

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР  
ГЛАВНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УССР  
КИЕВСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕСТ

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

масштаба 1:200 000

*Серия Центрально-Украинская*

Лист М-36-ХІХ

Объяснительная записка

Составители: *В. И. Шунько, О. Н. Цымбал, А. А. Голубицкая*  
Редактор *А. П. Козловская*

Утверждено Научно-редакционным советом ВСЕГЕИ  
17 октября 1963 г., протокол № 24

78544  
Карта  
см: СЛ 3353  
СЛ 3363



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»  
МОСКВА 1969

## ВВЕДЕНИЕ

Территория листа М-36-ХІХ расположена в пределах Киевской и частично Черкасской областей Укр. ССР и ограничена координатами 49° 20'—50° 00' с. ш. и 30° 00'—31° 00' в. д. от Гринвича.

В орографическом отношении исследованная территория делится на два резко различные района, относящиеся, согласно классификации В. Г. Бондарчука (1949), к Приднепровской возвышенности (правобережье р. Рось) и Киевскому плато (левобережье р. Рось). Часть территории листа, относящаяся к Приднепровской возвышенности, отличается густой сетью рек и очень разветвленных балок с крутыми высокими склонами. В верховьях балок часто наблюдается обновление эрозионной деятельности с образованием глубоких активных оврагов. Территория, относящаяся к Киевскому плато, представляет собой слабо всхолмленную лессовую равнину с небольшим уклоном с севера на юг в сторону долины р. Рось.

Абсолютные отметки поверхности Приднепровской возвышенности колеблются в пределах 200—260 м. Поверхность Киевского плато характеризуется отметками 130—195 м.

Главной водной артерией, пересекающей территорию листа с северо-запада на юго-восток, является р. Рось — правый приток р. Днепра. К наиболее крупным притокам р. Роси относятся Каменка, Протока, Узни, Гороховатка, Россав, Торц, Тарган, Катлуга.

В северной и северо-восточной частях листа расположены верховья р. Красной и Леглыч, также принадлежащих бассейну р. Днепра. В южной части листа протекает р. Гнилой Тикич — правый приток р. Южного Буга.

Долина Роси отличается наиболее хорошей обнаженностью как кристаллических, так и осадочных пород, и местами, на участках выходов кристаллических пород на дневную поверхность, характеризуется каньонообразным профилем.

Климат исследованной территории умеренно континентальный. Наиболее крупными населенными пунктами являются города Белая Церковь, Богуслав, Тараща. Территорию листа с северо-запада на юго-восток пересекает ж. д. Киев — Днепропетровск с ответвлением от ст. Мироновка на Кагарлык и Богуслав. В западной части листа с севера на юг проходит участок автомагистрали Киев — Одесса.

Население в основном занято сельским хозяйством.

Первые данные о геологическом строении территории листа относятся к первой половине XIX в. и носят характер разрозненных сведений, в которых приводятся регистрация выходов горных пород и описание литологического состава их.

Во второй половине XIX в. публикуются работы К. М. Феофилактова (1851) и Н. П. Барбот-де-Марни (1872), в которых освещаются вопросы генезиса и возрастных взаимоотношений докембрийских образований.

В классической монографии Н. А. Соколова (1893) приводится расчленение нижнетретичных отложений. Стратиграфическая схема, приведенная ав-

тором, сохранила свое значение до настоящего времени. Ценные сведения о тектонике и геологическом строении листа помещены в работах В. Д. Ласкарева (1905), В. И. Лучицкого (1910), П. А. Тутковского (1915).

Бурный рост плановых геологических исследований начинается после Великой Октябрьской революции.

Целый ряд новых данных по стратиграфии, тектонике и полезным ископаемым исследованной территории публикуется в работах Б. Л. Личкова (1922, 1924, 1925, 1931), Н. И. Безбородько (1924), В. Е. Тарасенко (1925), В. И. Крокоса (1927), Ю. И. Половинкиной (1928), А. Н. Козловской (1928ф), В. И. Лучицкого (1930), М. И. Ожеговой (1931ф).

Территория листа покрывается геологическими съемками м-ба 1 : 126 000, проводимыми А. Н. Козловской (1931ф), А. Г. Ткачуком (1931ф), А. А. Лужанским (1931ф), В. Н. Чирвинским (1932ф).

Значительное внимание уделяется составлению сводных работ по ряду полезных ископаемых — В. Н. Чирвинским (1936ф) и И. Г. Сагайдаком, В. И. Кузьменко, М. И. Ожеговой (1936ф) составляются сводки по бурным углям, строительным и декоративным материалам.

В 1940—1941 гг. Л. Г. Ткачуком и М. Г. Дядченко по материалам геологической съемки м-ба 1 : 126 000 составляется геологическая карта м-ба 1 : 200 000. В. М. Голубенко (1940—1941ф) проводит шиховое опробование аллювиальных отложений долины р. Роси и ее притоков.

В 1945 г. геологами Украинского геологического управления составляются обстоятельные сводные работы, посвященные геологии, тектонике, гидрогеологии и полезным ископаемым.

Е. М. Матвиенко, А. Н. Козловской, П. К. Заморием и В. Г. Сябряем (1945ф) составлена геологическая карта м-ба 1 : 500 000 листа М-36-В (Кировоград), куда полностью входит и территория листа М-36-ХІХ. И. Е. Слензак (1945ф) произвел сравнительный анализ буровых месторождений Киевской и Кировоградской областей. О. Н. Ничкевич и Е. М. Матвиенко (1945ф) описывают источники радоновых вод г. Белая Церковь.

О. К. Каптаренко-Черноусова (1946ф) выясняет условия формирования киевского и харьковского ярусов и их палеогеографию.

П. К. Заморием и М. Ф. Векличан (1951—1951ф) проделана большая работа по изучению геоморфологии бассейна р. Роси. В 1953 г. А. Н. Козловской и М. И. Ожеговой завершены работы по составлению структурно-петрографической карты докембрия м-ба 1 : 500 000 на площади листов М-35-Г и М-36-В. Авторами освещены генетические и возрастные взаимоотношения кристаллических пород района. Подчеркивается особое значение кировоградско-житомирского интрузивного комплекса, сыгравшего основную роль в формировании петрографических и структурных особенностей кристаллических пород.

Наряду с работами, освещающими общегеологические вопросы, в широких масштабах проводятся поисковые и поисково-разведочные работы на ряд ценных полезных ископаемых — титан, цирконий, бурый уголь, радоновые воды, строительные материалы, бентонитовые глины и др.

Результаты исследований изложены в отчетах Г. И. Мокроусова, Н. И. Троицкой, А. И. Чередищенко, И. И. Цапенко, Г. В. Сикорской, П. Т. Нацка, Г. М. Томашпольского, К. Д. Дубяги, М. Д. Гринюка, И. В. Ткаченко, Г. Е. Горбачевского, Ф. М. Голованя, А. А. Денисевича, Н. Т. Вадимова, И. А. Падалки, А. Г. Клыкова.

В настоящее время продолжают поисковые работы на титан, цирконий, радоновые воды, выполняемые Правобережной экспедицией треста «Киевгеология».

На территории листа, начиная с 1945 г., выполнен большой объем разнообразных геофизических исследований, в результате которых были составлены гравиметрические и магнитные карты м-ба 1 : 200 000 и 1 : 50 000, приняты первые шаги в составлении тектонической карты на основе анализа геофизических данных (Кужелов, 1960ф), а также выделен ряд магнитных аномалий, которые проверялись картировочным бурением с целью обнаружения тел ультраосновных пород и полезных ископаемых, с ними связанных.

Результаты геофизических исследований изложены в отчетах И. А. Балабушевича (1945ф), Р. И. Якерсон (1946ф), И. В. Горячко (1949ф), Ф. Г. Бабчука (1954ф), М. А. Сперанского (1955ф), К. А. Боллобаха, Л. П. Шаган, Е. И. Голод (1958ф), А. И. Григорьева и Г. И. Заяц.

В связи с полученными нами новыми данными в части границ распространения отложений верхнего отдела пермской системы и других погребенных отложений, северная рамка листа по отложениям этого возраста не увязывается с южной рамкой листа М-36-ХІІІ.

Выделение нижнемиоценовых отложений на территории листа М-36-ХХV, на наш взгляд, является недостаточно обоснованным. Возраст аналогичных отложений на территории листа М-36-ХІХ нами, как и большинством исследователей, определяется как миоценовый (полтавская свита). Вследствие этого, южная рамка листа по отложениям этого возраста не увязывается.

## СТРАТИГРАФИЯ

Территория листа М-36-ХІХ расположена в пределах сочленения двух крупных регионов — Украинского кристаллического массива и Днепровско-Донецкой впадины. Более 80% площади листа принадлежит центральной части и северо-восточному склону Украинского кристаллического массива, к которому в крайней северо-восточной части листа примыкает юго-западное крыло Днепровско-Донецкой впадины.

В геологическом строении центральной части кристаллического массива принимает участие сложный комплекс докембрийских образований, представленных архейской серией гнейсов и гранитоидами кировоградско-житомирского комплекса. На кристаллических породах широко развита кора выветривания, мощность которой достигает 30—40 м. Осадочный покров, достигающий мощности 30—40 м, сложен породами палеогенового, неогенового и четвертичного возрастов.

Район, относящийся к северо-восточному склону кристаллического массива, характеризуется значительным развитием коры выветривания и наличием довольно мощной толщи (до 170 м) осадочных пород кайнозоя и мезозоя (юра, мел). Последние залегают либо в виде островов, сохранившихся от размыва, либо выполняют депрессию в кристаллическом ложе.

Область борта впадины отличается наиболее глубоким залеганием кристаллических пород (170—230 м). Здесь почти полностью отсутствует кора выветривания. Непосредственно на кристаллических породах залегают толща осадочных образований палеозой — кайнозойского возраста.

Поверхность кристаллических пород в общем довольно плавно погружается в северо-восточном направлении от массива к впадине при среднем падении 6—10 м/км (рис. 1).

## АРХЕЙ

Серия гнейсов. Представлена группой древних метаморфических пород, среди которых выделены пироксено-плагноклазовые и амфиболо-пироксено-плагноклазовые, амфиболо-биотито-плагноклазовые и биотито-плагноклазовые гнейсы. Эти породы используются довольно ограниченным распространением и наиболее часто встречаются в юго-западной части листа в виде полос, пачек и ксенолитов среди гранитоидов кировоградско-житомирского комплекса.

Тела гнейсов, прослеженные в основном картировочными скважинами, обычно повторяют контуры положительных магнитных аномалий интенсивностью 200—500 гамм и вытянуты в северо-западном, реже субмеридиональном направлении (рис. 2). Естественные выходы гнейсов встречаются очень редко и наблюдаются главным образом по р. Роси, к юго-западу от г. Белой Церкви. В связи с крайне слабой обнаженностью и частыми, весьма постепенными, переходами гнейсов к вмещающим породам, границы распространения их показаны как предполагаемые.

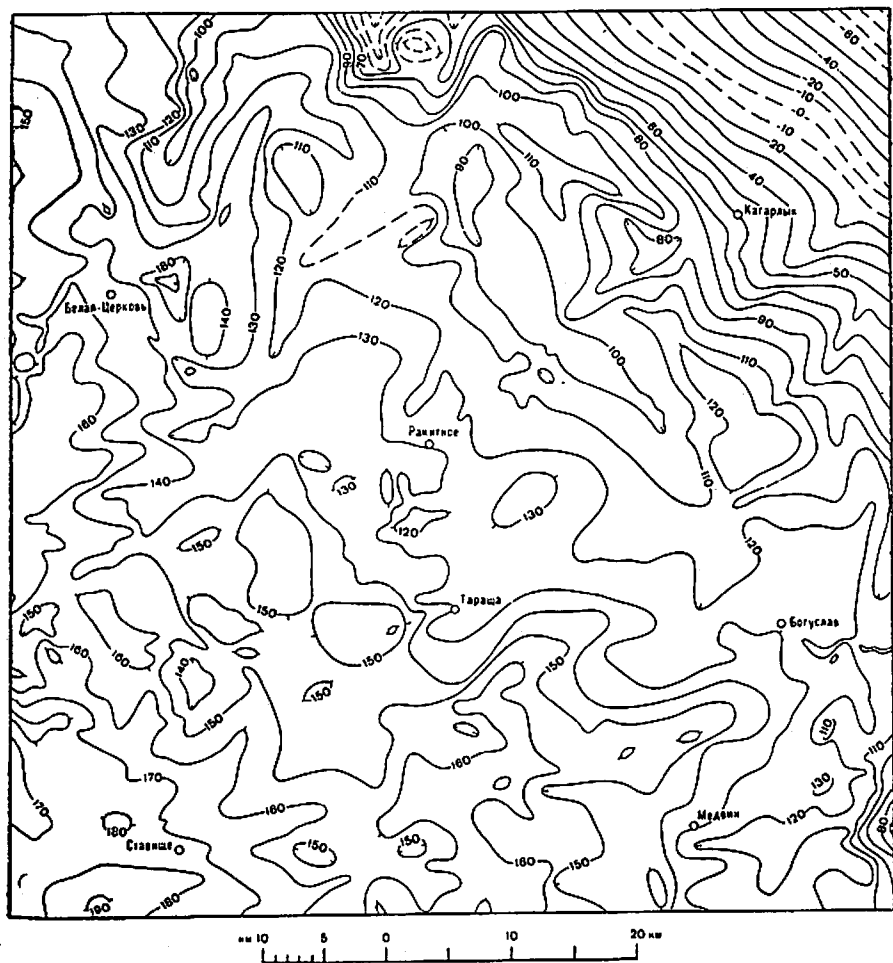


Рис. 1. Карта гипсометрии поверхности кристаллического фундамента. (Составил О. Н. Цымбал.)

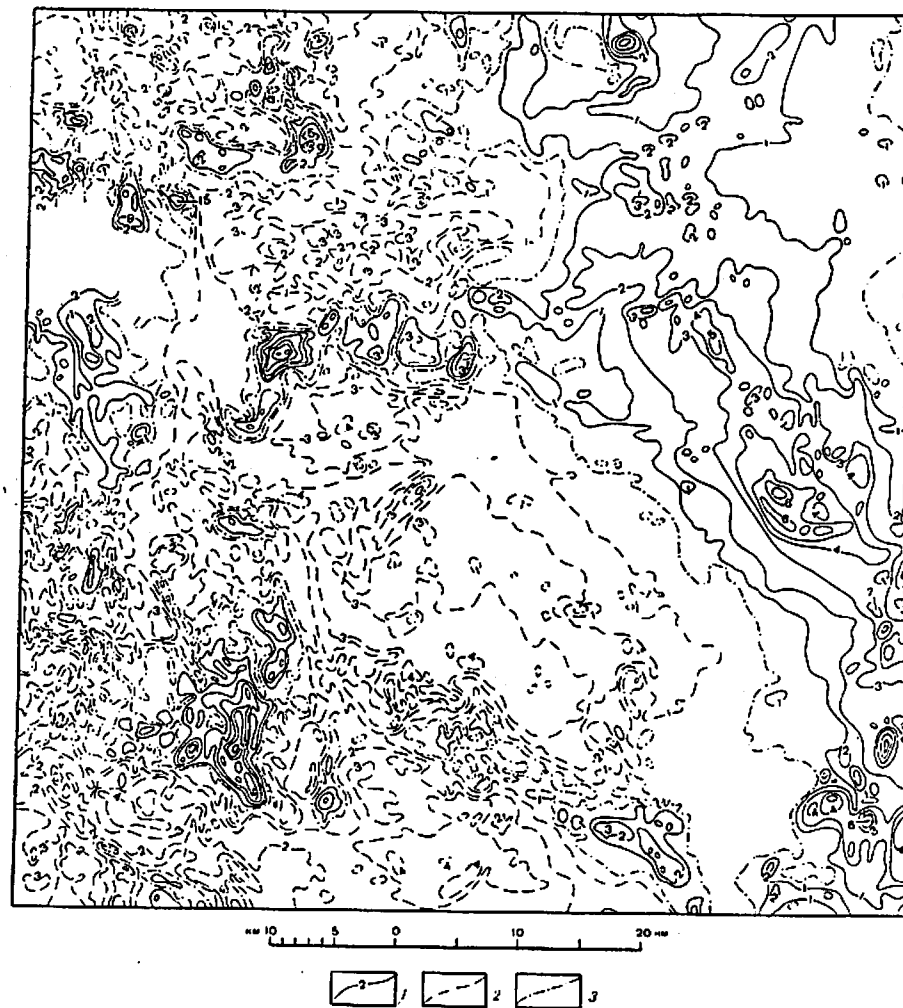


Рис. 2. Карта изодинам  $Z_a$ . (Составили А. И. Григорьев, Г. Н. Заец.)  
 1 — изодинамы положительных значений магнитного поля; 2 — изодинамы нулевого значения магнитного поля; 3 — изодинамы отрицательных значений магнитного поля. Оцифровка изодинам в сотнях гамм.

Гнейсы пироксено-плагноклазовые и амфиболо-пироксено-плагноклазовые (gprA), относящиеся к наиболее древним докембрийским образованиям исследованной территории, пользуются крайне ограниченным распространением и встречены картировочными скважинами к северо-западу от с. Олейниковой Слободы и на северо-восточной окраине с. Ворошиловки, в пределах положительной магнитной аномалии интенсивностью 300—500 гамм среди порфиридных (кировоградских) гранитов.

Пироксено-плагноклазовые гнейсы представляют собой темно- или зеленовато-серую мелкозернистую породу с неясно выраженной полосчатостью, обладающую гранобластовой структурой.

Породообразующие минералы: плагноклаз-лабрадор (77%) и пироксендиопсид (17%); акцессорный — апатит; рудные — магнетит и ильменит. По периферии зерен пироксена часто развивается роговая обманка, при резком возрастании количества которой гнейс переходит в амфиболо-пироксено-плагноклазовый. Изредка пироксен замещается биотитом. Среди выветрелых гнейсов встречаются прослои сидерита (химический анализ приведен в таблице).

Гнейсы амфиболо-биотито-плагноклазовые (gpaA) пользуются ограниченным распространением и встречаются в виде ксенолитов, пачек и небольших согласных полос среди гранитов и мигматитов кировоградско-житомирского комплекса. Наиболее крупные тела гнейсов вскрыты буровыми скважинами в районе сел Тадиевки и Коженки, а также зафиксированы в обнажении по р. Роси з с. Филипча. Гнейсы часто прорваны согласными жилами гранита и пегматита, количество которых местами настолько возрастает, что гнейсы постепенно переходят в тонкополосчатые биотито-амфиболовые мигматиты-артериты. Амфиболо-биотито-плагноклазовые гнейсы представляют собой серую и темно-серую до черной, мелкозернистую, реже среднезернистую полосчатую породу с лепидогранобластовой, реже нематобластовой структурой. Плагноклаз, присутствующий в количестве 30—65%, относится к олигоклазу. Очень редко замещается микроклином. Роговая обманка (35—45%) изредка замещена биотитом, эпидотом. Биотит присутствует в значительных количествах (15—35%), изредка развивается по роговой обманке. Кварц обычно присутствует в количестве 10—15% и только в гранитизированных гнейсах количество его возрастает до 25—30%. Акцессорные минералы — апатит, титанит, циркон; рудные — ильменит, лейкоксен, пирит, магнетит.

Гнейсы биотито-плагноклазовые (gpbA) пользуются наиболее широким распространением среди пород гнейсовой серии. Мощные полосы биотито-плагноклазовых гнейсов, протяженностью 5—15 км, прослежены буровыми скважинами в районе сел Шкаровка — Коженки, Филипча — Малой Ольшанки, Сорокотяги, к западу до юго-западу от с. Коржевки, к западу от с. Чупиры, сел Потоки — Рижки, Побережки — Крутые Горбы. Границы вышеупомянутых полос обычно укладываются в контурах положительных магнитных аномалий интенсивностью 200—500 гамм, изредка выходя на отрицательные поля и, как правило, вытянуты в субмеридиональном и северо-западном направлениях. Залегают они среди гранитов и мигматитов кировоградско-житомирского комплекса, реже амфиболитов. Довольно часто гнейсы встречаются в виде тонких согласных пачек и оплавленных ксенолитов среди мигматитов, обнажающихся по р. Роси в районе г. Белой Церкви.

