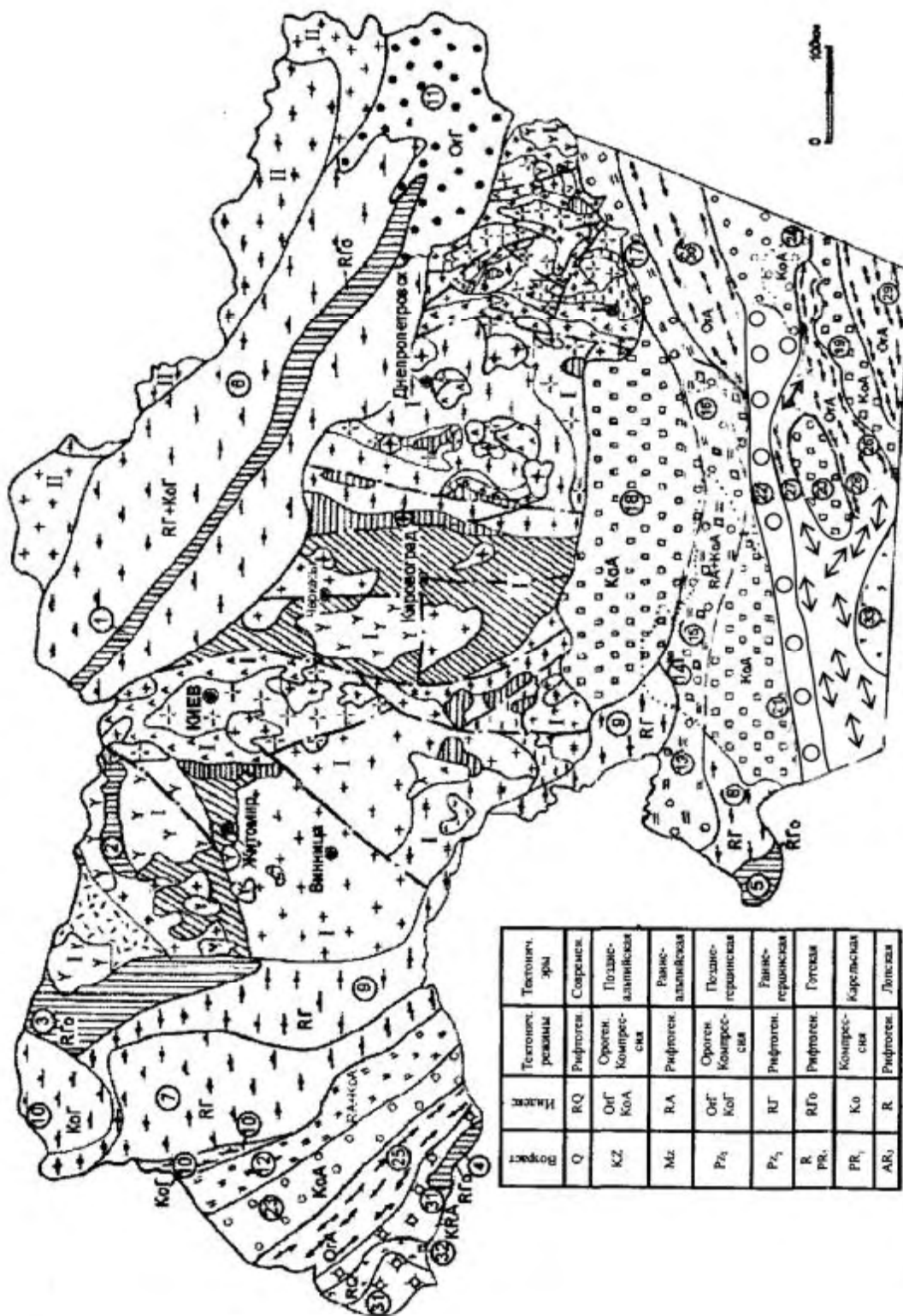
1	Среднедокембрикский, Ар ₃ -Р ₁ , Подзисско-Карельский	2	Проторифогенный, Ар ₃ , Лопский	3	Троггеза	4	Кальдерно-осадочная	5	Гуляйпольская, Белозерская, Зерская, Саксаганская	6	Сурский, Шевченковский, Литинский, Демуринский, Томакский, Саксаганский, Тетивский	7	Кальдеры	8		9	Криворожская, Кременчугская, Белозерская, Гуляйпольская	10	Сосновский, Белоцерковский, Ингулецко-Саксаганский, Западно-Верховцевский, Кобеляцкий, Южно-Запорожский, В. Сурский, В. Конский, В. Белозерский, В. Терсянский, Салтычанский, Ялинский, Ремовский, Ксеньевский, Приморский, Северо-Приазовский	11	
			Раздвигово-вулканогенная	Конская, росинско-тихичская (росивская), новокриворожская)		Раздвигово-вулканогенная					Валы, тропи, раздви, Моноклинали			Фастовская, Володарская, Покровская, Мартыновская, Перегоновская, Липняжинская, Грушевинская, Криворожская, Сурская, Конская, Белозерская, Ореховская, Павлоградская, Мелитопольская, Трилиця, Гайчуровская, Марьяновская, Сорокинская, Федоровская, Мариупольская, Каменномогильская	Верховцевский, Чертомлыцкий						
		Орггеза	Плутоно-метаморфогенный	Гайворонский, Днепротровский, Саксаганский, Славгородский	Выступы, Горсты						Выступы, Горсты				Гайворонский, Западно-Криворожский, Пятихатский, Западно-Ингулецкий, Саксаганский, Кричанский, Васильевский						
	Раннедокембрикский, Ар ₁₊₂	Контракционные, Ар ₁₊₂	Складчатогенный метаморфогенный	Аульская, западноприазовская, Днепротровская (базавлукская)	Останцы			Балтская (Гайворонская), Ачаньевская, Аульская, Базавлукская, Александровская, Приазовская, Ремовская, Донская, Урзуфская			Останцы										