Гнейсы в значительной степени гранитизированы, реже окварцованы, прорваны многочисленными послойными жилами гранита, количество которых на отдельных участках настолько возрастает, что гнейсы переходят в тонкополосчатые мигматиты-артериты.

Биотито-плагноклазовые гнейсы представляют собой серую и темно-серую мелкозернистую, реже среднезернистую, породу с ясно выраженной полосчатостью. Структура лепидогранобластовая; текстура полосчатая. Породообразующими минералами являются плагноклаз, биотит, кварц. В гранитизированных гнейсах в небольших количествах присутствует микроклин.

Акцессорные минералы — титанит, апатит, циркон, монацит; рудные — пирит, ильменит, лейкоксен, магнетит. Плагноклаз (40—65%) представлен олигоклазом, образует таблитчатые зерна, которые часто пелитизированы и

Таблица  
Сводная таблица химических анализов кристаллических пород, произведенных в химической лаборатории треста «Киевгеология»

Компоненты	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
	вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	Мол. к-во	Вес %	
SiO <sub>2</sub>	47,87	780	50,87	847	58,54	975	52,26	870	58,67	—	44,98	—	56,74	—	40,59	—	66,98	—	69,35	—	65,43	—
TiO <sub>2</sub>	1,79	23	1,68	21	0,75	9	0,63	8	—	0,79	—	1,01	—	0,47	—	0,36	—	0,44	—	1,88	—	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,73	385	13,08	256	15,18	298	8,05	157	1,18	16,34	—	17,48	—	19,18	—	17,95	—	14,46	—	16,39	—	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,39	30	2,01	24	0,53	7	2,96	37	0,50	5,09	—	2,29	—	11,91	—	не обн.	—	не обн.	—	не обн.	—	
FeO	8,17	114	9,41	131	6,24	87	6,42	89	3,20	2,69	—	4,47	—	9,18	—	2,24	—	2,68	—	3,76	—	
MnO	0,15	2	0,24	3	1,0	14	0,14	2	0,03	—	—	1,11	—	—	—	0,04	—	0,07	—	0,05	—	
CaO	6,49	116	3,94	70	4,0	71	13,45	241	0,20	6,31	—	6,36	—	1,46	—	3,80	—	1,90	—	2,82	—	
MgO	5,09	127	9,90	245	7,50	186	11,69	290	29,60	7,53	—	4,53	—	0,10	—	1,88	—	1,18	—	1,77	—	
Na <sub>2</sub> O	1,20	38	0,97	31	2,46	79	0,80	26	—	0,24	—	2,75	—	1,05	—	4,40	—	2,35	—	2,56	—	
K <sub>2</sub> O	1,35	29	5,04	107	2,47	52	1,00	22	—	1,65	—	2,25	—	2,27	—	1,13	—	5,65	—	4,61	—	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,52	8	0,17	2	0,26	3	0,06	1	0,02	0,08	—	0,10	—	0,15	—	0,16	—	0,178	—	0,418	—	
SO <sub>2</sub>	0,80	—	0,42	—	0,10	—	1,89	—	0,20	0,40	—	0,26	—	0,28	—	0,21	—	0,36	—	0,19	—	
CO <sub>2</sub>	—	—	0,37	—	0,15	—	—	—	0,22	0,04	—	—	—	—	—	—	—	0,38	—	—	—	
Ni	—	—	—	—	—	—	Следы	—	—	—	—	—	—	—	Следы	—	—	—	—	—	—	
Co	—	—	—	—	—	—	—	—	0,012	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Следы	—	—	—	—	—	0,06	—	0,28	—	Следы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
H <sub>2</sub> O-	1,04	116	0,12	44	0,07	8	0,20	22	0,29	4,80	—	0,08	—	3,50	—	0,11	—	0,09	—	0,10	—	
П. п. л.	4,03	—	1,88	—	1,28	—	1,80	—	5,12	8,92	—	1,51	—	9,46	—	0,76	—	0,38	—	0,89	—	
Сумма	100,62	—	99,80	—	100,53	—	100,41	—	99,52	99,86	—	100,24	—	99,60	—	100,02	—	99,46	—	99,86	—	

Числовые характеристики по А. Н. Заварицкому

	Номера анализов										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a	4,98	9,33	8,69	3,02	—	3,48	9,55	6,87	11,24	13,38	11,84
c	8,62	3,92	4,72	3,40	—	11,56	7,30	1,99	4,58	2,32	3,29
b	26,69	28,01	21,16	38,29	—	20,80	15,82	39,88	8,62	5,12	12,43
s	59,71	58,74	65,43	55,29	—	64,16	67,33	51,26	75,56	79,18	72,44
a'	23,93	—	7,83	—	—	—	—	46,55	39,07	25,34	48,20
f'	40,68	38,07	33,85	21,13	—	38,93	46,46	52,87	24,22	52,00	28,04
m'	35,39	59,04	58,32	47,91	—	71,37	49,56	0,57	36,71	22,66	23,24
c'	—	2,89	—	30,96	—	10,30	3,98	—	—	—	—
n	56,71	22,46	60,31	54,59	—	16,66	65,44	42,00	85,03	38,79	45,55
t	2,86	2,42	0,92	0,91	—	1,32	1,35	0,88	0,36	0,43	1,00
e	8,35	5,78	2,19	6,11	—	24,42	12,39	28,35	—	—	—
Q	0,84	5,10	8,76	1,14	—	9,80	8,26	13,21	24,06	29,28	17,91

Примечание. 1 — гнейс пироксено-плагноклазовый, с. Олейникова Слобода; 2 — гнейс амфиболо-биотитовый (ксенолит), г. Белая Церковь; 3 — гнейс биотито-плагноклазовый, с. Глыбочка, правый берег р. Роси; 4 — пироксенит амфиболитизированный, с. Ожеговка; 5 — талько-хлоритовая порода, г. Белая Церковь; 6 — габбро-амфиболит, с. Россавка; 7 — амфиболит гранитизированный, с. Казаковка; 8 — амфиболит биотитизированный, с. Черняховка; 9 — диорит, г. Белая Церковь; 10 — кварцевый диорит, г. Белая Церковь; 11 — гранит порфировидный, с. Остров, правый берег р. Роси.

серцитизированы, реже эпидотизированы. Биотит (25—40%) представлен ориентированно расположенными удлиненными чешуйками. Как включения в биотите присутствуют мелкие зернышки циркона, апатита, титанита. Кварц присутствует в количествах 10—30% (химический анализ приведен в таблице).

Основные и ультраосновные породы. Пироксениты полевошпатовые (σА). Встречены картировочной скважиной в с. Ожеговке, где залегают среди аплито-пегматонидных гранитов в контуре магнитной аномалии интенсивностью 300 гамм, вытянутой в широтном направлении. Пироксениты амфиболитизированы, участками окварцованы, представляют собой зеленовато-черную мелкозернистую массивную породу с порфиробластовой, участками пойкилобластовой структурой. Минеральный состав: пироксен, плагноклаз, роговая обманка; акцессорные минералы — титанит, рутил; рудные — пирит; вторичные — кварц. Пироксен (30%) представлен диопсидом в виде бесцветных и светло-зеленых короткопризматических зерен. Роговая обманка (40—70%) образует крупные порфировидные выделения призматического габитуса и зерна неправильной формы, развивающиеся в процессе замещения пироксена. Плагноклаз (10—25%) представлен андезином (см. таблицу).

В г. Белая Церковь скважиной, пробуренной на территории авторемонтного завода, среди амфиболитов вскрыты пачки глубоко измененных ультраосновных пород. Среди них по минеральному составу выделяются: хлоритотальковые и тремолито-тальковые породы, тремолититы, листвениты и тальковые сильно окварцованные породы. Макроскопически это зеленовато-серые, волокнистые или чешуйчатые породы с гнездообразными скоплениями талька и хлорита. В описанных породах установлено присутствие NiO в количествах 0,05—0,22% и Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,17—0,28% (см. таблицу).

Горнблендит встречен по р. Гинлой Тикич в с. Кучковке в виде крупных (1,5—2 м) ксенолитов среди житомирских гранитов. Макроскопически это зеленоватая темно-серая мелкозернистая порода с прожилками вторичного кварца. Структура гранобластовая, текстура массивная, участками сланцеватая. Горнблендит существенно сложен роговой обманкой (85%), образующей шестоватые короткопризматические зерна. Местами наблюдается переход роговой обманки в тремолит. Часто замещается биотитом. Биотит (15%) в основном вторичного происхождения, за счет замещения роговой обманки. Горнблендит, возможно, образовался в результате полной амфиболитизации пироксенита.

Габбро-амфиболиты и амфиболиты (таА). Габбро-амфиболиты встречены скважинами к западу от с. Горохового и с. Росавки, где они залегают в виде небольших тел среди порфировидных (кировоградских) гранитов. Представляют собой зеленовато-серую мелко- и среднезернистую породу, пронизанную тонкими прожилками карбоната. Структура габбровая. Породообразующие минералы: плагноклаз, роговая обманка, пироксен; вторичные — джефферит, серцит, эпидот, карбонат; акцессорные — апатит; рудные — ильменит, гематит, гидрогетит. Плагноклаз (25—45%) представлен андезином. Образует таблитчатые зерна с тонкими двойниками. Роговая обманка (30—35%) присутствует в виде призматических зерен и зерен неправильной формы. Часто замещается хлоритом. Пироксен ромбический (10%), образует короткопризматические зерна, местами замещается роговой обманкой.

Амфиболиты пользуются довольно широким распространением, образуя сравнительно крупные тела, площадью 15—50 км<sup>2</sup>, в районах г. Таращи, сел Крива, Улашевки, Казаковки, Коряковки, Сидоровки, а также мощные полосы, протяженностью 5—8 км в районе сел Рижки, Чупиры, Красное. Амфиболиты также встречаются в виде многочисленных мелких ксенолитов среди гранитов, мигматитов и гранодиоритов кировоградско-житомирского комплекса. Наиболее крупные тела амфиболитов сконцентрированы в юго-западной части листа, в контурах положительных магнитных аномалий интенсивностью 100—500 гамм, часто повторяя конфигурации последних.

Амфиболиты в различной степени подвергались воздействию последующих гранитных интрузий, что привело к гранитизации, окварцеванию и биотитизации их.

По минеральному составу выделяются следующие разновидности амфиболитов: микроклинизированные и биотитизированные, биотитизированные, окварцованные, биотито-эпидотизированные. Перечисленные разновидности встречаются совместно, образуют едва уловимые переходы и макроскопически неотличимы.

Амфиболиты представляют собой темно-серые до черных, мелкозернистые, реже среднезернистые, породы с лепидогранобластовой, реже гранобластовой, структурой. Минералогический состав: роговая обманка, плагноклаз, биотит, кварц, микроклин, эпидот, клиноцоизит, хлорит; акцессорные минералы — титанит, апатит, циркон, рутил, ортит; рудные — пирит, магнетит, ильменит, лейкоксен. Роговая обманка (20—67%) образует короткопризматические и неправильной формы зерна. Часто полностью или по периферии зерен замещается биотитом. Плагноклаз представлен главным образом олигоклаз-андезином, реже олигоклазом и андезином. Полисинтетические двойники обычно хорошо выражены. В гранитизированных разновидностях плагноклаз частично замещается микроклином, а в окварцованных он содержит пойкилитовые вроски кварца. Биотит развивается в большинстве случаев по роговой обманке (см. таблицу).

#### АРХЕЙ—НИЖНИЙ ПРОТЕРОЗОЙ

Крупные тела гранитоидов этого комплекса занимают почти всю площадь листа и сложены серией пород, резко отличающихся по внешнему облику, но весьма сходных по условиям формирования и минеральному составу. Интрузии магмы данного комплекса сопровождалась процессами инъекции, ассимиляции и гибридации гнейсовой толщи, что привело к образованию

серии мигматитов и гибридных пород — диоритов и гранодиоритов. Среди данного комплекса пород развиты: плагиограниты и их мигматиты, равномерно-зернистые (житомирские) граниты и их мигматиты, порфировидные (кировоградские) граниты и их мигматиты, гранодиориты и диориты, аплито-пегматоидные граниты и их мигматиты, аплиты и пегматиты.

#### Кировоградско-Житомирский комплекс

Диориты, кварцевые диориты и гранодиориты ( $\gamma\delta A - Pt_1$ ) генетически тесно связаны с гранитами кировоградско-житомирского комплекса и залегают среди последних в виде согласных пачек и полос, а местами и небольших тел изометричной формы, вытянутых согласно господствующему северо-западному простиранию, обычно в контурах положительных магнитных аномалий интенсивностью 100—400 гамм.

Диориты встречаются буровыми скважинами в районе сел Петрово, Сушан, Блощенцев, Савинцев, Полковничьего Хутора. Кварцевые диориты, тесно связанные с диоритами и отличающиеся от них резко повышенным содержанием кварца, встречаются среди порфировидных гранитов в районе сел Острой Могилы, Любча, Момоты. Макроскопически диориты и кварцевые диориты неотличимы и представляют собой серые, темно-, реже зеленовато-серые породы, часто с крупными выделениями роговой обманки таблитчатой формы. Структура гипидиоморфнозернистая. Минеральный состав: плагиоклаз, роговая обманка, биотит, кварц; акцессорные минералы — апатит, циркон, титанит, очень редко ортит и монацит; рудные — ильменит, магнетит, пирит. Плагиоклаз представлен олигоклаз-андезином, реже андезином. Количество его в диоритах колеблется от 70 до 85%, в кварцевых диоритах 45—50%. Роговая обманка (5—35%) образует неправильные зерна. Часто от центра к периферии зерен наблюдается замещение биотитом. Биотит (5—27%) в виде удлиненных пластинок с оборванными краями обычно расщеплен на тончайшие пластинки. Кварц присутствует в диоритах в количестве 2—5%, в кварцевых диоритах 12—15% и выполняет промежутки между зернами плагиоклаза.

Гранодиориты вскрыты буровыми скважинами во многих пунктах исследованной территории — в селах Гребенки, Саливонки, Пологи, Ивановки, Пидлипи, Василихи, Журавлихи и др. Макроскопически это темно- и розовато-серые среднезернистые массивные породы с гипидиоморфнозернистой структурой. Минеральный состав их следующий: плагиоклаз, роговая обманка, биотит, кварц, микроклин; акцессорные — циркон, апатит, титанит, монацит, ортит; рудные — магнетит, ильменит, лейкоксен, пирит, гидрогетит. Плагиоклаз представлен олигоклаз-андезином. Иногда замещается микроклином. На контакте с микроклином прорастает востками кварца (мирмекит). Роговая обманка (5—25%) образует призматические, реже угловатые зерна. Местами замещается биотитом, реже эпидотом и цоизитом. Биотит (15—30%) присутствует в виде чешуек с изрезанными краями. Местами замещается эпидотом, хлоритом. Микроклин (от единичных знаков до 15—20%) в виде таблитчатых зерен с неясной микроклиновой решеткой замещает плагиоклаз, изредка прорастает кварцем (химический анализ приведен в таблице).

Плагиограниты и их мигматиты ( $\gamma\delta A - Pt_1$ ) бассейна р. Гнилой Тикич, отнесенные рядом исследователей (Н. И. Безбородько, Ю. Ю. Юрк, А. Е. Фурса) к наиболее древним образованиям кировоградско-житомирского комплекса, прослежены буровыми скважинами в юго-восточной части листа, где образуют крупное тело, уходящее к югу за пределы листа. Чистые разности плагиогранитов встречаются сравнительно редко. На большей площади массива развиты их мигматиты, образовавшиеся вследствие ассимиляции гранитной магмой биотито-плагиоклазовых, биотито-амфиболовых гнейсов и амфиболитов. В зависимости от исходных пород наблюдаются биотитовые и биотито-роговообманковые мигматиты, чередующиеся с согласными полосами биотито-роговообманковых мигматиты, чередующиеся с согласными полосами гранитов. Макроскопически плагиограниты серые, средне- и крупнозернистые, реже мелкозернистые. В отличие от гранитов мигматиты обладают четко выраженной полосчатостью. Граниты характеризуются резким преоблада-

нием плагиоклаза над другими породообразующими минералами, что и послужило основанием к наименованию их плагиогранитами. Структура плагиогранитов гипидиоморфнозернистая. Минеральный состав: плагиоклаз, кварц, биотит; акцессорные минералы — апатит, ортит, циркон; рудные — пирит, магнетит, лейкоксен. Плагиоклаз (60—80%) представлен олигоклазом. Образует таблитчатые зерна с ровными краями. Кварц (12—15%) образует угловатые зерна. Угасание волнистое, реже нормальное. Биотит (8—10%) образует мелкие, сильно расщепленные и изогнутые чешуйки. Мигматиты отличаются повышенным содержанием кварца и биотита. В биотито-роговообманковых разностях присутствует роговая обманка в количестве 5—10%.

Серые равномерно-зернистые (житомирские) граниты и их мигматиты ( $\gamma A - Pt_1$ ) широко развиты в южной части листа, слагая северную часть крупного тела этих гранитов, расположенного в бассейне р. Гнилого Тикича, к югу от исследованной территории. Менее крупное тело гранитов вскрыто рядом скважин в северной части листа. Кроме этого, в районе сел Тарасовки, Липовцы, Зеленок встречен ряд мелких тел гранитов.

Макроскопически описываемые граниты серые и светло-серые, мелко-, реже среднезернистые, часто с неясно выраженной полосчатостью, обусловленной линейным расположением темноцветных минералов. Характерной особенностью гранитов является обязательное присутствие наряду с биотитом мусковита, количество которого достигает 10%. Граниты очень часто в виде согласных полос чередуются с мигматитами. Переходы между ними постепенные, едва уловимые. Мигматиты отличаются четко выраженной полосчатостью и более темной окраской. Как граниты, так и мигматиты содержат мелкие ксенолиты амфиболитов и биотито-плагиоклазовых гнейсов. В свою очередь отдельные тела житомирских гранитов встречаются среди розово-серых порфировидных (кировоградских) гранитов, что свидетельствует о более древнем возрасте их по отношению к порфировидным гранитам.

Текстура гранитов массивная, структура гипидиоморфно-зернистая. Минеральный состав: плагиоклаз, микроклин, кварц, биотит, мусковит. Акцессорные минералы — апатит, циркон, сфен, титанит, монацит, ортит; рудные — ильменит, лейкоксен, пирит.

Плагиоклаз (30—40%) представлен альбит-олигоклазом, реже олигоклазом. Образует зерна неправильной и таблитчатой формы. Часто пелитизирован и серицитизирован. Наблюдаются антипертитовые вроски микроклина и пойкилитовые вроски кварца. Микроклин (23—55%) присутствует в виде зерен таблитчатой и неправильной формы, с неясно выраженной микроклиновой решеткой. Содержит вроски плагиоклаза и реже кварца. Микроклин образовался частично за счет замещения плагиоклаза. Биотит (4—10%) встречается в виде чешуек и пластинок с изрезанными очертаниями. Цвет зеленовато-бурый с плеохроизмом до желтовато-зеленого. Часто наблюдается в сростках с мусковитом. По трещинам развивается лейкоксен и пирит.

Мигматиты отличаются от гранитов более высоким содержанием микроклина и повышенным содержанием биотита и кварца. Структура мигматитов лепидогранобластовая, реже гранобластовая.

Розовато-серые порфировидные (кировоградские) граниты и их мигматиты ( $\gamma A - Pt_1$ ) в пределах листа пользуются наиболее широким распространением среди пород кировоградско-житомирского комплекса.

Кировоградские граниты занимают около 50% площади листа и как бы обрамлены с запада аплито-пегматоидными гранитами, с севера житомирскими и аплито-пегматоидными гранитами и с юга житомирскими гранитами и плагиогранитами. Среди порфировидных гранитов различаются две разновидности: крупно- и мелкопорфировидные, переходы между которыми постепенные, едва уловимые. В восточной части листа, в районе г. Богуслава, порфировидные граниты на значительной площади, около 400 км<sup>2</sup>, несколько отличны по внешнему облику и количественному соотношению породообразующих минералов от розово-серых порфировидных гранитов, содержащих большое количество порфировидных выделений микроклина розовой и красновато-розовой окраски. Описываемые граниты имеют светло-серую окраску



как общей массы породы, так и порфиroidных выделений микроклина. Эта разновидность порфиroidных гранитов описана Безбородько Н. И., а позже Л. Г. Ткачуком (1937) как «богуславские граниты».

Порфиroidные граниты часто сменяются крупными участками мигматов или чередуются с ними в виде согласных полос. Мигматы порфиroidных гранитов в основном относятся к группе тeneвых мигматов. Реже встречаются тонкополосчатые мигматы — артериты. Граниты и мигматы часто содержат мелкие ксенолиты биотито-плагноклазовых гнейсов и амфиболитов. В пределах Богославско-Мироновской тектонической зоны порфиroidные граниты сильно катаклазированы и милонитизированы, участками превращены в типичные милониты. Граниты имеют гипидиоморфнозернистую структуру, мигматы — лепидогранобластовую. Минеральный состав: микроклин, плагноклаз, кварц, биотит, роговая обманка; акцессорные минералы — апатит, циркон, титанит, монацит, ортит; рудные минералы представлены магнетитом, ильменитом, пиритом. Микроклин (15—30%) образует порфиroidные вкрапленники с хорошо выраженной микроклиновой решеткой. Часто содержит реликтовые, сильно серицитизированные зерна плагноклаза. Плагноклаз (25—65%) представлен олигоклазом, реже альбит-олигоклазом, образует удлиненные таблитчатые зерна с неясно выраженной полисинтетическими двойниками. Часто наблюдается замещение плагноклаза микроклином. Кварц (до 30%) образует зерна неправильной формы, заполняющие промежутки между зернами полевых шпатов. Биотит присутствует в гранитах в количестве 8—12% и мигматах 15—20%, образуя удлиненные и неправильной формы чешуйки. Плеохроизм от зеленовато-бурого и Ng до светло-желтого по Np. Местами замещается хлоритом, эпидотом, мусковитом (химический анализ приведен в таблице).

Серые порфиroidные граниты, развитые в районе г. Богослава, отличаются повышенным содержанием микроклина, по отношению к плагноклазу и меньшим количеством биотита.

Граниты аплито-пегматонидные и их мигматы (γА — Pt), являющиеся наиболее поздними образованиями кировоградско-житомирского комплекса, широко развиты в западной и северо-восточной частях листа, располагаясь по периферии огромной площади распространения порфиroidных (кировоградских) гранитов. Сравнительно небольшие тела аплито-пегматонидных гранитов и их мигматов встречены скважинами среди других гранитов кировоградско-житомирского комплекса в районе сел Степановки, Розалеевки, Коженки, Колесниково, Красногородки, Дмитрейки. Макроскопически эти граниты розово-красные и розовато-серые, характеризуются частой, даже в пределах одного обнажения, сменой участков, сложенных аплитонидными мелкозернистыми разновидностями и участков средне- и крупнозернистых пегматонидных разновидностей. Среди мигматов, отличающихся от гранитов более высоким содержанием темноцветных минералов и ясно выраженной полосчатостью, наиболее часто наблюдаются тонкополосчатые мигматы — артериты. Довольно часты и участки тeneвых мигматов. Мигматы содержат много ксенолитов биотитовых гнейсов и амфиболитов, количество которых местами настолько возрастает, что порода приобретает облик агматита.

Картировочными скважинами в г. Белой Церкви и его окрестностях, в пределах Белоцерковской тектонической зоны, вскрыты катаклазированные граниты и мигматы. В зонах дробления, имеющих субширотное и северо-восточное направление, описанные породы содержат сеть тонких полосок милонита. Направление полосчатости в мигматах колеблется от СЗ—320° до СЗ—350° с крутым (60—80°) северо-восточным, реже юго-западным, падением.

Граниты имеют гранитовую, участками пегматонидную структуру. Структура мигматов лепидогранобластовая. Минеральный состав: микроклин, плагноклаз, кварц, биотит; акцессорные минералы — титанит, апатит, циркон, монацит; рудные — пирит, магнетит, ильменит, лейкоксен. Микроклин (25—45%) образует таблитчатые зерна с ясно выраженной микроклиновой решеткой. Часто наблюдается прораствание зерен микроклина кварцем. В катаклазированных гранитах зерна микроклина сильно деформированы, раздроблены.

Плагноклаз (20—40%) представлен альбит-олигоклазом, реже альбитом. Часто серицитизирован и пелитизирован. Повсеместно замещается свежим микроклином. Кварц (15—30%) образует изометричные и угловатые зерна, часто в виде мирмектиковых востров в плагноклазе и микроклине. Биотит (1—5%, в мигматах до 15—20%). Образует чешуйки с неровными изрезанными очертаниями. Цвет зеленовато- и оранжево-бурый с плеохроизмом до желтобурого.

Пегматы и аплиты встречаются в виде жил, реже шлиroidных выделений, среди всех описанных выше докембрийских образований исследованной территории. Пегматитовые жилы обычно обладают незначительной мощностью (от 0,1—0,2 до 0,8—1,50 м, в редких случаях достигая 2,5—3,0 м). Преобладают пегматы крупно- до гигантозернистых, реже встречаются и среднезернистые. Окраска пегматитов обычно розовая, а пегматитов, приуроченных к житомирским гранитам — серая. Часто жилы пегматитов, связанные с материнскими породами, имеют зональное строение. Изредка среди аплитовой оторочки жил наблюдаются кристаллы апатита и магнетита, достигающие размера 3—4 см. Контакты пегматитовых жил со вмещающими породами четкие, резкие. Формирование пегматитов связано с заключительной фазой интрузивного цикла кировоградско-житомирского комплекса гранитоидов. Пегматы исследованной территории следует отнести к недеференцированным крупнозернистым пегматитам гранитного состава с обычной минерализацией.

В зонах тектонических нарушений пегматы, как и вмещающие породы, сильно раздроблены, местами милонитизированы. Аплиты встречаются значительно реже, образуя тонкие согласные, реже секущие, жилы, а также шлиroidные выделения изометричной формы. Аплиты представляют собой мелкозернистые розово-серые, серые, изредка, белые породы массивного сложения, состоящие из полевых шпата (микроклин, плагноклаз) и кварца. Очень редко встречаются мелкие чешуйки биотита и еще реже мусковита.

Среди гранитов кировоградско-житомирского комплекса изредка встречаются тонкие (1—15 см) извилистые жилы белого и светло-серого кварца. К северо-востоку от с. Хохитвы, в пределах Богославской тектонической зоны среди катаклазированных гранитов наблюдается значительное количество согласных жил кварца мощностью до 25 см, с небольшими пустотами, которые выполнены мелкими, хорошо ограниченными кристаллами горного хрусталя.

Милониты встречены в пределах Белоцерковской и Богославской тектонических зон среди катаклазированных гранитов и представляют собой темно-, зеленовато-серые и зеленовато-оливковые, тонкозернистые до сливных, породы массивного сложения с раковистым изломом. Структура милонитовая. Минералы, слагающие породу (плагноклаз, микроклин, кварц), сильно пертерты, изменены и обладают волнистым угасанием.

В процессе милонитизации произошло окварцевание пород. Вторичный кварц выполняет трещинки и образует мелкозернистые скопления с мозаичной структурой.

Кора выветривания кристаллических пород в пределах исследованной территории пользуется крайне неравномерным распространением и сложена главным образом первичными каолинами, сохранившими структуру исходной породы. В северо-восточной и северной частях листа, в области склона кристаллического массива и борта Днепровско-Донецкой впадины, кора выветривания почти полностью смыта последующими морскими трансгрессиями в мезозойское время. Кора выветривания также отсутствует в широкой полосе по обоим берегам р. Роси, где она размыва частично в палеогеновое время, а в пределах огромной долинковой долины — в четвертичное время.

Наличие островов коры выветривания в северо-восточной части листа, перекрытых отложениями юрской системы, свидетельствует о том, что начало формирования коры выветривания на исследованной территории относится к доюрскому времени. Мощность коры выветривания колеблется от 0 до 47 м, причем наиболее часто на значительных площадях выдерживается мощность от 1—2 до 15 м. В зависимости от состава материнских пород выделяется:

1) кора выветривания амфиоло-биотито-плагноклазовых и пироксен-



амфиболо-плагноклазовых гнейсов, вскрытая рядом скважин в границах распространения материнских пород — гнейсов в районах сел Скребыши, Кожевики, Тадиевки. Представлена глинистыми, пестроокрашенными в темно-серые, серовато- и темно-зеленые тона, породами, содержащими чешуйки хлорита, биотита и зерна роговой обманки. Глинистое вещество представлено монтмориллонитом с примесью карбоната;

2) кора выветривания биотито-плагноклазовых гнейсов широко развитая в контурах распространения материнских пород и сложенная структурными каолинами и каолинито-хлоритовыми породами, мягкими, жирными на ощупь, с хорошо сохранившейся полосчатостью. Окраска их серая, темно-зеленовато-серая и зеленая. Структура каолинов чешуйчатая, местами реликтовая. Общая масса каолинов сложена тонкочешуйчатым каолинитом (до 55%) и хлоритом (30—35%), развивающимся по биотиту. Изредка встречается монтмориллонит. В незначительных количествах (до 15%) присутствуют угловатые зерна кварца

3) кора выветривания амфиболитов представлена глинистыми, плотными, бескварцевыми породами пестрой окраски в серых, зеленовато-серых и зеленых тонах с отдельными участками ярко-зеленого цвета, сложенных нонtronитом. Довольно часто, особенно в верхней части толщи, наблюдаются прослои и участки неправильной формы, интенсивно окрашенные гидроокислами железа в яркие красные и малиновые тона. По характеру глинистых минералов различается монтмориллонитовая, каолинито-монтмориллонитовая и монтмориллонито-нонtronитовая кора выветривания. Структура реликтовая, чешуйчатая;

4) кора выветривания гранитов, мигматитов и гранодиоритов пользуется наиболее широким распространением и представлена каолинами, сохранившими структуру материнской породы. Структурные каолины аплито-пегматоидных и житомирских гранитов отличаются светлой окраской в белых и светло-серых тонах. Отличительной особенностью каолинов порфириовидных гранитов является присутствие значительного количества крупных, полностью каолинизированных, порфириовидных выделений полевого шпата, рельефно выделяющихся на фоне общей массы породы, а также большого количества крупных, угловатых зерен кварца.

Каолины по мигматитам обладают ясно выраженной полосчатостью. Структурные каолины гранодиоритов отличаются пестрой окраской в темно-, зеленовато-серых и зеленых тонах. Кварца в них значительно меньше чем в каолинах из гранитов и мигматитов. Основная масса каолинов сложена каолинитом с примесью гидрослюд и хлорита. Кварц присутствует в количествах 15—25%.

**ПАЛЕОЗОЙ**  
**ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА**  
**Верхний отдел (P<sub>2</sub>)**

Отложения, отнесенные нами к верхнему отделу пермской системы, установлены на небольшом участке в северо-восточном углу листа. Юго-западная граница их распространения проходит вдоль предполагаемой линии разлома, проходящей восточнее с. Леоновки, в районе с. Новоселки, юго-западнее с. Россавки, в районе сел Выселок, Кадомки и к югу от с. Зоревки.

Палеонтологически отложения не охарактеризованы. Основанием для отнесения их к верхнему отделу пермской системы послужило стратиграфическое положение и литологическое сходство этих отложений с аналогичными отложениями смежных районов Днепровско-Донской впадины, где они подробно изучены Т. Е. Лапчик (1958). Верхнепермские отложения залегают на глубинах от 125—130 до 200 м с небольшим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки кровли колеблются в пределах от —30 до +7 м. Мощность толщи 5—42 м. В подошве их залегают кристаллические породы докембрия, а в кровле — отложения батского яруса. Литологически толща пород четко разделяется на две части: нижнюю и верхнюю.

Нижняя часть представлена пестрыми пятнистоокрашенными песчаниками и алевролитами, образование которых происходило в условиях опресненной лагуны. Песчаники мелко- и тонкозернистые, часто глинистые, в различной степени карбонатные, местами сильно ожелезненные. Структура их псаммито-алевролитовая и алевроито-псаммитовая. Кластический материал составляет 35—60% породы и состоит из кварца (до 50%) и полевых шпатов (до 10%). Сильно карбонатные разновидности песчаников содержат до 18% кальцидоломита. Цемент песчаников поровый, базальный и беспорядочнозернистый. Составляет 30—60% породы. Представлен кальцитом, сидеритом и глинистым минералом. В средней и верхней частях толщи песчаники часто замещаются алевролитами. Переходы между песчаниками и алевролитами постепенные, трудно уловимые. Кластический материал алевролитов составляет до 70% породы и состоит из кварца, полевого шпата и кальцита. Мощность нижней части толщи 5—10 м.

Верхняя часть толщи, залегающая регрессивно, представлена светлыми песками с прослоями песчаника и алевролита. Образование ее происходило в континентальных условиях. Пески светло-серые, мелкозернистые, кварцевые, в различной степени каолинистые, часто с мелкими чешуйками слюды. Прослои песчаника и алевролита имеют светло-серую, розовато-светло-серую и розовую окраску, обычно плотные, с мелкими чешуйками слюды и зернами полевого шпата. Мощность их довольно непостоянна и колеблется от 0,5 до 6,3 м. Общая мощность верхней части толщи 0—32 м.

Нижняя часть толщи верхнепермских отложений условно сопоставляется нами с шебелинской свитой Т. Е. Лапчик, которая, по предположению автора, является аналогом казанского яруса. В тяжелой фракции этих отложений преобладают сидерит, ильменит, лейкоксен, гидрогетит, магнетит, циркон и гранат. В легкой фракции, кроме кварца, присутствуют разрушенные зерна полевого шпата, кальцит и халцедон.

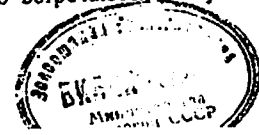
Верхняя часть толщи верхнепермских отложений нами условно отнесена к корневой свите Т. Е. Лапчик, которую она сопоставляет с татарским ярусом. Однако не исключена возможность более раннего начала формирования ее по времени, соответствующему формированию верхней части шебелинской свиты. В тяжелой фракции верхней части толщи главными по количеству являются: черные рудные минералы, циркон, гранат, пирит и сидерит. В значительном количестве присутствуют, чем в отложениях нижней части толщи, присутствуют силлиманит, дистен, ставролит, турмалин, рутил и группа эпидота.

**МЕЗОЗОЙ**  
**ЮРСКАЯ СИСТЕМА**  
**Средний отдел**  
**Батский ярус (J<sub>2</sub>bt)**

Отложения этого яруса пользуются площадным распространением в северо-восточной и северной частях листа. Небольшие островки их также известны в районе сел Михайловки — Вербового и к северо-востоку от с. Лещинки. Глубина залегания отложений батского яруса колеблется от 50 до 150 м, увеличиваясь на север и северо-восток. Абсолютные отметки кровли яруса колеблются в пределах от +112,5 до —10 м, мощность 0—61 м.

Залегают отложения батского яруса трансгрессивно на размытой поверхности отложений верхнего отдела пермской системы, кристаллических пород докембрия и коре их выветривания и перекрываются отложениями келловейского и сеноманского ярусов, а в местах их отсутствия — песчаными отложениями палеогена. Представлены они толщей глин, алевролитов, песков, местами песчаников, линзами вторичных каолинов и маломощными прослоями бурого угля. Образование этих пород происходило в лагунных и континентальных условиях. Палеонтологически отложения охарактеризованы плохо. Из фаунистических остатков наиболее часто встречаются чешуи и зубы рыб,

8544



членики криноидей. Фораминиферы редки, сохранность их часто плохая, а видовой состав беден. В споро-пыльцевом спектре батских отложений, по данным А. К. Коломеецовой и Э. В. Гришко, преобладают споровые (30—76%) и хвойные (4—68%) растения. Здесь определены: *Gleichenia delicata*, *G. glauca*, *G. stellata*, *Filicales* и др.

Наиболее полно отложения батского яруса представлены к северо-востоку от предполагаемой линии разлома. В составе яруса здесь можно выделить две толщи: нижнюю, образовавшуюся, по-видимому, в раннебатское время, и верхнюю, образовавшуюся в позднебатское время. Нижнебатские отложения представлены темными алевритовыми глинами с обуглившимися остатками растений и стяжениями пирита, мощностью 8,4—12,9 м. Верхнебатские отложения этого участка сложены однообразной толщей серых и пепельно-серых тонкослонстых глин, содержащих один, а местами и два прослоя глинистого, часто доломитизированного сидерита, мощностью 0,5—40 см.

Л. А. Дигас в этих глинах определены: *Ammodiscus cf. varians* Kapt., *A. sf. incertus* (Orb.), *Lenticulina laevis* (Kapt.), *Lenticulina* sp., *Lamarckella* sp.

К юго-западу от линии разлома нижнебатские отложения, по-видимому, отсутствуют. В узкой полосе вдоль разлома здесь залегают верхнебатские пески и алевриты, выше по разрезу переходящие в тонкослонстые глины с прослоями сидерита. Еще дальше на юго-запад большая часть верхнебатских глин замещается песками и алевритами.

В разрезе описываемых отложений в районе сел Вербового — Михайловки и северо-восточнее с. Лещинки появляются прослойки песчаника. Верхнебатские отложения, распространенные в северной части листа, характеризуются меньшим постоянством разреза. Здесь наблюдается частое переслаивание песков и глин, встречаются маломощные (до 60 см) прослойки бурого угля, песчаника и иногда линзы вторичных каолинов. Максимальная мощность верхнебатских отложений 61 м.

В тяжелой фракции отложений батского яруса встречены: циркон, рутил, турмалин, гранат, ставролит, дистен, силлиманит, андалузит, апатит, анатаз, брукит, титанит, эпидот, пьомонит, хлорит, биотит, мусковит, корунд, роговая обманка, глаукоцит, коллофан, пирит, ильменит, лейкоксен, гидротит и магнетит. В легкой фракции, кроме кварца, присутствуют полевые шпаты. Глинистое вещество представлено каолинитом, галлуазитом и монтмориллонитом.

#### Верхний отдел

#### Келловейский ярус (J<sub>3</sub>cl)

Отложения келловейского яруса развиты в северо-восточной части листа. Юго-западная граница их распространения совпадает с границей распространения верхнепермских отложений. На дневную поверхность отложения этого яруса нигде не выходят, залегая на глубинах от 60 до 140 м. Абсолютные отметки кровли колеблются в пределах от +67 до —40—35 м. Максимальная мощность отложений 25 м.

Залегают они регрессивно на отложениях бата, перекрываясь породами альбского (?) яруса. Литологически представлены толщей алевритов и алевритовых глин, среди которых преобладают алевриты. Алевриты пепельно-, темно-серые, слюдяные, тонкослонстые, известковистые, сильно глинистые, часто переходят в алевритовые глины. Местами алевриты сильно песчаные и переходят в мелкозернистые глинистые пески.

Породы содержат большое количество отпечатков, ядер и раковин моллюсков, фораминиферы и обуглившиеся остатки растений. Е. И. Николаевской из этих отложений определены: *Parallelodon laskevitschi* Boriss., *Astarte pulla* Roemer, *A. gibba* Her., *Oxytoma inaequivalve* (Sow.), *Ox. inaequivalve* (Sow.) var. *borealis* Boriss., *Pseudomonotis cf. subechinata* Lahusen, *Pecten (Entolium) vitreus* Roemer, *Modiola* ex gr. *subaequipli-*

*cata* Rom., *Macrocephalites cf. macrocephalus* (Schloth.), *Dicoelites cf. fogdii* Krimholz и др., на основании чего возраст толщи определяется как ранне-среднекелловейский.