Таблица 2. Динамика развития рифейских и фанерозойских структур обрамления Украинского щита (без платформенного покрова)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Структурные метациклы (регионы)	Карпатский	Орогенез, детеророгенез и компрессионного поднятия (зоны)	Поднятия, континентальные впадины и краевые прогибы, Карпатские скибы	Стебницкая, слободская, добротская	Поднятия, межгорные впадины, краевые прогибы и вулканические гряды	Флюидизационные зоны, шов разломов	Предкарпатский прогиб, Пеннинские утесы, Солотвинская зона, Выгорлатский пояс	Предкарпатский прогиб, Покровные скибы Карпат. Береговая гряда, Чот-Мучачевская, Солотвинская впадины, Выгорлат-Гутиинская гряда	
Структурные метациклы (регионы)	Причерноморско-Крымский	Орогенез, детеророгенез и современных жерловых рифтов	Поднятия и континентальных впадин, современных вулканических жерл	Майкопская, керченская (лохарово-кальдерная)	Поднятия, межгорные впадины, краевые прогибы, Жерловые кальдеры	Северо-Причерноморская	Причерноморская шельфовая зона. Северо-Крымский прогиб, Северо-Черноморский прогиб, Новоселковское поднятие, Альминская впадина, Крымские горы, Сорокинская впадина, Западно-Черноморская впадина		
									Структурные метациклы (регионы)
Альпийский (Т-N)	Причерноморско-Крымский	Раннеальпийский, орогенный (N), рифтогенный (Т-Р), Северо-Крымский авлакоген	Вулканогенно-осадочная	Флюидизационные зоны	Авлакогены, прогибы, грабены, кальдеры	Северо-Крымская	Крымский авлакоген		

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Донабасс	Позднегерцинский контракционный рифтогенный, D-C ₁ (грабен-синклинали, брахиантиклинали)	Орогенеза	Осадочная	Серебрянская, Дроновская, Щебелинская, Присяжинская, Краматорская, Славянская, Карпиковская, Карпачевская, Араукаритовая, Исаковская, Нижнебашкирская, Серпуховская, Тульская, Руденковская, Ливенская, Лебединская	Антиклинали, синклинали	Центрально-Донабасский, Лулузинский, Донецко-Кадиевский, Еланчик-Ровенкивская	Горловская антиклиналь, Софиевский купол, Бобринковская антиклиналь	
Днепро-Донецкая впадина (авлакоген)	Рифтогенный, D-C ₁	Рифтогенеза (приобретение грабено-осевые)	Осадочная	Серебрянская, Дроновская, Щебелинская, Присяжинская, Краматорская, Славянская, Карпиковская, Карпачевская, Араукаритовая, Исаковская, Нижнебашкирская, Серпуховская, Тульская, Руденковская, Ливенская, Лебединская	Грабены, впадины, купола, брахиантиклинали, синклинали	Горловский, Краматорский, Глубокинский, Славяносербский	Степкинский, Кадымовский купола, Бахмутская впадина	
Волыно-Подолья	Рифтогенный D-C ₁	Рифтогенеза	Вулканогенно-осадочная	Днепро-Волыньская	Грабен-синклиналь, грабен-моноклиналь	Владимирский, Волынский, Луцкий	Луковско-Ратновский горст, Бугская синклиналь, Нестеровская антиклиналь	
Остатки фундамента	Рифтогенный (R)	Рифтогенеза	Вулканогенно-осадочная	Полеская, Березовская, Балтская, Валдайская	Моноклиналь	Рава-Русский, Радеховский, Сараненский	Днепровский перикратон	
Готско-Байкальский	Мраморский массив	Рифтогенеза	Вулканогенно-осадочная	Белопотокская, Деловецкая	Моноклиналь	Мрамарошская	Мрамарошская	
Добруджа	Добруджа	Рифтогенеза	Осадочная	Добруджская	Моноклиналь	Добруджская	Добруджская	



Возраст	История	Тектонич. режимы	Тектонич. зоны
Q	RQ	Рифтоген.	Свердловск.
KZ	OaГ KoA	Ороген. Компрессионная	Поздне-алтайская
Mz	RA	Рифтоген.	Ранне-алтайская
Pz1	OaГ KoГ	Ороген. Компрессионная	Поздне-герцинская
Pz2	RГ	Рифтоген.	Ранне-герцинская
R, PR	RГo	Рифтоген.	Готская
PR1	Ko	Компрессионная	Карельская
AR0	R	Рифтоген.	Дальняя