Ранне- и среднекелловейский возраст толщи подтверждается также по фораминиферам. М. В. Ярцевой и Л. А. Дигас в этих отложениях определены: *Spiroptalmidium kanevi* Kapt., *Sp. areniforme* Byk., *Fronicularia nitida* Terg., *F. exilis* Kapt., *F. molleri* Uhlig, *Lenticulina catascopium* (Mit.), *Marginulina irregularicostata* Mjatl., *Cristellaria* ex gr. *limata* Schw., *Cr.* ex gr. *tatariensis* Mjatl., *Guitulina tatariensis* Mjatl., *Vaginulina* ex gr. *striata* Kapt., *Nodosaria prima* Orb. и др.

В отличие от отложений бата породы келловейского яруса характеризуются большим разнообразием акцессорных минералов, наличием бесцветного граната, повышенным содержанием рутила и анатаза, повсеместным присутствием апатита, значительным содержанием слюды, граната, эпидота, малым содержанием ильменита и лейкоксена, большим количеством минералов группы карбонатов, значительным количеством опала и органических остатков. Глинистое вещество в отложениях келловейского яруса представлено монтмориллонитом.

#### МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

#### Нижний отдел

#### Альбский (?) ярус (C<sub>1</sub>al?)

Отложения, условно отнесенные нами к альбскому ярусу, на территории листа М-36-ХІХ распространены на той же площади, что и отложения келловейского яруса. Представлены они толщей песков, песчаников и алевритов, трудно отличимых от вышележащих отложений сеноманского яруса и составляющих вместе с ними единый цикл осадконакопления. Основанием для их отнесения к альбскому ярусу послужили находки в основании песков и песчаников сеномана фауны фораминифер, по заключению М. В. Ярцевой и Л. А. Дигас отличающихся как от юрских, так и верхнемеловых форм.

В песках и песчаниках обнаружены: *Lagena acuticosta* Reuss, *Nodosaria* ex gr. *obscura* Reuss, *Marginulina* aff. *texanensis* Cushman, *M.* aff. *jarvisi* Cushman, *Höglundina* cf. *reticulata* (Reuss), *Anomalina* ex gr. *planodorsa* (Said.), *A.* aff. *biinvoluta* Mjatl., *Globigerina* ex gr. *infracretacea* Glaess., *Valvulineria* aff. *lenticula* (Reuss) и др., на основании чего возраст толщи определяется как раннемеловой, скорее всего альбский. Залегают отложения альбского яруса на размытой поверхности пород келловей. С вышележащими песками и песчаниками сеномана они связаны очень постепенными, в ряде случаев почти неуловимыми, переходами и поэтому часто описываются совместно. Глубина залегания толщи колеблется от 55 до 135 м. Абсолютные отметки кровли колеблются от 46 до 112,8 м. Мощность отложений 0—5 м.

Пески альбского яруса серые и светло-серые, мелкозернистые, кварцевые, местами слабоглинистые и известковистые, с большим количеством зерен глаукоцита и обломками раковин моллюсков. Песчаники обычно серые и светло-серые, мелкозернистые, прослоями грубозернистые, к подошве часто гравелистые, кварцевые и глаукоцито-кварцевые, часто слабо известковистые, очень плотные, с раковистым изломом. Цемент их кремнистый, реже карбонатный.

Западнее с. Россавки к альбскому ярусу нами отнесена толща алеврита мощностью 4 м. Алеврит серый, слюдяный, песчаный, слабоуглистый, с большим количеством зерен глаукоцита.

По минеральному составу от вышележащих пород сеноманского яруса альбские отложения отличаются несколькими большим содержанием циркона, рутила, титанита, силлиманита, дистена, ставролита, турмалина, наличием хлорита, большим количеством ильменита и лейкоксена.



Для тяжелой фракции отложений каневских слоев характерно значительное содержание эпидота и граната, ильменита и лейкоксена, циркона и турмалина, обязательное присутствие дистена, ставролита, рутила, значительное содержание глауконита и коллофана.

#### БУЧАКСКИЕ СЛОИ (Pg<sub>2</sub> b)

Отложения бучакских слоев развиты на значительной части территории листа. На левобережье р. Роси они распространены почти повсеместно. На правобережье они обычно приурочены к пониженным участкам кристаллического фундамента, древним депрессиям — долинам, и очень редко в виде небольших островков встречаются на возвышенных участках кристаллического ложа. В послепучакское время они подвергались интенсивному размыву, особенно сильному в южной половине листа (рис. 3).

В обнажениях отложения бучакских слоев не встречаются и залегают на глубине от нескольких метров до 95—100 м. Абсолютные отметки кровли колеблются в пределах от 180 до 85,8 м. Максимальная мощность слоев 25—30 м. Представлены отложения бучакских слоев песками, алевритами, глинами, песчаниками, бурыми углями и вторичными каолинами. В составе слоев, несколько условно, можно выделить морские мелководные, прибрежные и континентальные отложения. Морские мелководные отложения распространены в северо-восточной части листа и представлены толщей серых, разнородных, кварцевых, реже глауконито-кварцевых песков с прослоями песчаника и песчаных слонистых глин и алевритов, мощностью до 1 м. Из органических остатков здесь встречаются зубы, чешуя и позвонки рыб, единичные кораллы, мшанки, спиккулы губок, изредка фораминиферы и моллюски. Состав фауны моллюсков смешанный и, по данным Е. И. Николаевской, соответствует низам киевских и верхам бучакских слоев. Фауна часто необычна по размерам. Большинство встреченных видов очень мелкие. Представлены они следующими видами: *Nucula* sp., *Lucina elegans* Defrance\*, *Tellina* ex gr. *rostrata* Desh.\*, *Tellina* sp., *Laevicardium* (*Trachycardium*) ex gr. *cossmanni* Vincent., *Nemocardium* cf. *parile* Desh.\*, *Nemocardium* sp., *Astarte* sp., *Crassatella woodi* Koen., *Crassatella* sp. ind., *Cardita* (*Venericardia*) ex gr. *borissjaki* Sok., *Cardita* (*Venericardia*) sp., *Pitar* (*Callista*) sp. ind., *Marcia* (?) sp., *Barbatia* cf. *appendiculata* Sow.\*, *Pectunculus pulvinatus* Lamk.\*, *Limopsis granulata* Lamk.\*, *Ostrea* sp. ind., *Corbula aulocophora* Morlet., *Corbula ficus* Sol.\*, *Corbula* sp., *Corbula pisum* Sow.

Среди фораминифер, не дающих точного указания на возраст толщи, М. В. Ярцевой определены: *Nonion* cf. *laevis* Orb., *Nonionella* ex gr. *winniana* Howe., *Asterigerina* sp., *Cibicides* ex gr. *praecursorius* (Schw.), *C.* ex gr. *ventratumides* Mjatl.

К юго-западу морские мелководные отложения постепенно замещаются прибрежными и континентальными, пользующимися значительным распространением как на левобережье, так и на правобережье р. Роси. Основную часть разреза здесь составляют пески, однако в ряде мест они полностью или частично замещаются алевритами, глинами, песчаниками, бурными углями и вторичными каолинами, стратиграфическое положение которых весьма изменчиво.

Значительным распространением пользуются песчаники, мощность которых достигает 3,3 м, в районе сел Гребенки, Сидоровки.

Бурные угли встречены в районе сел Озерного, Медвина, Тарасовки. Вторичные каолины распространены южнее сел Гребенки, Одиного, северо-восточнее с. Острог Могилы и в ряде других пунктов.

\* Из двенадцати определенных до вида форм отмеченные знаком \* известны в нижней части киевских слоев и верхней части бучакских слоев Украины. Остальные виды встречаются главным образом в мелководной фауне верхнего эоцена.

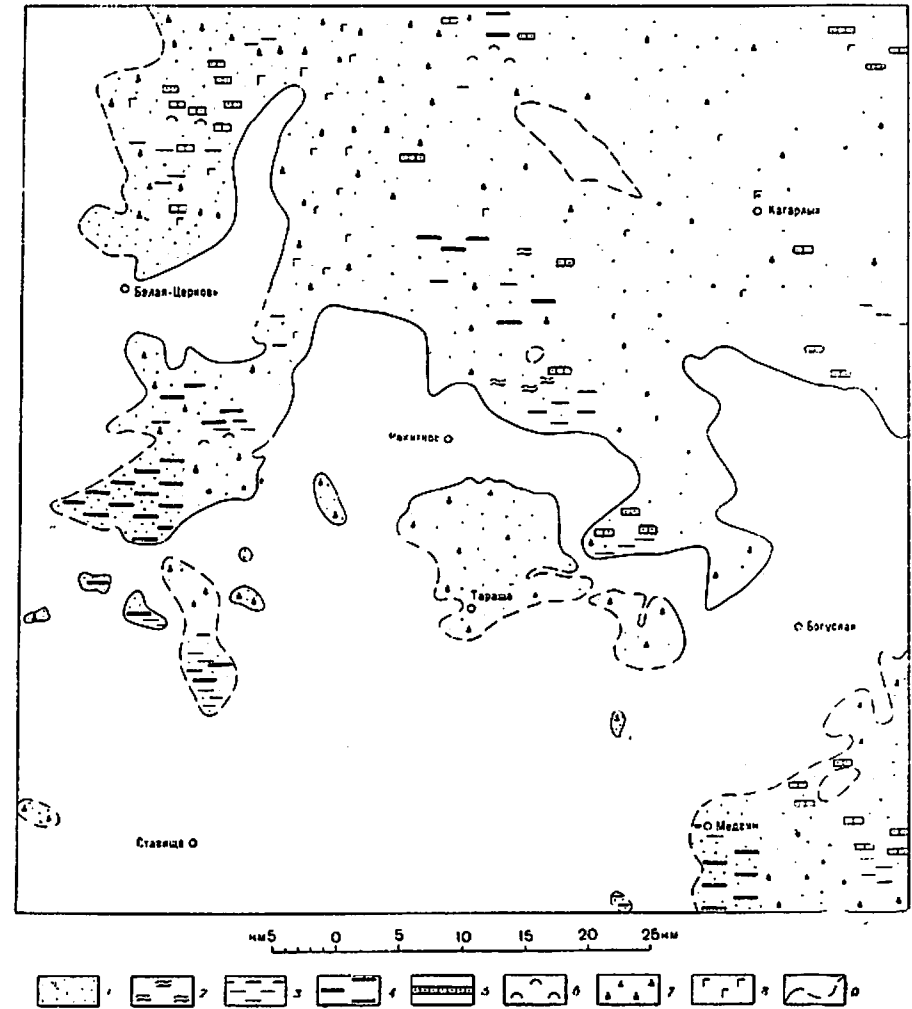


Рис. 3. Карта распространения отложений бучакских слоев. (Составил О. Н. Цымбал)

1 — пески темно-серые, серые, светло-серые и зеленовато-серые, кварцевые, часто глинистые; 2 — алевриты темно-серые и серые, углистые; 3 — глины темно-серые, серые, реже светло-серые, часто песчаные, местами каолинитовые; 4 — угли бурые, часто песчаные; 5 — песчаники светло-серые до темно-бурых, плотные, кварцевые; 6 — каолины вторичные; 7 — углистые отложения; 8 — глауконит; 9 — эрозионные границы распространения отложений бучакской свиты, установленные и предполагаемые

В целом прибрежные и континентальные отложения бучакских слоев характеризуются значительной пестротой литологического состава, невыдержанностью отдельных прослоев по мощности и простиранию, часто значительной углистостью и глинистостью отложений, более крупным гранулометрическим составом и более слабой окатанностью кластического материала. Наличие в вертикальном разрезе описываемой толщи на значительной части левобережья р. Роси морских (пески с глауконитом), прибрежных (часть глины и алевроитов) и континентальных (бурые угли и вторичные каолины) отложений свидетельствует о значительной подвижности береговой линии, которая имела довольно извилистые очертания.

Для тяжелой фракции пород бучакских слоев характерно большое количество пирита, циркона, граната, турмалина и гидрогетита; несколько больше, чем в нижележащих отложениях каневских слоев, содержание дистена, силлиманита и особенно андалузита, большее количество амфиболов, сравнительно большое количество гидрогетита и гетита.

#### КИЕВСКИЕ СЛОИ (Pg<sub>2</sub> k)

Морские отложения киевских слоев развиты на большей части территории листа. Эрозионные границы распространения их очень извилисты и обусловлены интенсивным размывом в олигоцене и неогене, а также более поздним размывом в четвертичное время. Обнажаются породы киевских слоев в долине р. Роси между селами Дыбицы — Калиновка, в долинах р. Леглыч и ее притоков. На остальной территории они вскрыты скважинами на глубинах от нескольких метров до 50—70 м. Залегают с небольшим уклоном на северо-восток, в общих чертах повторяя рельеф как подстилающих пород, так и рельеф кристаллического фундамента. Абсолютные отметки кровли слоев колеблются от 105—130 до 185 м. Максимальная мощность составляет 38 м.

В основании слоев залегают песчано-глинистые отложения бучака, а в местах их отсутствия — кристаллические породы докембрия. Перекрываются они в большинстве случаев отложениями харьковских слоев. Верхняя и нижняя границы киевских слоев обычно отчетливы, в большинстве случаев эрозионные.

Литологически отложения киевских слоев представлены толщей мергелей, алевроитов, глин, песков и значительно реже песчаников. В северо-восточной части листа, там, где отложения киевских слоев уцелели от размыва, они четко разделяются на три горизонта: нижний — песчаный, средний — мергелистый и верхний — глинисто-алевроитовый.

Нижний горизонт сложен зеленовато-серыми, мелко- и среднезернистыми, кварцевыми и глауконито-кварцевыми, известковистыми песками с большим количеством мелких стяжений фосфорита, размером до 1—3 см. Из фораминифер Л. А. Дигас здесь определены: *Marginulina fragaria* G ü t b., *Bolivina impolita* В у k o v a m s c., *Bulimina aksuatica* M o r o s., *Siphonia praeretia* K r a e v a, *Asterigerina lucida* M i n a k. и др. Мощность горизонта 0,2—3,0 м. Средний горизонт представлен однообразной толщей мергелей и известковистых глин светло-серых со слабым голубовато-зеленоватым оттенком, плотных, слюдяных, у подошвы сильно песчаных. Е. И. Николаевской в мергелях определены: *Chlamys (Aequipecten) idoneus* W o o d, *Ch. cf. solea* D e s h., *Chlamys* sp. ind., *Spondylus* cf. *tenuispina* S a n d. Максимальная мощность мергелей и известковистых глин — 20—25 м.

Верхний горизонт, известный под названием «наглинка», представлен толщей алевроитов и алевроитовых глин. Окраска пород серовато-зеленая, более темная книзу и более светлая сверху. Породы тонкопесчаные, сильно слюдяные, тонкослоистые, фаунистически не охарактеризованы. Мощность «наглинка» не превышает 6—9 м.

К юго-западу, в более мелководной части позднэоценового бассейна, мощность мергелей значительно уменьшается и они сперва частично, а затем и полностью замещаются алевроитами, реже алевроитовыми глинами, которые ничем не отличаются от алевроитов и алевроитовых глин верхнего горизонта

киевских слоев в области распространения мергелей. Нижняя часть слоев здесь сложена разнозернистыми бескарбонатными глинистыми песками мощностью 2—6 м. Еще далее к юго-западу толща алевроитов и алевроитовых глин сперва частично, а затем и полностью замещается песками. Пески зеленовато-серые и серовато-зеленые, разнозернистые, кварцевые, в различной степени глинистые, с зернами глауконита, чешуйками слюды и небольшим количеством зерен полевого шпата. По периферии площади распространения пески становятся зеленовато-желтыми, крупно- и среднезернистыми, кварцевыми, реже полевошпато-кварцевыми. В основании, реже в средней части песков, здесь местами встречаются прослои кремнистых песчаников. Песчаники мелкозернистые, содержат большое количество отпечатков кораллов и мшанок. Мощность толщи достигает 10 м и более.

Для тяжелой фракции пород киевских слоев характерно незначительное содержание дистена, силлиманита, андалузита, апатита, роговой обманки, граната и эпидота, большое процентное содержание группы слюд, циркона и пирита, частое присутствие коллофана.

#### Олигоцен

#### ХАРЬКОВСКИЕ СЛОИ (Pg<sub>2</sub> hr)

Отложения харьковских слоев пользуются широким распространением и отсутствуют только на наиболее возвышенных участках кристаллического фундамента и в местах интенсивного размыва в четвертичное время. Обнажения их наблюдаются в долинах рек Роси, Красной, Хоробры, Леглыча. На остальной территории они вскрыты большим количеством скважин на глубинах до 40—50 м. На большей части территории залегают на отложениях киевских слоев, а в местах их отсутствия — на отложениях бучакских слоев. В юго-западной части листа отложения харьковских слоев местами залегают непосредственно на кристаллических породах и коре их выветривания. Перекрываются они отложениями полтавских слоев, а в местах их размыва — породами четвертичной серни. Контакт с нижележащими отложениями киевских слоев в большинстве случаев отчетливый, эрозионный. Такой же отчетливый эрозионный контакт в ряде случаев наблюдается между отложениями харьковских слоев и покрывающими их отложениями полтавских слоев. Залегают отложения харьковских слоев с небольшим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки кровли их колеблются от +175 до +125 м. Максимальная мощность слоев 15,0 м.

Фаунистические остатки в толще пород харьковских слоев встречаются редко. Обычно это скелеты мшанок, кораллы и ядра моллюсков (переотложенные).

В спорово-пыльцевом спектре, по данным З. В. Гришко, определены: *Cunningamia*, *Gliptostrobus*, *Rhus*, *Atnus*, *Salix*, *Betula*, *Taxodiaceae* и др. Реже встречается пыльца зонтичной сосны, пихты, секвой и болотного кипариса. Подчиненное значение имеет растительность тропического и субтропического климата (до 25%). Преобладает сумаха.

Представлены отложения харьковских слоев толщей алевроитов, песков и глин, образование которых происходило в морских мелководных условиях. В северной части листа, на территории, более удаленной от источников сноса, в разрезе преобладают алевроиты и глины. На юге значительным распространением пользуются пески, что связано как с более мелководным характером отложений, так и близостью источников сноса. Алевроиты и алевроитовые глины обычно слагают нижнюю часть разреза; пески — либо весь разрез, либо приурочены к верхней его части. Алевроиты и глины окрашены в зеленые и серые тона различных оттенков. Породы слюдяные, в различной степени песчаные, часто с маломощными прослойками песка, местами с обуглившимися растительными остатками, стяжениями пирита и незначительным количеством зерен глауконита. Глины и алевроиты, залегающие в основании толщи, часто сильно углистые, темноокрашенные. Пески более светлые, мелко- и тонкозернистые, кварцевые, в различной степени глинистые

и слюдяные. Для песков характерна нечетко выраженная тонкая, горизонтальная, косая, диагональная или волнистая слоистость. Почти всегда они окрашены гидроокислами железа в охристые и желтые тона. Особенно интенсивно окрашенной бывает нижняя часть толщи. На юге территории, на небольшой площади к западу от с. Вел. Вовнянки и к югу от с. Дубовки нижняя часть разреза, реже весь разрез слоев, представлен толщей зеленовато-серых, мелкозернистых, кварцевых песчаников с кремнистым цементом.

От тяжелой фракции нижежелезистых пород киевских слоев тяжелая фракция пород харьковских слоев отличается значительным содержанием диатомов, силлиманита, циркона, рутила. Глинистое вещество пород харьковских слоев представлено монтмориллонитом.

## НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

### Миоцен

#### ПОЛТАВСКИЕ СЛОИ (N, P1)

Отложения полтавских слоев пользуются почти повсеместным распространением, отсутствуя только в местах четвертичного размыва. Многочисленные обнажения пород полтавских слоев наблюдаются по долинам рек Рось, Красная, Леглыч, Хоробра и др., а также по склонам балок и в оврагах, прорезающих склоны долин. На водораздельных пространствах они вскрыты большим количеством скважин на глубинах от 10—15 до 56,0 м. Залегают отложения полтавских слоев на размытой поверхности пород харьковских слоев, а в местах их отсутствия — на отложениях киевских и бучакских слоев или непосредственно на кристаллических породах.

Перекрываются описываемые отложения в большинстве случаев пестрыми глинами, значительно реже — породами четвертичной системы, а в ряде пунктов бурями и красно-бурими глинами. Контакт между отложениями полтавских слоев и вышележащими отложениями сармата в большинстве случаев постепенный, местами резкий, эрозионный. Абсолютные отметки кровли слоев колеблются в пределах 173,3—159,3 м. Мощность толщи изменяется от 0 до 46 м. Максимальные мощности установлены в районе сел Рижки и Потоки (рис. 4).

Представлены отложения полтавских слоев толщей песков и глин. Подчиненное значение имеют песчанники, углистые породы и известняки. Глины распространены в юго-восточной части листа. Песчаная толща полтавских слоев довольно четко разделяется на три литологических горизонта. Нижний горизонт, сложенный песками темноокрашенными, мелкозернистыми, кварцевыми, часто сильно углистыми, в ряде мест с прослоями песчаных бурых углей мощностью 0,30—0,50 м, пользуется ограниченным распространением и наиболее часто наблюдается в южной части листа. Мощность песков нижнего горизонта колеблется от 0,50 до 12 м.

Наиболее широким распространением пользуется средний горизонт, представленный белыми и светло-серыми, тонко- и мелко-зернистыми кварцевыми песками с прослоями, обогащенными рудными минералами (циркон, рутил, ильменит).

В песках наблюдается четко выраженная горизонтальная, косая и диагональная слоистость. Концентрация рудных минералов в песках среднего горизонта на значительной площади между речьями Рось — Гнилой Тикич достигает промышленных значений. Мощность песков этого горизонта 2—40 м.

Верхний горизонт полтавских слоев пользуется несколько меньшим распространением и представлен песками с линзовидными прослоями песчанника. Пески светло-серые, часто окрашены гидроокислами железа и окислами марганца в охристые и малиновые тона, разнозернистые, кварцевые. Песчанники обычно представлены рыхлыми разностями, однако в ряде мест они плотные, образуют линзообразные прослои или залегают крупными глыбами. Мощность песчанников колеблется от 5—10 см до 10,4 м.

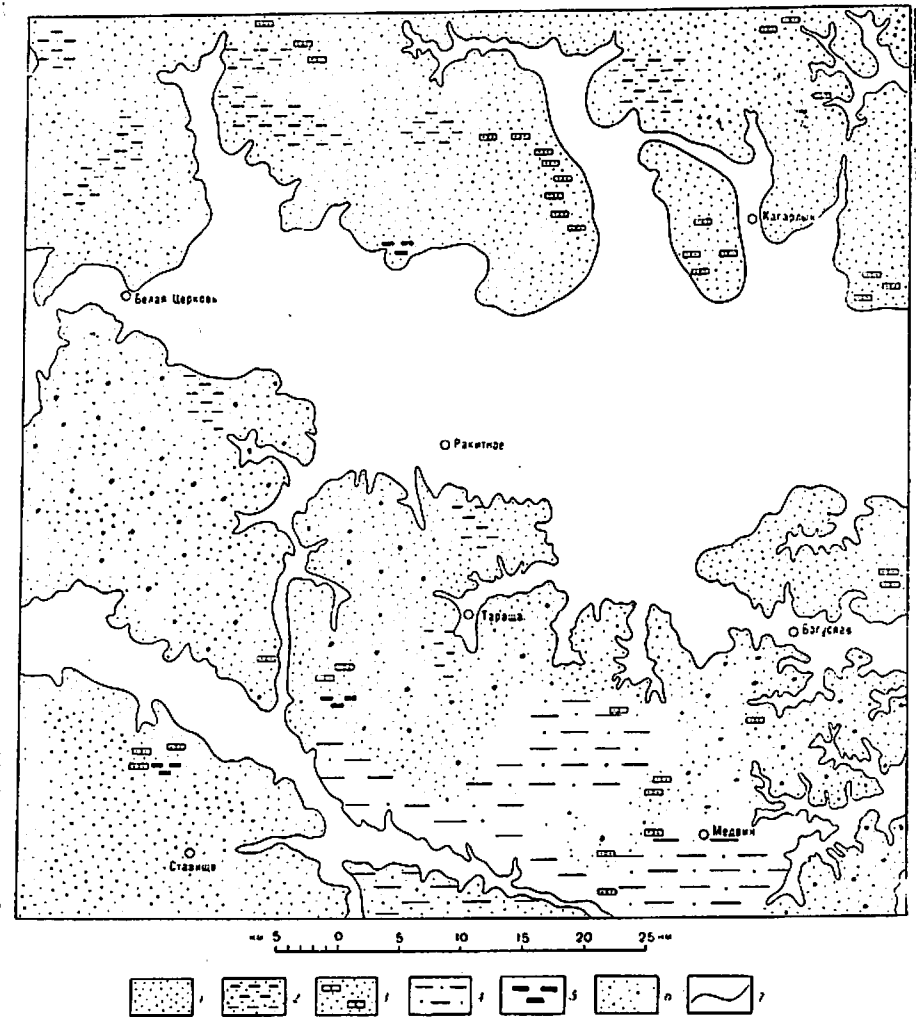


Рис. 4. Карта распространения отложений полтавских слоев. (Составила В. А. Колосовская)

1 — пески нижнего, среднего и верхнего горизонтов; 2 — пески среднего и верхнего горизонтов, глины нижнего горизонта; 3 — пески нижнего и среднего горизонтов, пески и песчанники верхнего горизонта; 4 — глины адсорбционные; 5 — прослой бурых углей в нижнем горизонте; 6 — пески, содержащие повышенные и промышленные концентрации ильменита, рутила, циркона; 7 — эрозионные границы распространения отложений полтавских слоев



В юго-восточной части листа фациальный состав миоцена резко отличается от состава разновозрастных образований, описанных выше. Низы полтавских слоев здесь сложены кварцевыми тонко- и мелкозернистыми песками, а верхняя часть — плотными восковидными глинами оливково-зеленого и черного цвета, содержащими прослой известняка мощностью 0,3—3,5 м.

В нижних горизонтах восковидных глин встречаются многочисленные обломки стеблей харовых водорослей, что свидетельствует об образовании этих осадков в сильно опресненных озерах прибрежной низменности. По внешнему облику, механическим свойствам и минеральному составу вся толща глин разделяется на три части. Нижняя часть представлена темно-зелеными, очень плотными песчанистыми глинами, глинистая фракция которых состоит из монтмориллонита и гидрослюд с незначительной примесью палыгорскита. Мощность их 0,5—4,0 м.

Средняя часть представлена черными, коричневыми и светло-коричневыми, плотными, восковидными глинами монтмориллонито-палыгорскитового состава. Мощность их до 4 м.

Верхняя часть представлена зеленовато-серыми, желтовато-зелеными и светло-серыми очень вязкими плотными глинами монтмориллонитового состава, содержащими прослой и стяжения криптокристаллического известняка. Мощность этой части 10—12 м. Общая мощность глинистой толщи 0,5—25,0 м.

В тяжелой фракции песчаных отложений полтавских слоев преобладают циркон, ильменит, рутил, лейкоксен, дистен, силлиманит и турмалин, в меньших количествах присутствуют ставролит, андалузит, эпидот, монацит, глаукоцит, пирит и гидрогетит. Тяжелая фракция глин составляет незначительную часть навески и состоит из небольшого количества циркона, граната, рутила, турмалина, дистена, ставролита, силлиманита и ильменита.

#### СРЕДНЕ- И ВЕРХНЕСАРМАТСКИЙ ПОДЪЯРУСЫ ( $N_1 S_{2+3}$ )

Отложения этого возраста известны в литературе под названием горизонта пестрых глин. На территории листа М-36-ХІХ они пользуются довольно широким распространением, принимая участие в геологическом строении плато и склонов. Гораздо реже они встречаются в верхних частях склонов долины рек.

Многочисленные выходы горизонта пестрых глин наблюдаются вдоль долин рек Роси, Красной, Леглыча, Хороброй, Гнилого Тикича, Боярки и др. На водораздельных пространствах они вскрыты скважинами на глубинах 10—30 м. Абсолютные отметки кровли горизонта пестрых глин колеблются от 215—210 до 150—140 м. Мощность его 0—40,0 м. Подстилаются пестрые глины отложениями полтавских слоев. В юго-западной части листа отмечено залегание их на кристаллических породах докембрия. Перекрываются они бурыми и красно-бурими глинами плиоценового и нижнечетвертичного возрастов, а в местах их отсутствия — породами среднего и верхнего отделов четвертичной системы. Контакт горизонта пестрых глин с нижележащими отложениями полтавских слоев в наиболее полных разрезах всегда постепенный, и только в местах, где верхние горизонты полтавских слоев отсутствуют, он резкий, эрозионный. Верхняя граница горизонта там, где он покрывается бурыми и красно-бурими глинами, также в большинстве случаев нечеткая. Фаунистически отложения не охарактеризованы. Представлены они главным образом толщей глин. Подчиненное значение имеют пески и известняки.

Глины серые, бурые, красные, серовато-зеленые, пятнами окрашены гидроокислами железа и окислами марганца в охристые, ржаво-желтые, вишнево-красные и малиновые тона, плотные, вязкие, прослоями песчаные, местами углистые, с зернами скольжения, часто с большим количеством известковистых стяжений, размером 0,5—10 см, с бобовинами, оолитами и призматками железисто-марганцевых соединений. У подошвы они обычно песчаные, часто окремненные.

Известняки в толще глин встречаются обычно в виде одного, значительно реже двух или трех прослоев, мощностью от 10—20 до 50 см. В отдельных случаях мощность их возрастает до 1—3 м. Приурочены известняки в основ-

ном к глинам, распространенным в юго-западной и южной частях листа. Известняки серовато-белые, розовато-серые, мелкозернистые и скрытокристаллические, плотные, трещиноватые с пустотами выщелачивания.

Пески, приуроченные к горизонту пестрых глин, залегают обычно в виде прослоев и линз и значительно реже слагают весь разрез толщи (с. Рижки). В последнем случае они характеризуются более светлой, но также пестрой окраской. Они разнозернистые, кварцевые, глинистые и сильно глинистые, часто с гнездами пестрых глин и железисто-марганцевыми бобовинами. Мощность прослоев от нескольких сантиметров до 4 м. В местах, где пески полностью слагают разрез толщи, мощность их увеличивается до 13 м и более.

Генетически отложения горизонта пестрых глин можно рассматривать как осадки лагун регрессировавших неогеновых морей. Согласно утверждению легенды для серии листов Центрально-Украинской горизонт пестрых глин обозначен индексом  $N_1 S_{2-3}$ , между тем, учитывая постепенный переход горизонта пестрых глин в нижне- и вышележащие отложения и считая, что формирование отложений полтавских слоев на исследованной территории происходило, по-видимому, на протяжении почти всей миоценовой эпохи, а возраст красно-бурых и бурых глин определялся как плиоцен — нижнечетвертичный, правильнее было бы присвоить этим глинам индекс, обозначающий верхний миоцен — плиоцен.

Для отложений горизонта пестрых глин характерен малый выход тяжелой фракции и мелкий размер аксессуаров, значительное содержание циркона, рутила, силлиманита, андалузита, турмалина и особенно гидрогетита, обязательное присутствие гидрослюды, наличие незначительного количества барита, отсутствие каолинита, повсеместное присутствие минералов из группы карбонатов, ожелезнение минералов. Легкая фракция сильно загрязнена углистыми частицами.

#### НЕОГЕНОВАЯ — ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

##### Бурые и красно-бурые глины ( $N_2 + Q_1$ )

Распространены на наиболее возвышенных, слабо эродированных участках плато и его склонах. Значительно реже встречаются в верхних частях склонов долин, по балкам и оврагам. Залегают глины в большинстве случаев на отложениях горизонта пестрых глин и связаны с ними постепенными переходами. Значительно реже они подстилаются песчано-глинистыми отложениями полтавских слоев. Кровлей красно-бурым и бурым глинам служат отложения среднего, реже верхнего отделов четвертичной системы. Абсолютные отметки кровли глин колеблются от 230—215 до 150—145 м, в общем уменьшаясь в северо-восточном направлении. Мощность их достигает 25 м.

Глины бурые, реже красно-бурые, плотные, вязкие, однородные, местами сильно песчаные, с черными железисто-марганцевыми бобовинами размером 0,2—0,3 мм и большим количеством известковистых стяжений размером до 5—7 см. Фаунистически глины не охарактеризованы. Генетически большая часть глин, развитых на плато, несомненно является продуктом выветривания пестрых глин. Некоторая часть глин, развитых на плато, и глины, залегающие на склонах, являются переотложенными, делювиальными. Возраст глин определяется нами (и большинством предыдущих исследователей) как плиоцен — раннечетвертичный.

Тяжелая фракция бурых и красно-бурых глин мало чем отличается от тяжелой фракции горизонта пестрых глин, что является одним из доказательств элювиального генезиса части красно-бурых глин.

#### ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Отложения четвертичной системы покрывают сплошным покровом все более древние образования и отсутствуют лишь в местах выходов дочетвертичных пород на дневную поверхность, которые приурочены к долинам рек, балкам и оврагам. Мощность четвертичных отложений колеблется от 1—2 до 50—60 м. Распространение отдельных генетических типов четвертичных отложений и мощности их находятся в тесной связи с геоморфологическим



строением территории листа. В возрастном отношении среди толщи четвертичных отложений выделяются: средне-, верхнечетвертичные и современные отложения.

К среднечетвертичным отложениям отнесены: подморенные озерно-ледниковые, подморенные водноледниковые, ледниковые, надморенные водноледниковые и надморенные озерно-ледниковые отложения. Многочисленные выходы их на дневную поверхность наблюдаются в долинах рек, в балках и оврагах. На водораздельных пространствах они вскрыты большим количеством скважин.

Подморенные озерно-ледниковые отложения встречаются почти повсеместно. Представлены они суглинками, слагающими либо полный разрез подморенной толщи, либо его основание, реже среднюю и верхнюю части толщи. Суглинки серые, зеленоватые и желтые различных оттенков, тонкопесчанистые и тонкослоистые, с большим количеством мелких чешуек слюды, с редкими карбонатными стяжениями и раковинами *Succinea oblonga* Dg., *Pipilla muscorum* M. Мощность их 0,4—24 м, средняя — 6—8 м.

Подморенные водноледниковые отложения (IglQ<sub>III</sub>) приурочены обычно к водно-ледниковым долинам начала среднечетвертичной эпохи. Представлены они песками светло-серыми, желто-бурыми, желтыми, разнородными, кварцевыми, реже полевошпато-кварцевыми, обычно слабослоистыми, слоистыми, местами с прослоями суглинка. Слоистость песков горизонтальная, реже диагональная, косая и волнистая. Мощность их достигает 44,4 м.

Ледниковые отложения, пользующиеся широким распространением, являются хорошим маркирующим горизонтом в толще четвертичных отложений. Сложены они желто-, красно- и серовато-бурыми суглинками. Суглинки сильно песчаные, плотные, с большим количеством валунов кристаллических пород размером от 5—6 до 20—25 см и, изредка, до 1 м. Мощность гляциальных отложений колеблется от 1—2 до 5,4 м.

Надморенные водноледниковые отложения наиболее широко развиты в пределах водноледниковых долин конца среднечетвертичной эпохи. Литологический состав их совершенно сходен с подморенными отложениями. Мощность толщи 0,5—33,5 м, в среднем составляя 7—8 м.

Надморенные озерно-ледниковые отложения встречаются почти повсеместно. Представлены суглинками, которые по своим литологическим признакам почти не отличаются от описанных выше подморенных озерно-ледниковых суглинков. Мощность их 1,2—14,2 м.

К верхнечетвертичным отложениям отнесены лёссы и лёссовидные суглинки, а также аллювиальные отложения речных террас. Лёссы и лёссовидные суглинки (eol — dQ<sub>III</sub>) слагают верхнюю часть разреза четвертичной толщи, отделяясь от среднечетвертичных отложений горизонтом ископаемой почвы. Породы палево-желтого цвета, пористые, известковистые со столбчатой отдельностью. Часто они разделяются горизонтом ископаемой почвы на две части.

Аллювиальные отложения (al Q<sub>III</sub><sup>2</sup>, al Q<sub>III</sub><sup>1</sup>) слагают разрез первой и второй надпойменных террас. Представлены песками мощностью до 22 м.

К современным отложениям отнесены: аллювиальные отложения речных русел, пойм и днищ балок (al Q<sub>IV</sub>) — пески, суглинки и илы мощностью 0,8—11,0 м; болотные отложения (hQ<sub>IV</sub>) — торф мощностью до 5 м; лимнические отложения (lQ<sub>IV</sub>), развитые в замкнутых впадинах и представленные серыми суглинками мощностью до 1—1,5 м; зольные отложения (eol Q<sub>IV</sub>) — пески, распространенные в районе городов Таращи, Мироновки и с. Чернина мощностью 0,5—2 м; элювиальные отложения (современная почва), образованные гумусированными суглинками мощностью до 2 м.

## ТЕКТОНИКА

В геоструктурном отношении площадь листа относится к центральной части Украинского кристаллического массива и району сочленения его с Днепровско-Донецкой впадиной, что и определяет в основном особенности тектонического строения.

Современные взгляды на тектоническое строение Украинского кристаллического массива, частью которого является и исследованная территория, изложены в работах Н. П. Семененко, В. Г. Бондарчука, Ю. И. Половинкиной, А. Н. Козловской, И. С. Усенко, Я. П. Белевцева и др. Однако сложность геологического строения, слабая обнаженность и сравнительно редкая сеть буровых скважин, вскрывающих только незначительную верхнюю часть докембрийских образований, в значительной мере усложняет решение этого вопроса, вследствие чего в настоящее время существует ряд различных взглядов на тектоническое строение и историю формирования кристаллического массива.

Согласно наиболее новым представлениям, изложенным в работе «Тектоника территории Украинской РСР та Молдавской РСР» (1959), исследованная территория расположена в пределах Белоцерковского тектонического блока, который является одним из наиболее опущенных участков кристаллического массива, сложенных архейскими породами.

На основании анализа проведенных нами наблюдений и многочисленных данных геофизических исследований можно считать, что господствующим простиранием докембрийских образований является северо-западное и только на отдельных участках, в южной части листа, простирание меняется на меридиональное и северо-восточное.

Г. К. Кужелов (1960) на основании анализа комплекса геофизических исследований построил структурную карту листа М-36-ХІХ, где на фоне крупного Белоцерковского антиклинория, занимающего основную часть территории листа, выделены антиклиналь северо-западного направления и две синклинальные складки, расположенные к северо-востоку и юго-западу от антиклиннала.

Общая геологическая обстановка и замеры элементов залегания в породах, слагающих антиклиналь, подтверждают построения Г. К. Кужелова.

В строении антиклиннала, именуемой нами Белоцерковско-Антоновской, принимают участие граниты и мигматиты кировоградско-житомирского комплекса и залегающие среди них на крыльях складки породы гнейсовой серии и амфиболиты. Ось антиклиннала проходит с северо-запада на юго-восток по линии г. Белая Церковь, села Чернин, Потеювка, Дубовка и продолжается далее к югу на территории листа М-36-XXV (Умань).

В строении Филиппе-Ставищанской и Блоценецко-Порядовской синклиналей принимают участие породы гнейсовой серии и амфиболиты. Следует отметить, что крайне слабая обнаженность лишает возможности проследить с достаточной детальностью элементы залегания выделенных структур, вследствие чего осевые линии их проведены весьма условно, главным образом на основании геофизических данных и общей геологической обстановки.

На основании изучения трещинной тектоники, явлений катаклаза и милонитизации, а также распространения радоновых вод, связанных, несомненно, с зонами тектонических нарушений, на территории листа выделены следующие зоны тектонических нарушений:

1. Белоцерковская зона субширотного направления, являющаяся продолжением Сквирско-Белоцерковской зоны, выделенной Э. Я. Жовинским на территории листа М-35-XXIV (Сквира).

Ширина зоны колеблется от 3 до 5 км и прослежена от с. Фурсы до восточной окраины г. Белая Церковь. В пределах зоны рядом скважин вскрыты сильно катаклазированные и милонитизированные граниты и мигматиты. В г. Белая Церковь и селах Фурсы, Чмыревка в многочисленных источниках, колодцах и скважинах, питающихся водами из трещинной зоны кристаллических пород, зафиксировано содержание радона в воде от 26 до 207 эман (рис. 5).