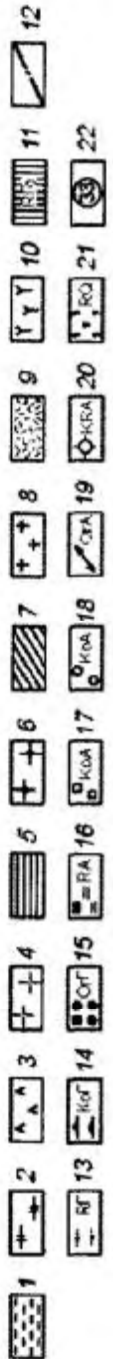


Схема тектонического районирования территории Украины (со снятым покровом мезозойско-кайнозойских осадков Русской плиты)

Докембрийские метаморфизованные породы: I — Украинского щита, II — Воронежского массива; компрессионный ярус раннего архея: 1 — останцы гранитизированных впадин, 2 — плагиомигматитовые валы и купола; гранит-зеленокаменные пояса позднеархейского проторифтогенеза (лопский ярус): 3 — авлакогены, кальдеры, 4 — гранитные авлакогены зон отслоений пород в грабенах и швах разломов, 5 — осадочные грабены, авлакогены, 6 — микроклиновые граниты в узлах и швах разломов; контракционный тектонический ярус (карельский) ранне-го протерозоя: 7 — компрессионные прогибы, 8 — гранитные валы, купола; среднепротерозойский (готский) рифтогенный ярус: 9 — вулканические пояса (авлакогены), 10 — дифференцированные массивы в отслоениях пород грабенов; 11 — рифейские (позднеготские) впадины (арабские цифры в скобках): Днепровская (1), Овручская (2), Волыно-Полеская (3) и Марморощинский (4), Добруджский (5) срединные массивы; 12 — докембрийские разломы; 13 — раннегерцинский (палеозойский) рифтогенный ярус: Днепровско-Донецкая (6), Львовская (7), Северо-Добруджская (8) впадины и Волыно-Подольская (9) грабен-моноклиналь; позднегерцинский (пермь-триас) контракционный ярус: 14 — компрессионный подъярус, Ковельский и Рава-Русский выступы (10); 15 — орогенный подъярус, Донбасское складчатое поднятие (11); 16 — раннеальпийский рифтогенный ярус (Mz): Стрыйский (12) Преддобруджский (13); Северо-Крымские грабены: Крыловский (14), Каркинитский (15), Сивашский (16) и Северо-Азовский (17); позднеальпийский компрессионный подъярус (N): Причерноморская (18) моноклиналь; Сорокина (19) и Альминский прогибы; Черноморская шельфовая (21) и Тарханкутская (22) зоны; Предкарпатский (23), Индоло-Кубанский (24) краевые прогибы; 19 — позднеальпийский альпийский орогенный подъярус: Карпатские скибы (25); поднятия: Крымское (26) Новоселковское (27), Симферопольское (28), Центральное-Черноморское (29), Азовский вал (30), 20 — Позднеальпийская детейроорогенная впадина, Закарпатская (31); 21 — современные рифтогенные детейроорогенные структуры; Выгорлатская (32) вулканическая гряда, Черноморская (33) глубоководная впадина; 22 — номера структур

тановка [2, см. таблицу] приведена согласно концепции плит тектоники, что не соответствует данным по другим регионам карты. На схеме же были выделены элементы локальных структур без расчленения их по тектоническим режимам. Следовательно, эти карты в основном отражали лишь структурные элементы развития локальных площадей и не характеризовали общей картины развития тектонических движений в регионах.

Обобщая изложенное, можно говорить о том, что данный вариант тектонической карты необходимо уточнить. При этом альтернативным вариантом карты могла бы быть только карта, составленная на пульсационной основе развития земной коры (см. рисунок). Ее вариант был описан и проиллюстрирован в работах Н.И. Дерябина [2, 3]. Основные же положения развития структур Украины приводятся в табл. 1 и 2, а сама карта — на рисунке. Завершающей же текто-

ническое развитие молодой активной структурой в Украине являлась Выгорлат-Гутинская вулканическая (базальтовая) гряда, относящаяся уже к современному рифтогенному циклу.

1. *Круглов С. С., Арсирий Ю. О., Великанов В. Я., Кириллюк В. П. и др.* Тектоническая карта Украины. — М-б 1:1 000 000. — Киев, 2007.
2. *Дерябин Н. И.* Рудные формации Украины. — Киев: София, 2006. — 305 с.
3. *Дерябин Н. И.* Тектонические стадии земной коры и их металлогения. — Киев, 2006. — 231 с.
4. *Милановский Е. Е.* Рифтовые зоны континентов. — М.: Недра, 1976. — 279 с.

Ин-т геол. наук НАН Украины,
Киев
E-mail: naumenko@geolog.kiev.ua

Статья поступила
15.01.09