2. Богуславско-Мироновская зона, расположенная у восточной рамки листа и представляющая собой широкую (2—5 км) полосу северо-восточного направления; сложена сильно катаклазированными и милонитизированными гранитами и мигматитами. По простиранию зона прослежена на протяжении 25 км от с. Кидановка до ж.-д. ст. Мироновка, где она выходит за пределы листа.



Рис. 5. Тектоническая схема. (Составил В. И. Шунько)

1 — область развития линейных складчатых структур кристаллического основания; 2 — ось антиклинали; 3 — ось синклинали; 4 — наклонное залегание; 5 — вертикальное залегание; 6 — линия тектонического нарушения предполагаемая (юго-западная граница Днепровско-Донецкой впадины); 7 — зоны тектонических нарушений; 8 — зоны милонитизации и катаклаза; 9 — кировоградско-житомирский комплекс; 10 — амфиболиты, габброизации и катаклаза; 11 — серия архейских гнейсов; 12 — линия, соответствующая разрезу на карте докембрийских образований

В ряде пунктов в контуре тектонической зоны зафиксировано наличие вод с высоким содержанием радона. Так, в водах из скважин на ст. Мирновка содержание радона достигает 440 *эман*, в г. Богуславе — 112 *эман*, в с. Владиславка — 126 *эман*.

3. Саварско-Ольшаницкая зона субмеридионального направления. Основанием к выделению этой зоны послужили следующие данные: катаклаз и милонитизация порфировидных гранитов (с. Саварка); очень высокие притоки вод (до 20 м<sup>3</sup>/час) из трещинной зоны кристаллических пород; резкое изменение направления р. Роси с широтного на меридиональное, что, по-видимому, вызвано последующим блоковым смещением кристаллических пород в тектонической зоне, преградивших путь реке.

Катаклазированные и милонитизированные породы также вскрыты скважинами в селах Блоценцы и Ставище, что свидетельствует о прорисованных блоковых подвижках и в других пунктах исследованной территории.

В северо-восточной части листа условно выделяется разлом, контролирующей распространение верхнепермских, келловейских и альбских отложений.

В данном разломе приподнятым является северо-восточное крыло. Здесь наблюдается интенсивное обновление эрозионной деятельности. На продолжении линии разлома в пределах листа М-36-XIII фиксируются зоны милонитизации и катаклаза, а также наличие родоновых вод в районе с. Копча Заспа.

В нижнеархейское время территория Украинского кристаллического массива, в центральной части которого относится большая часть площади листа М-36-XIX, представляла собой геосинклинальную область, в пределах которой в течение первого этапа развития происходило накопление песчано-глинистых и глинистых карбонатных осадков, превращенных затем, вследствие процессов метаморфизма, в разнообразные гнейсы. Осадконакопление в геосинклинальной области сопровождалось межпластовыми интрузиями и эффузиями основных и ультраосновных пород, измененных в процессе метаморфизма, что привело к образованию амфиболитов, габбро-амфиболитов и пироксенитов, развитых в западной части листа.

В орогенный период проходит складчатость северо-западного направления. Синхронной с этой складчатостью является интрузия гранитоидов кировоградско-житомирского комплекса, носившая многофазный характер. В первую фазу произошла интрузия плагногранитов. В верхних горизонтах этих пород образовались поля мигматитов. Во вторую фазу магматического цикла произошла интрузия житомирских гранитов. Наиболее мощная интрузия порфировидных гранитов привела к образованию массива этих пород, занимающих около 50% площади листа. В результате воздействия гранитной магмы на крупные тела амфиболитов, при неполной ассимиляции последних, образовалась группа гибридных пород — гранодиоритов и диоритов. В заключительную фазу магматического цикла кировоградско-житомирского комплекса произошло внедрение высокоподвижной магмы аплитно-пегматонидных гранитов, что привело к образованию полей тонкополосчатых мигматитов. По-видимому, с верхним протерозоем — палеозоем связаны разломные явления и блоковые подвижки, что выразилось в образовании довольно мощных зон тектонических нарушений, описанных выше.

Осадочный покров залегает моноклиinally с небольшим уклоном на северо-восток в сторону Днепровско-Донецкой впадины.

Физико-географические условия, существовавшие на территории листа от рифея до позднепермского времени, остаются неясными, так как соответствующие отложения на площади листа неизвестны.

В начале поздней перми произошло опускание территории, расположенной к северо-востоку от разлома, условно проведенного нами по линии сел Леоповки, Новоселки, Кадомки, Зоревки.

В казанском веке северо-восточнее разлома существовала лагуна. Территория, расположенная к юго-востоку, по-прежнему представляет собой возвышенный участок суши. В татарском веке территория листа представляла

сушу. Накопление осадков происходило только на участке северо-восточнее разлома (корневая свита?).

Континентальный режим продолжал существовать вплоть до средней юры. В раннебатское время северо-восточнее упомянутого разлома существовала лагуна, расширение которой происходит в позднебатское время. Воды этой лагуны покрывают значительную часть территории левобережья р. Роси. На прилегающей с юго-запада суше происходило формирование континентальных отложений.

На границе бата и келловей происходит новое значительное опускание северо-восточной части территории. Береговая линия келловейского моря полностью совпадает с линией разлома. К концу келловей на территории листа устанавливается континентальный режим, который существует вплоть до альба.

Альбская трансгрессия захватывает только небольшой северо-восточный угол листа. В сеномане происходит дальнейшее расширение морского бассейна, водами которого заливается большая часть территории листа. Морской режим существовал, по-видимому, до маастрихта.

К началу палеогена произошел резкий подъем по разлому северо-восточной части территории листа. В каневском веке на большей части левобережья р. Роси существовал морской мелководный бассейн, расширение которого происходило в бучакском веке. Прилегающая к бассейну суша в это время представляла низменную, заболоченную равнину, где происходит аккумуляция песчано-глинистых, углистых отложений.

Киевский век характеризуется максимумом трансгрессии. Водами киевского моря покрывается почти вся территория листа. Некоторое сокращение и обмеление моря наблюдается в харьковском веке.

Неогеновое время характеризуется общим обмелением и сокращением моря, образованием целого ряда лагун и озер.

На протяжении большей части плиоценового и раннечетвертичного времени идет интенсивное выветривание пестрых глин и частичное перетолжение их.

В среднечетвертичное время вся территория листа покрывается днепровским ледником, с деятельностью которого связано образование довольно мощной серии водноледниковых отложений. После отступления ледника закладывается современная гидрографическая сеть, частично унаследованная раннечетвертичные и водно-ледниковые долины.

## ГЕОМОРФОЛОГИЯ

В геоморфологическом отношении на территории листа М-36-ХІХ выделяются два типа рельефа, характеризующиеся резко отличными особенностями: абс. отметками поверхности, степенью расчлененности овражно-балочной сетью, характером речных долин и обнаженностью.

К первому типу относится денудационно-аккумулятивная, слабо всхолмленная, лёссовая возвышенная равнина (плато и его склоны), охватывающая правобережье р. Роси и входящая в состав обширного геоморфологического района, выделяемого В. Г. Бондарчуком (1949) под названием Приднепровской возвышенности. На территории листа она представляет собой наиболее возвышенный геоморфологический уровень и сохранилась в виде отдельных участков неправильной формы, расположенных между речными долинами, участками неправильной формы, расположенных между речными долинами, балками и оврагами. В поперечном профиле форма междуречий сводообразная, коренные склоны речных долин и балок постепенно переходят в возвышенную равнину. Возвышенная равнина имеет сложный рельеф, который характеризуется значительными контрастами высот, разнообразными типами речных долин — от каньонообразных до оформленных; густой сетью балок, в верховьях которых часто наблюдается обновление эрозионной деятельности с образованием глубоких активных оврагов; большим количеством естественных выходов пород кайнозоя и докембрия, приуроченных к речным долинам, балкам и оврагам. Абсолютные отметки возвышен-

ной равнины колеблются от 200 до 260 м и лишь по речным долинам опускаются до 160—170 м.

Поверхность равнины понижается с юго-запада на северо-восток. В настоящее время она испытывает медленное поднятие. Мощность четвертичных отложений здесь колеблется от нескольких метров до 40 м, в среднем составляя 25—30 м.

Ко второму типу рельефа относится денудационно-аккумулятивная, слабо-волнистая, лёссовая, пониженная равнина (плато и его склоны), расположенная на левобережье р. Роси и являющаяся составной частью геоморфологического района, названного В. Г. Бондарчуком (1949) Киевским плато. Сохранилась она в виде нескольких суженных и вытянутых участков, занимающих междуречные пространства. Последние представляют собой горизонтальную, почти идеальную равнину, плавно опускающуюся к поймам или надпойменным террасам речных долин. Ровная поверхность междуречий в незначительной мере нарушается речными долинами, балками, проходными долинами и замкнутыми впадинами. Наиболее характерными чертами рельефа пониженной равнины являются: незначительные контрасты высот, слабо развитые процессы денудации и незначительная обнаженность. Абсолютные отметки пониженной равнины — 130—200 м. В пределах исследованной территории выделяются следующие формы рельефа:

1. Погребенные водно-ледниковые долины начала средне-четвертичной эпохи. Установлены в основном на левобережье р. Роси. Формирование их связано с периодом наступления днепровского ледника. Морфологически не выражены и в современном рельефе представляют собой водораздельные участки. Границы распространения долин установлены по данным бурения. Протяженность их в пределах листа 20—76 км, ширина — 1—20 км. В большинстве случаев они унаследовали древние долины рек, существовавших на месте Роси, Протоки, Гороховатки, Гнилого Тикича и др., значительно расширили и переуглубили их. В пределах долин в настоящее время полностью размыты неогеновые отложения, а на отдельных участках размыт дошел до кристаллических пород. Впоследствии большая часть долин была почти полностью выполнена мощной (до 40 м) толщей флювиогляциальных песков и озерно-ледниковых суглинков, перекрытых мореной и маломощной толщей надморенных отложений. Некоторые из долин унаследованы водно-ледниковыми долинами конца среднечетвертичной эпохи.

2. Водно-ледниковые долины конца среднечетвертичной эпохи, широко развитые в пределах листа. Они представляют собой узкие, вытянутые в различных направлениях понижения, к большинству из которых приурочены долины современных рек. Длина их колеблется от 5—6 до 40 км, ширина — от 300—400 м до 6 км, глубина от 15—20 до 30—40 м. Преобладающее количество долин имеет небольшие размеры. Наиболее широкие из них наблюдаются по рекам Тарган и Рось. В поперечном профиле водно-ледниковые долины характеризуются пологими, задернованными склонами, постепенно переходящими на поверхность лёссовой равнины, в связи с чем границы их в большинстве случаев проводятся условно. В строении их принимаются участие подморенные и надморенные флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения, лёссы и лёссовидные суглинки, изредка гляциальные отложения.

3. Проходные (мертвые) долины. Это участки водно-ледниковых долин, не подвергавшиеся послеледниковой эрозии и в настоящее время лишенные постоянных водотоков. Соединяют верховья рек, принадлежащих к разным системам. Склоны долин пологие, постепенно переходят в склоны плато. Днища их ровные, редко с блюдцеобразными замкнутыми понижениями.

4. Долины современных рек, широко развитые на исследованной территории. Наиболее разработанной и древней является долина р. Рось. В строении долин выделяются: склоны, II надпойменные террасы, I надпойменные террасы и поймы. Почти все современные речные долины на территории листа являются вложенными в водно-ледниковые долины.

Склоны речных долин большей частью асимметричны. В северной половине листа они пологие, в южной в большинстве случаев крутые, а иногда



небольшие тела — ксенолиты сильно измененных ультраосновных пород: талько-хлоритовых и тремолито-тальковых пород, тремолитовых и лиственитов. Глубина залегания их колеблется от 31,7 до 64,5 м. Содержание никеля в породах составляет 0,05—0,22%, Со — 0,012%,  $Cr_2O_3$  0,17—0,28%

В западной и центральной части листа (районы с. Ожеговки и г. Таращи) выделены перспективные площади для постановки поисковых работ на силикатные никелевые руды. Основанием для выделения этих площадей послужило наличие довольно крупных полос и массивов пород гнейсовой серии, амфиболитов и небольших тел ультраосновных пород, развитие мощной коры выветривания на этих породах, а также характер аномального магнитного поля, позволяющий предполагать наличие здесь тел ультраосновных пород.

#### РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ

Молибден. Рудопоявление молибдена отмечено по р. Россавке в районе с. Россавы. Молибденит в виде мелких рассеянных чешуек встречен в гибридных гранитах кировоградско-житомирского комплекса.

#### НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

##### МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Фосфориты. Фосфоритсодержащие породы приурочены к отложениям сеноманского яруса, а также киевских и харьковских слоев. Мелкие стяжения фосфорита, размером от 0,3 до 1 см, встречены в сеноманских мергелях скважинами к юго-востоку и северо-западу от с. Розалеевки, на глубинах 80,5—88,0 м. Мощность мергелей 2,5—3,0 м. В отложениях киевских слоев стяжения фосфоритов приурочены к подмергельным пескам, пользующимся распространением в восточной части листа.

Мощность фосфоритоносного слоя 0,2—3,5 м, глубина залегания от 10—15 до 80 м. Размер стяжений 0,2—3 см.

В отложениях харьковских слоев фосфориты встречены в с. Дыбинцы и приурочены к прослою алевролита мощностью 1,5 м. Размер стяжений до 5 см. Представлены фосфоритовые стяжения песчаником конкреционного происхождения.

Ввиду незначительной площади распространения, большой глубины залегания, малой продуктивности толщи и часто сложных гидрогеологических условий, фосфоритоносные отложения малоперспективны.

##### КЕРАМИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

Пегматиты. Пегматитовые жилы наиболее широко развиты в западной части территории листа. Однако промышленного значения они не имеют из-за небольшой мощности и довольно высокого содержания темноцветных минералов. Мощность жил колеблется от 0,3 до 2,5 м. Наиболее крупные жилы встречены в обнажениях по р. Рось в селах Пилипча, Синява и Фурсы. Связаны они с гранитами и мигматитами кировоградско-житомирского комплекса. Пегматиты розовые, реже серые, крупнозернистые. Жилы пегматита ориентированы в разных направлениях.

Специальных исследований пегматитов на изученной территории не проводилось и качественная характеристика их неизвестна.

##### СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ОГНЕУПОРНЫЕ, АБРАЗИВНЫЕ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ

Изверженные породы. Основную группу каменных строительных материалов представляют кристаллические породы — граниты и мигматиты. Наиболее крупные выходы их приурочены к долинам рек Роси, Гнилого Тихича и Россавы. Большая часть выходов расположена по склонам долины р. Роси, в западной и восточной частях листа, где они образуют прерывистую цепь скальных выходов высотой 5—20 м.

Ряд месторождений разрабатывается большими механизированными карьерами; разведаны, имеют подсчитанные и утвержденные запасы и данные о качестве камня. Наиболее крупными из них являются: Белоцерковское, Глыбочское, Пугачевское, Островское, Синявское, Ольшаницкое, Бушевское (с. Ольшаница), Хохитвянское, Богуславское. На Белоцерковском месторождении Белоцерковским районотделом механизированным способом разрабатываются мигматиты розово-серые, тонкополосчатые, используемые для дорожного строительства. Общая площадь месторождения составляет 6 га. Запасы по категории  $C_1$  равны 420 тыс. м<sup>3</sup>. Граниты Глыбочского месторождения используются для покрытия дорог I, II и III класса. Запасы их по категории  $C_1$  составляют 244 тыс. м<sup>3</sup>.

Технологические испытания гранитов Пугачевского месторождения показали истирание 1,4% (по Девалю), водопоглощение 0,19%, уд. вес 2,66 г/см<sup>3</sup>; запасы по категории  $C_1$  — 2084 тыс. м<sup>3</sup>.

Розовато-серые, тонкополосчатые биотитовые мигматиты Островского и Синявского месторождений пригодны для изготовления бута и щебня для дорожного строительства. Они отличаются прочностью и малым водопоглощением. Химический состав мигматитов Островского месторождения следующий (в вес. %):  $SiO_2$  74,47—78,14,  $Al_2O_3$  12,39—14,35,  $K_2O$  4,43—6,01,  $Na_2O_3$  1,87—2,86,  $SO_3$  — от следов до 0,08, п. п. п. 0,36—0,46,  $H_2O$  — до 0,1.

Запасы на Островском месторождении по категориям  $A_2+B+C_1$  — 1830 тыс. м<sup>3</sup>, на Синявском месторождении 1167 тыс. м<sup>3</sup>.

В Ольшаницком и Бушевском карьерах механизированным способом разрабатывается гранит розово-серый, крупнозернистый, порфиристый, биотитовый, пригодный для дорожного строительства. Технологические испытания его показали, что гранит обладает временным сопротивлением сжатию от 664 до 1376 кг/см<sup>2</sup>, водопоглощением 0,02—5,6%, пористостью 1—2%.

На Бушевском (с. Ольшаница) месторождении граниты дают крупные блоки размером от 0,7 до 9 м<sup>3</sup>, пригодные для изготовления бордюрных плит длиной 1,2 м при ширине 0,2 м и высоте 0,3 м.

Разведанные запасы на Ольшаницком месторождении по категории  $A_2$  составляют 755 тыс. м<sup>3</sup>. На Бушевском месторождении по категориям  $A_2+B$  — 2167 тыс. м<sup>3</sup>.

Темно-серые и серые порфиристые граниты разрабатываются в с. Хохитва и г. Богуславе. Временное сопротивление сжатию их колеблется от 1184 до 1510 кг/см<sup>2</sup>, водопоглощение 0,24—0,28%. Граниты пригодны для производства бута и щебня.

Разведанные запасы на Хохитвянском месторождении по категории  $C_2$  составляют 400 тыс. м<sup>3</sup>, на Богуславском месторождении по категориям  $A_2+B+C_1$  — 2401 тыс. м<sup>3</sup>.

Кроме перечисленных крупных месторождений, в ряде пунктов известно большое количество небольших карьеров по разработке каменных строительных материалов, которые используются для нужд местного строительства.

Развитие промышленной добычи строительного камня возможно преимущественно по р. Роси в западной и восточной части листа, где имеются крупные выходы гранитов и мигматитов.

##### Карбонатные породы

Известняки. Распространены в южной части исследуемой территории. Приурочены к отложениям сарматского яруса и породам полтавских слоев. Залегают в виде прослоев среди толщи глин. Мощность прослоев колеблется от 1—10 см до 3 м. Разведанных месторождений известняков на территории листа нет. Разработка их производится лишь в карьере с. Митяевка, где они используются для обжига на известь. Здесь известняки прослежены на протяжении 400 м в виде пласта мощностью 1,7—2,8 м и шириной от 70 до 120 м, залегающего среди толщи глин. Содержание  $CaCO_3$  62,5—77,25%,  $MgCO_3$  2,02—2,52%. Ориентировочные запасы по категории  $C_1$  — 103 тыс. т при мощности вскрыши до 10 м. Ввиду большой глубины залегания

ния, незначительной мощности и плохого качества промышленного значения известняки не имеют.

Мергель. Развит на большей части территории листа, однако практическое значение как сырье для производства кирпича и известкования почв, может иметь только в местах выходов на дневную поверхность и в местах неглубокого залегания. Промышленные месторождения мергеля отсутствуют. В основном мергель разрабатывается местным населением для собственных нужд (села Вороновка, Дыбины). Приурочен к отложениям киевских слоев. Мощность пластов разрабатываемых мергелей 2,5—3,7 м. Среднее содержание  $\text{CaCO}_3$  составляет 67%.

Мергель в районе сел Вороновка и Дыбины может быть использован как сырье для производства кирпича.

#### Глинистые породы

Глины кирпичные. Сырьем для изготовления кирпича и черепицы являются лёсс и лёссовидные суглинки, моренные суглинки, пользующиеся повсеместным распространением. Они залегают неглубоко от поверхности, часто непосредственно под растительным слоем и обладают значительной мощностью, вследствие чего разрабатываются большим количеством карьеров, на базе которых работает ряд кирпичных заводов. Изредка для изготовления кирпича и черепицы используются пестрые глины и мергели.

На карте полезных ископаемых нанесены лишь месторождения, разрабатывающиеся наиболее крупными карьерами. Из них разведаны:

*гребенковское* — полезным ископаемым является лёсс, пригодный для производства кирпича марки «75». Запасы по категориям  $A_2 + B + C_1$  составляют 220,5 тыс. м<sup>3</sup>;

*Кагарлыкское* — полезным ископаемым являются лёссы и желто-бурые суглинки, общей мощностью до 5,5 м. Для производства кирпича они пригодны в шихте, состоящей из 70% лёсса и 30% суглинка. Марка кирпича «75». Утвержденные запасы по категории В составляют 217 тыс. м<sup>3</sup>.

*Белоцерковское* — суглинки желтовато-палевые, общей мощностью 2,5—3,0 м пригодны для производства кирпича марки «75»—«100» при температуре обжига 1020—1050°С. Утверждены следующие запасы (в тыс. м<sup>3</sup>):  $A_2$ —77, В—60,  $C_1$ —84.

*Мироновское* — разведанные запасы суглинков и лёссов, пригодных для производства кирпича марки «75» по категории В составляют 417 тыс. м<sup>3</sup>.

*Синявское* — бурый суглинок; химический состав его (в вес. %):  $\text{SiO}_2$  76,4—84,8,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  6,2—11,5,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2,3—4,0,  $\text{TiO}_2$  0,41—0,77,  $\text{CaO}$  1,3—4,3,  $\text{MgO}$  0,36—1,2, п. п. п. 2,48. Суглинки пригодны для производства строительного кирпича марки «100». Разведанные запасы по категории  $A_2 + B$  составляют 314,6 тыс. м<sup>3</sup>.

*Кривяцкое* — полезным ископаемым являются глины желтые и серые, общей мощностью 5 м. Химический состав их (в вес. %):  $\text{SiO}_2$  67,7—97,8,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,08—6,58,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  1,43—12,44,  $\text{MgO}$  0,18—1,09,  $\text{TiO}_2$  0,09—1,52,  $\text{CaO}$  0,21—2,37,  $\text{SO}_3$  0—0,7,  $\text{H}_2\text{O}$  0,32—4,7, п. п. п. 0,13—4,29. Физико-механические свойства глин: температура плавления 1360—1500°С, временное сопротивление сжатию 100—159 кг/см<sup>2</sup>, водопоглощение 7,6—10,6%.

Желтые глины пригодны для изготовления кирпича, серые — для изготовления черепицы. Черепицу изготавливают из шихты: 1) серой глины 70%, бурой глины 20% и песка 10%; 2) серой глины 70%, бурой глины 20%, шамота и песка 10%. Разведанные запасы желтых глин по категории  $A_2$  составляют 19050 м<sup>3</sup>, серых — 5450 м<sup>3</sup>.

*Владиславское* — полезным ископаемым являются суглинки, лёссы, пестрые и темно-зеленые глины и мергели, общей мощностью до 14 м; пригодны для изготовления черепицы и кирпича. Черепицу изготавливают из шихты: 1) пестрая глина 50%, желто-бурый суглинок 50%; 2) глина пестрая 30%, желто-бурый суглинок 40%, лёсс 30%. Кирпич получают из шихты: мергель

42%, глина темно-зеленая 16%, песок 10%, лёсс 32%. Кирпич соответствует марке «150».

Общие разведанные запасы полезного ископаемого по категории  $A_2$  составляют 1673 тыс. м<sup>3</sup>, по категории В—1749 тыс. м<sup>3</sup>.

Глины формовочные, адсорбционные. Широко развиты в юго-восточной части листа и приурочены к отложениям полтавских слоев. Залегают в виде пластов мощностью от 0,5 до 25 м на глубине от 1,0 до 57,0 м. По литологическим признакам и минеральному составу глины разделяются на три горизонта: 1) глины зеленовато-серые, серые, светло-серые, мощностью 10—12 м, с прослоями и стяжениями известняка; 2) глины черные, коричневые, восковидные, мощностью до 4 м; 3) глины темно-зеленые, песчанистые, мощностью от 0,5 до 4 м.

Физико-механические свойства глин: огнеупорность 1100—1280°С, температура обжига 950—980°С, объем. вес — 1,55—1,84 г/м<sup>3</sup>, прочность на сжатие 0,9—1 кг/см<sup>2</sup>. На основании лабораторных испытаний установлено, что глины пригодны для формовки деталей стального и чугунового литья, в качестве добавки к черепичным массам в количестве 10—25%, а также как сорбенты и катализаторы в нефтяной промышленности. Кроме того, черные глины среднего горизонта являются высококачественным сырьем для приготовления глинистых растворов.

На основании данных картировочного и поисково-разведочного бурения на карте полезных ископаемых выделена перспективная площадь для постановки разведочных работ на формовочные и адсорбционные глины и указан ряд наиболее крупных проявлений последних.

#### Обломочные породы

Песок строительный. В качестве строительного материала применяются четвертичные, реже пески полтавских слоев, широко развитые на исследуемой территории. Используются пески для строительных растворов и изготовления силикатного кирпича, в качестве отошающей добавки к кирпичной глине и для других целей. Пески белые и светло-серые, мелко- и среднезернистые, слабоглинистые, мощностью 2—10 м. Мощность вскрыши колеблется от 0,1 до 10 м. Обычно пески разрабатываются небольшими карьерами для местных нужд, иногда наряду с лёссами и суглинками.

К настоящему времени из всех известных на территории листа месторождений строительного песка разведано только три: Зареченское, Чупирское, Владиславское.

На *Чупирском месторождении* разведанные запасы на площади 1 га по категории  $C_1$  составляют 22,3 тыс. м<sup>3</sup>. Запасы песков Владиславского месторождения составляют 130 тыс. м<sup>3</sup> по категории  $A_2$  и 121 тыс. м<sup>3</sup> по категории В при мощности вскрыши 3,5 м.

На *Зареченском месторождении* разведка песков проводилась на площади 110 га. Мощность песков 6,5 м, вскрыши 0,2—1,2 м. Запасы по категории  $A_2$  составляют 489 тыс. м<sup>3</sup>, по категории В — 1095 тыс. м<sup>3</sup>, по категории  $C_1$  — 2588 тыс. м<sup>3</sup>.

#### ИСТОЧНИКИ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Воды трещинной зоны кристаллических пород докембрия в пределах зон тектонических нарушений отличаются повышенным содержанием радона. Наиболее высокое содержание радона установлено в районе г. Белой Церкви, ст. Мироновки, г. Богуслава и с. Владиславки. В водах из скважин, пробуренных на территории г. Белой Церкви, содержание радона достигает 297 эман. Минерализация воды повышенная (1,5—2,5 г/л) за счет гидрокарбонатов кальция и магния. Предполагаемые запасы радоновых вод на Белоцерковском участке (парк Александрия и ур. Голендеря) по категории  $C_1$  составляет 1040 м<sup>3</sup>/сутки. Воды из скважин ст. Мироновки содержат радона около 440 эман и значительно минерализованы. Вскрыты скважинами на глу-



бинах 11,0—120,0 м. В с. Владиславка скважиной в интервале 42,5—77,0 м вскрыт водоносный горизонт с содержанием радона в воде 126 эман, радия 0,09 г/л. Вода с содержанием радона 93 эмана встречается в районе г. Богуслава. Минеральные воды г. Белой Церкви и ст. Мироновки представляют бальнеологический интерес. В настоящее время в этих районах действуют постоянные водолечебницы.

На основании данных, полученных при бурении на воду, выделены две перспективные площади для постановки поисковых работ на радоновые воды — район г. Белой Церкви и г. Богуслава — ст. Мироновки, которые в основном охватывают зоны тектонических нарушений.

На основании вышесказанного следует отметить, что территория листа является перспективной для поисков промышленных месторождений адсорбционных и формовочных глин, строительных материалов (гранитов, мигматитов, кирпичных глин), титана и циркония, источников минеральных вод, силикатных никелевых руд. На площадях, наиболее перспективных в смысле обнаружения промышленных месторождений указанных полезных ископаемых, считаем целесообразным в первую очередь постановку геологической съемки масштаба 1:50 000 в пределах планшетов М-36-73-В и М-36-85-А, Б.

### ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

На территории листа выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы.

#### *Водоносные горизонты в верхнечетвертичных и современных отложениях.*

На водораздельном плато и его склонах развит водоносный горизонт, приуроченный к лёссам и лёссовидным суглинкам. Обводненной является нижняя часть толщи. Глубина залегания вод колеблется от 3,0 до 11,8 м. Мощность водоносного слоя 0,2—2,0 м. Колодцы обеспечивают водопотребление до 500 л/сутки. Величина сухого остатка обычно не превышает 0,7 г/л. Воды жесткие, общая жесткость колеблется от 6,17 до 10,69 мг/экв. Горизонт испытывает органическое загрязнение. По анионному составу воды гидрокарбонатные, иногда гидрокарбонатно-сульфатные, по катионному чаще магниевокальциевые, иногда кальциево-натриевые.

В долинах рек и балках распространен водоносный горизонт, приуроченный к аллювиальным и аллювиально-делювиальным отложениям. Водовмещающими породами являются пески и суглинки. Глубина залегания горизонта колеблется от 0,1 до 15,0 м. Мощность водоносного горизонта до 2,5 м. Суточное водопотребление из колодцев не превышает 1000 литров. Дебит скважины, эксплуатирующей данный водоносный горизонт, 1,39 л/сек. Воды отличаются слабой минерализацией. Сухой остаток обычно не превышает 0,67 г/л. Воды жесткие, иногда очень жесткие. Общая жесткость 6,28—9,52 мг/экв, местами 24 мг/экв. Воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевым, гидрокарбонатно-кальциево-магниевым и гидрокарбонатно-магниевым.

Большого практического значения описанные выше горизонты не имеют.

#### *Водоносный горизонт в среднечетвертичных отложениях.*

Распространен почти повсеместно, однако практическое значение имеет в крупных водноледниковых долинах, где воды, приуроченные к этому горизонту, являются основным источником водоснабжения. Водовмещающими породами являются пески и суглинки. Горизонт обычно имеет свободную поверхность. В пределах водноледниковых долин обладает напором, величина которого изменяется от 3,6 до 21,5 м. Мощность столба воды в колодцах 0,5—4,0 м. Колодцы обеспечивают водопотребление до 2200 л/сутки. В водноледниковых долинах горизонт эксплуатируется скважинами, дебит которых 1,0—1,66 л/сек. Удельный дебит 0,33—2,0 л/сек. Воды пресные. Величина сухого остатка колеблется от 1,2 до 1,8 г/л. Общая жесткость от 5—6 до 21 мг/экв, средняя 8—9 мг/экв. По типу преобладают гидрокарбонатно-магниевые, гидрокарбонатно-магниевокальциевые и гидрокарбонатно-кальциевые воды. Горизонт испытывает органическое загрязнение (рис. 6).

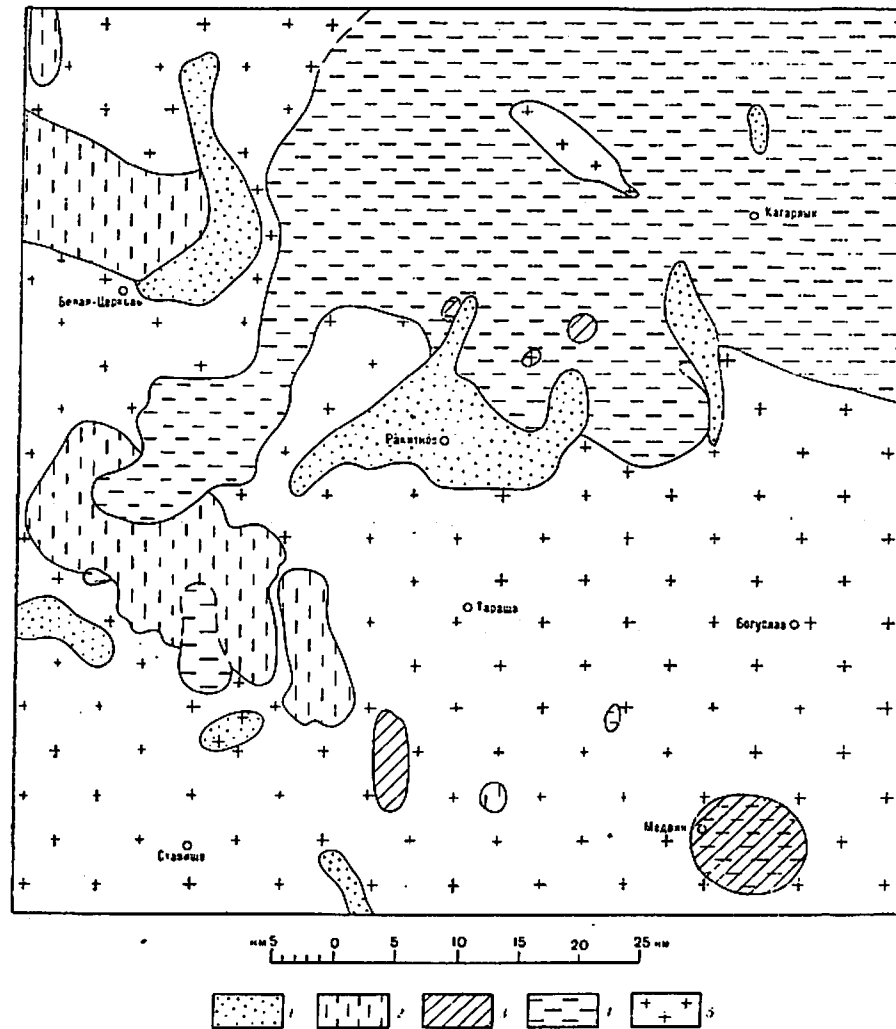


Рис. 6. Карта основных водоносных горизонтов. (Составил Ю. П. Сипрыкин)  
1 — водоносный горизонт в песках и суглинках среднечетвертичных отложений; 2—4 — водоносный горизонт песчаных отложений: полтавских слоев (2); киевских слоев (3); буцакских слоев (4); 5 — водоносный горизонт трещинной зоны кристаллических пород



*Водоносный горизонт в отложениях полтавских слоев.* Имеет ограниченное распространение по сравнению с общей площадью развития отложений полтавских слоев, однако в ряде мест имеет большое практическое значение и является основным источником централизованного водоснабжения. Водовмещающими породами являются пески. Глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 21 до 42,2 м. Воды напорные. Глубина статического уровня изменяется от 12,0 до 39,3 м. Дебит скважин 0,7—2,08 л/сек, удельный дебит 0,035—0,8 л/сек. Дебит родников 0,2—2,5 л/сек. Воды пресные, слабо минерализованные, гидрокарбонатно-кальциево-магниево-натриевые, гидрокарбонатно-кальциево-натриевые и гидрокарбонатно-кальциево-магниево-натриевые. Величина сухого остатка 0,5—0,6 г/л. Общая жесткость от 4,67 до 8,55 мг-экв.

*Водоносный горизонт в отложениях киевских слоев.* Практическое значение имеет преимущественно на правом берегу р. Рось, где значительным распространением пользуются пески. Мощность горизонта колеблется от 1—2 до 22 м. Глубина залегания от 50—67 м в центральной и юго-западной частях листа до 103 м на юго-востоке, в среднем составляя 70—90 м. Воды напорные. Величина напора около 22 м. В ряде мест, там, где эксплуатируется смешанный бучакско-киевский водоносный горизонт, величина напора достигает 31,0 м. Глубина установившегося уровня 14,0—28,8 м. Дебит скважин 1,6—2,0 л/сек. Удельный дебит 0,13—0,23 л/сек. Дебит скважин, эксплуатирующих смешанный бучакско-киевский водоносный горизонт, колеблется от 1,67 до 2,2 л/сек. Качество воды описываемого водоносного горизонта характеризуется одним анализом (с. Вел. Вовнянка). Вода пресная. Сухой остаток 0,27 г/л, жесткость 4,39 мг-экв. Тип воды гидрокарбонатно-кальциевый. Водоносный горизонт местами имеет тесную гидравлическую связь с бучакским и в ряде мест выделен как смешанный.

*Водоносный горизонт в отложениях бучакских слоев.* Особенно широко распространен на левобережье р. Роси. Водовмещающими породами являются пески. Глубина залегания водоносного горизонта 41,0—88 м. Воды напорные. Обычная величина напора 20—35 м. Абсолютные отметки пьезометрического уровня изменяются от 104,0 до 185,8 м. Дебит скважин 0,8—7,5 л/сек, в среднем составляя 1—4 л/сек. Удельные дебиты 0,027—1,8 л/сек. Воды пресные. Среди анионов преобладает гидрокарбонатный, среди катионов — кальций и магний. Величина сухого остатка 0,3—0,5 г/л. Общая жесткость 4,38—8,16 мг-экв. Отсутствие выдержанных по площади водоупоров обуславливает более или менее тесную гидравлическую связь водоносного горизонта с выше- и нижележащими. В северо-восточной части листа данный горизонт является смешанным бучакско-каневским. Воды бучакского горизонта являются надежным источником водоснабжения крупных промышленных предприятий.

*Водоносный горизонт в отложениях батского яруса.* Распространен в районе сел Саливонки и Макеевка. Водовмещающими породами являются пески, слагающие либо весь разрез толщи, либо залегающие в виде прослоев среди толщи глин. Глубина залегания горизонта 70,0—94,4 м. Воды напорные. Величина напора изменяется от 18,5 до 69,0 м. Абсолютные отметки пьезометрического уровня колеблются в пределах 120,5—134,0 м. Дебит скважин 2,5—4 л/сек, уд. дебит 0,15—2,0 л/сек. Воды батского горизонта характеризуются слабой минерализацией (0,48 г/л). Общая жесткость — 6,18 мг-экв. Среди анионов преобладают гидрокарбонатный и сульфатный, среди катионов — кальций и натрий. Водоносный горизонт имеет гидравлическую связь с выше- и нижележащими горизонтами. Ввиду ограниченного распространения и большой глубины залегания практическое значение его невелико.

*Водоносный горизонт в отложениях верхнего отдела пермской системы.* Распространен на небольшой площади в северо-восточной части листа. Водовмещающими породами являются пески, залегающие в кровле толщи. Глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 169,8 до 188,4 м. Водоносный горизонт по данным скважины в с. Кузьминцы, обладает напором, величина которого 102,8 м. Дебит скважины 0,37 л/сек. Качество воды хорошее. Минерализация ее 0,58 г/л, общая жесткость — 8,4 мг-экв. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-кальциевым водам. Ввиду

большой глубины залегания и низкой водоотдачи практического значения не имеет.

*Водоносный горизонт в трещиноватой зоне кристаллических пород.* Пользуется повсеместным распространением. Глубина залегания горизонта колеблется от нескольких метров до 200 м и более. Мощность трещиноватой зоны достигает 100 м. Воды, циркулирующие по трещинам, находятся под напором, величина которого колеблется от 4,0 до 80,0 м, в среднем составляя 15—40 м. Абсолютные отметки пьезометрических уровней изменяются от 197 до 116 м. Дебит скважин изменяется в широких пределах от 0,19 до 9,3 л/сек. Наиболее высокими дебитами характеризуются скважины, вскрывшие трещинные воды в пределах тектонических зон. Дебит скважин, расположенных вне этих зон, редко превышает 2 л/сек. Величина удельных дебитов колеблется от 0,0005 до 5,3 л/сек. Воды обычно слабо минерализованы. Величина сухого остатка не превышает 0,5 г/л. В зонах тектонических нарушений величина сухого остатка достигает 1,9—2,1 г/л. По химическому типу воды чаще гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-кальциево-магниево-натриевые. Жесткость вод повышенная (5,43—9,27 мг-экв). Редко встречаются воды средней жесткости (3,52—5,14 мг-экв). К Белоцерковской и Богуславско-Мироновской тектоническим зонам приурочены радоновые воды. Содержание радона в водах колеблется: от 30—50 до 400 эман в Белоцерковской тектонической зоне и от 93—112 до 440 эман в Богуславско-Мироновской тектонической зоне. Водоносный горизонт, приуроченный к трещиноватой зоне кристаллических пород, на значительной части листа является основным.

Большое практическое значение имеет также водоносный горизонт в бучакских отложениях.

## ЛИТЕРАТУРА

### Опубликованная

Барбот-де-Марин Н. П. Геологические исследования, произведенные в 1868 г. в губерниях Киевской, Подольской и Волынской. «Записки импер. с.-петерб. минер. об-ва», 2 сер., т. VII, ч. 7, 1872.

Безбородько Н. И. Явления ассимиляции и инъекционного метаморфизма на Подолли. Уральский Политехн. ин-т, ч. 1—2, 1924.

Бондарчук В. Г. Геоморфология УРСР. Вид «Радянська школа», 1949.

Геология СССР, т. V, Госгеолтехиздат, 1958.

Крокос В. И. Материалы для характеристики четвертичных отложений восточной и южной Украины. 1927.

Козловская А. Н., Ожегова М. И. Геолого-петрографическая карта Украинского кристаллического массива м-ба 1:500 000. Объяснит. зап. 1958.

Лапчик Ф. Е. Пермские и триасовые отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. Изд-во АН УССР, 1958.

Ласкарев В. Д. Заметки по вопросу о тектонике Южно-Русской кристаллической полосы. «Изв. Геол. ком.», т. XXIV, 1905.

Личков Б. Л. Геологическое описание Киевской губернии. 1922.

Личков Б. Л. Некоторые данные о рельефе и тектонике кристаллических пород Украинской кристаллической полосы. «Вест. ЦВГК», вып. 5, 1924.

Личков Б. Л. О тектонических движениях Украинской кристаллической полосы и этапах развития Северо-Украинской мульды. «Изв. Ц. О. Геол. кома», вып. 6, 1925.

Личков Б. Л. О строении речных долин Украины. Л., изд-во АН СССР, 1931.

Лучицкий В. И. К вопросу о происхождении гранитов юга России. (Отд. оттиск из протоколн. засед. общ-ва естествоиспыт. при импер. Варш. ун-те), 1910.

Лучицкий В. И. Вопросы стратиграфии и тектоники Украинской кристаллической полосы. «Бюлл. Моск. общ. испыт. природы. Отд. геол.», т. VIII (3—4), Москва, 1930.

Половинкина Ю. И. Стратиграфия, магматизм и тектоника докембрия Украинской ССР. Тр. лаборат. докембрия, вып. 2, 1953.

Половинкина Ю. И. История развития магматизма в Украинском кристаллическом массиве. Тр. V сессии комиссии по определению абсолют. возраста геолог. формаций, 1956.

Соколов Н. А. Нижнетретичные отложения юга России. Тр. Геолога, т. IX, № 2, 1893.

Слензак И. Е. Нижнетретичные угленакопления на правобережьи Среднего Днепра. Вид-во АН УРСР, 1946.

Тектоніка території Української РСР та Молдавської РСР. Вид-во АН УРСР, 1959.

Тутковский П. А. Геологический очерк Васильковского и Уманского уездов Киевской губернии. Мат-лы по исслед. почв и грунтов Киевской губ., вып. II, 1915.

Феофилактов К. М. О кристаллических породах губерний Киевской, Волынской и Подольской. Тр. комиссии при Киевском ун-те, т. 1, 1851.

Чирвинский В. Н., Сябряй В. Т. Материалы к познанию бурогольных месторождений СССР с альбомом чертежей. Укр. НИГИ, 1935.

#### Фондовая \*

Бабчук Ф. Г. Отчет о работах Побужской геофизической партии за 1953 г. 1954.

Балабушевич И. А. Некоторые данные о геологическом строении УССР, по материалам геофизических исследований. 1945.

Болюбах К. А., Шаган Л. П., Голод Е. И. Отчет о работах Корсуньской и Белоцерковской геофизических партий за 1957 г. 1958.

Голубенко В. М. Результаты работ по шлиховому опробованию долины р. Роси от г. Белая Церковь до ее впадения в р. Днепр.

Горячко И. В. Отчет о работе Белоцерковской электроразведочной партии, 1948 г. (Александровский р-н Кировоградской обл., Корсунь-Шевченковский, Богуславский, Медвинский и Белоцерковский р-ны Киевской обл.). 1949.

Заморий П. К., Веклич М. Ф. Геоморфология бассейна р. Рось (от истоков до г. Богуслава). 1951.

Заморий П. К., Веклич М. Ф. Геоморфология бассейна р. Рось (от г. Богуслава до устья). 1952.

Каптаренко-Черноусова О. К. Стратиграфическое взаимоотношение киевского и харьковского ярусов. 1946.

Козловская А. Н. Общая геологическая карта УССР, лист XXIV-8 (Сквира — Белая Церковь). 1931.

Козловская А. Н. Структурно-петрографическая карта докембрия УССР, м-б 1:50 000, лист М-35-Г (Винница), М-36-В (Кировоград), западная половина. 1953.

Кужелов Г. К. и др. Отчет о работе тематической партии № 125/59 по теме № 2 «Обобщение результатов геофизических исследований в пределах УКШ с целью его тектоники». 1960.

Лужанский Л. П. Общая геологическая карта УССР, лист XXIII-9 (Васильков), 1931.

Матвиенко Е. М., Заморий П. К. и др. Комплексная геологическая карта УССР. Лист М-36-В (Кировоград). 1945.

Ничкевич О. Н., Матвиенко Е. М. Радиоактивность источников г. Белая Церковь и перспективы их использования. Фонды ИГ АН УССР, 1945.

Слензак И. Е. Сводка по бурогольным месторождениям УССР. 1945.

Сперанский М. А. Отчет о работах Богуславской электроразведочной партии в 1954 г. 1955.

Ткачук Л. Г. Геологическая карта УССР, лист XXIV-9. 1931.

Ткачук Л. Г., Дядченко М. Г. Геологическая карта УССР м-ба 1:200 000, лист М-36-XIX. 1941.

Чирвинский В. Н. Трехверстная геологическая карта УССР, Звенигородский планшет, XXV-9. 1932.

Чирвинский В. Н. Материалы к познанию бурогольных месторождений УССР. Ч. I, II, III. 1936.

Якерсон Р. И. Отчет о работе Приднепровской магниторазведочной партии в 1945 г. 1946.

\* Хранится в Украинском территориальном геологическом фонде.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ  
КАРТЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
1	Аленкина Э. Ф.	Материалы геологического обследования по изысканию карбонатных пород для целей известкования почв, произведенного в 1954 г. в Богуславском, Таращанском и Ставищанском р-ах Киевской обл.	1954	Фонды Главгеологии УССР, 20430
2	Буцын А. Г.	Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Карапышском месторождении гранита в 1958 г. (с. Карапыши, Старченковский р-н, Киевской обл., УССР)	1959	Там же, 20362
3	Валяшко Г. И.	Справочник по месторождениям естественных строительных материалов Киевской обл., УССР	1954	Там же, 15341
4	Валяшко Г. И.	Отчет о результатах геолого-поисковых работ на карбонатное сырье для известкования почв в Киевской обл.	1957	Там же, 17996
5	Володин Г. С.	Геологический отчет по Снявскому месторождению гранита	1937	Там же, 584
6	Гойжевский А. А., Пузык К. А.	Проект геологопоисковых работ Правобережной экспедиции на титан в центральной части УКШ (юг Киевской обл.) на 1961—1962 гг.	1961	Трест «Киевгеология»
7	Головань Ф. М.	Отчет о разведке Кагарлыкского месторождения кирпичных суглинков, произведенной в 1954 г. в Киевской обл.	1954	Фонды Главгеологии УССР, 15040
8	Головатый Ф. М., Муштенко И. Ф.	Минерально-сырьевая база местных строительных материалов Киевской обл., УССР	1959	Там же, 19921

Продолжение прилож. 1

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
9	Горбачевский Г. Е.	Отчет о детальных геологоразведочных работах на кирпичное сырье для Кагарлыкского райпромкомбината Киевского Облместгоспрома	1954	Фонды Главгеологии УССР, 16266
10	Горбачевский Г. Е.	Отчет о результатах геологоразведочных работ на Белоцерковском месторождении кирпичного сырья (г. Белая Церковь, Киевской обл., УССР)	1954	Там же, 14459
11	Гринюк М. Д., Ткаченко Н. В.	Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Бушевском месторождении гранитов	1953	Там же, 14381
12	Денисов К. И., Олейникова Э. Н.	Отчет о наличии строительных материалов для строительства ЛЭП-110 кв. Киев — Белая Церковь (центральная часть Киевской обл.)	1954	Фонды Главгеологии УССР,
13	Денисевич А. А.	Отчет о детальной разведке Белоцерковского месторождения кирпичного сырья (участок треста «Сахспецстрой»)	1954	Там же, 14594
14	Домоховская Т. П.	Геологический отчет по рекогносцировочно-поисковым работам на граниты в районе г. Белая Церковь, Киевской обл.	1937 1938	Там же, 588
15	Дубына И. В.	Геологический отчет о детальной разведке Снявского (Ракитнянского) месторождения гранита Ракитнянского р-на, Киевской обл.	1937	Фонды Главгеологии УССР,
16	Дубяга Е. А., Халевская Р. М.	Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Владиславском месторождении кирпично-черепичных глин	1951	Фонды Главгеологии УССР, 10055

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
17	Дубяга К. Г.	Заключение по геологоразведочным работам, проведенным на Богуславском месторождении гранита	1953	Фонды Главгеологии УССР, 12094
18	Дубяга Е. А.	Отчет о работах, проведенных на Островском месторождении гранита Ракитнянского района, Киевской обл. УССР	1955	Там же, 16237
19	Дядченко Г. Г.	Отчет о детальной разведке Ольшаницкого месторождения гранита	1951	Там же, 10671
20	Жукова Е. Е.	Отчет о рекогносцировочно-поисковых работах Карповской партии на гранит для бута и щебня, проведенных в южной части Киевской и Черкасской обл.	1956	Там же, 17187
21	Злобенко И. Ф.	Проект работ Южно-Украинской экспедиции на 1959—1961 гг. (поиски титано-циркониевых руд в пределах Кировоградской и Черкасской обл.)	1958	Трест «Киевгеология»
22	Ивантишин М. А.	Молибденовые рудопроявления Украинской кристаллической полосы	1941	Фонды Главгеологии УССР, 3242
23	Кнор Е. Н.	Отчет о детальной геологической разведке Белоцерковского месторождения песка (урочище «Заречье») Белоцерковского р-на, Киевской обл., УССР	1957	Там же, 18613
24	Клыков А. Г.	Предварительное заключение о результатах произведенных гидрогеологических исследований на радоновые воды в районе г. Белой Церкви Киевской обл. в 1959—1960 гг.	1961	Фонды Главгеологии УССР,
25	Козловская А. Н.	Общая геологическая карта УССР, лист XXIV-8 (Сквира — Белая Церковь)	1931	Фонды Главгеологии УССР, 3335

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
26	Кондзерский В. В.	Паспорт Макеевского месторождения кирпичной глины	1945	Фонды Главгеологии УССР, 4485
27	Корж В. Д.	Отчет о геологоразведочных работах, проведенных на Бушевском месторождении гранита в 1954 г.	1955	Там же, 16238
28	Костюк Н. П.	Отчет о производстве детальных геологоразведочных работ на Богуславском месторождении гранита	1955	Там же, 15332
29	Кузьменко В. И., Ожегова М. И. и др.	Декоративные строительные камни УССР. Сборник	1936 1937	Там же, 654
30	Кузьменко В. И.	Обследование месторождений каменных строительных материалов вдоль ж. д. Мироновка—Каменка	1937 1938	Фонды Главгеологии УССР,
31	Купина Е. П.	Описание месторождений карбонатного сырья Киевской обл.	1954	Фонды Главгеологии УССР, 14550
32	Леви Р. М.	Отчет о результатах геологоразведочных работ на Узинском месторождении кирпичного сырья (с. Узин, Узинского р-на, Киевской обл., УССР)	1954	Там же, 16265
33	Липковская А. В., Шевко В. С.	Справочник по месторождениям строительных материалов УССР, Киевской обл.	1944	Там же, 4081
34	Липковская А. В.	Отчет о детальной разведке Синявского месторождения кирпичных суглинков в 1956—1957 гг. (Ракитнянский р-н, Киевской обл., УССР)	1957	Там же, 19000
35	Лужанский Л. А.	Общая геологическая карта УССР, лист XXIII-9 (Васильков)	1930— 1931	Там же, 4025

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
36	Лужанский Л. А.	Геологическая карта Украины, лист XXIII-8 (Фастов)	1931—1933	Фонды Глав-геологии УССР, 3356
37	Мокроусов Г. Н., Трошкая Н. И.	Отчет о рекогносцировочно-поисковом обследовании Правобережной Украины (Киевской, Житомирской, Винницкой, Кировоградской и Днепропетровской обл.) на формовочные пески в 1945—1946 гг.	1947	Там же, 5991
38	Нацик П. Л.	Отчет о поисках цементного сырья в Лысячанском и Богуславском р-нах Киевской обл.	1951	Там же, 9355
39		Паспорт Шкаровского месторождения гранита	1939	Там же, 31
40		Паспорт месторождения гранита с. Хохитва	1939	Там же, 41
41		Паспорт Туникского месторождения кирпичной глины	1944—1945	Там же, 4375
42		Паспорт месторождения гранита ур. «Кошик»	1939	Там же, 28
43		Паспорт месторождения гранита ур. «Зверинец» с. Остров	1939	Там же, 33
44		Паспорт Белоцерковского месторождения кирпичных глин	1940	Там же, 142
45		Паспорт Глыбочского месторождения гранита	1939	Там же, 27
46	Петров В. Г.	Отчет по детальной разведке гранитов месторождения «Белая Церковь» (ур. «Кошик»)	1936—1937	Там же, 617
47	Покальчук Е. А.	Геологический отчет о геологопоисковых работах на черепичные глины в с. Туники (ур. «Морозовка») Богуславского р-на, Киевской обл.	1944—1945	Там же, 4676

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
48	Покальчук Е. А.	Геологический отчет о геологопоисковых и разведочных работах на черепичные глины в с. Макеевка, Узинского р-на, Киевской обл.	1944—1945	Фонды Глав-геологии УССР, 4661
49	Покальчук Е. А.	Геологический отчет о геологопоисковых и разведочных работах на черепичные глины в с. Жовтнева, Кагарлыкского р-на, Киевской обл.	1944—1945	Там же, 4674
50	Сагайдак И. Г., Кузьменко В. И.	Кристаллические породы УССР как строительные материалы	1936	Там же, 622
51		Сведения о состоянии запасов гранита на 1 января 1960 г.	1960	Там же, 20779
52		Сведения о состоянии запасов кирпично-черепичной глины на 1 января 1960 г.	1960	Там же, 20775
53		Сведения о состоянии запасов гранита на 1 января 1959 г.	1959	Там же, 19955
54	Сикорская Г. В.	Отчет о произведенных геологоразведочных работах на кирпично-черепичные глины на территории кирпично-черепичного завода в с. Крива Таращанского р-на Киевской обл.	1949	Там же, 7723
55	Смутный В. Э.	Геологический отчет о поисках балластных материалов вдоль ж.-д. линии Житомир—Фастов—Мироновка юго-западной ж. д.	1951	Там же, 13790
56	Танкилевич И. М.	Заключение о результатах геологопоисковых работ на известняки, выполненных у с. Митаевка Богуславского р-на, Киевской обл. и с. Бродок, Лысянского р-на, Черкасской обл., УССР	1947	Там же, 17658

## Продолжение прилож. 1

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
57	Тищенко А. П.	Заключение по геологическому обследованию Богуславского месторождения гранита дробильно-тесового завода НКПСМ УССР	1944	Фонды Главгеологии УССР, 3820
58	Ткачук А. Г.	Геологическая карта УССР, лист XXIV-9	1931	Там же, 3420
59	Товаровская Ф. Б.	Отчет о детальной разведке кирпичных суглинков на Белоцерковском месторождении юго-западной ж. д.	1956	Там же, 17120
60	Томашпольский Г. М., Дибнер Б. Р.	Отчет о результатах геологоразведочных работ, произведенных в 1953 г. на Синявском (Ракитнянском) месторождении гранита	1953	Там же, 13660
61		Торфяной фонд УССР по состоянию на 1 января 1959 г.		Укр. НИИ МИТП, Москва, 1959.
62	Тютюник В. М., Головатый Ф. М.	Геологический отчет о результатах геологоразведочных работ, произведенных Правобережной геологической экспедицией в 1958—1960 гг. на Дашуковском участке формовочных глин Черкасского месторождения	1960	Фонды Главгеологии УССР, 21005
63	Халевская Р. М.	Отчет о поисково-разведочных работах, произведенных на Зареченском месторождении песков для силикатных изделий	1957—1958	Там же, 19147
64	Чередищенко А. И.	Геологический отчет о поисковых работах, выполненных в 1947 г. Белоцерковской геологоразведочной партией	1947	Там же, 6406
65	Чужин М. С.	Отчет о результатах геологопоисковых работ на граниты у с. Карапыши, Старченковского р-на, Киевской обл., УССР	1957	Там же, 18904

## Продолжение прилож. 1

№ п/п	Фамилия, инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый № или место издания
66	Шоцкий И. И.	Проект геологопоисковых работ Правобережной экспедиции на силикатные никелевые руды на 1961 г.	1961	Трест «Киевгеология»
67	Шунько В. И. и др.	Комплексная геологическая карта территории листа М-36-ХІХ (Белая Церковь) м-ба 1 : 200 000	1961	Фонды Главгеологии УССР

СПИСОК ПРОМЫШЛЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПОКАЗАННЫХ НА ЛИСТЕ  
М-36-ХІХ КАРТЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ м-ба 1:200 000

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	Номер использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
<b>Горючие ископаемые</b>						
<b>Торф</b>						
92	II-4	с. Александровка	Эксплуатируется	К	67, 61	
12	I-2	с. Глушки	То же	К	61, 67	
<b>Металлические ископаемые</b>						
<b>Черные металлы</b>						
<b>Титан</b>						
97	III-1	Тарасовское	Законсервировано	Р	67	Разведано
<b>Строительные, огнеупорные, абразивные и другие материалы</b>						
<b>Изверженные породы</b>						
<b>Граниты и мигматиты</b>						
42	II-1	г. Белая Церковь	Законсервировано	К	67	
41	II-1	г. Белая Церковь (северо-восточная окраина)	"	К	67	
45	II-1	г. Белая Церковь	"	К	67	
47	II-1	г. Белая Церковь (восточная окраина)	Эксплуатируется	К	8, 29, 67	Общая площадь м-ния 5—6 га Запасы по кат. С <sub>1</sub> —420 т. м <sup>3</sup>
126	III-3	с. Бовкун (северо-западная окраина)	"	К	8, 20, 58, 67	
146	III-4	г. Богуслав	Законсервировано	К	8, 28, 58, 51, 67	Разведано
50	II-1	с. Глыбочка (западная окраина)	"	К	8, 45, 67	Обследовано
52	II-1	Западная окраина с. Глыбочка	"	К	67	
55	II-1	с. Глыбочка (700 м к западу)	Эксплуатируется	К	67	
57	II-1	с. Глыбочка (против западной окраины)	"	К	67	
56	II-1	с. Глыбочка (южная окраина)	"	К	67	
63	II-1	с. Городище (против южной окраины села)	"	К	67	
141	III-4	с. Дешки (западная окраина)	Законсервировано	К	8, 51, 67	
131	III-4	Хутор Дьяченков	Эксплуатируется	К	28, 51, 65, 67	Разведано
36	II-1	с. Заречье	"	К	67	
175	IV-3	с. Косяковка (западная окраина)	"	К	8, 67	
46	II-1	Ур. «Кошник» (северо-восточная окраина)	Законсервировано	К	67	
48	II-1	Ур. «Кошник»	Эксплуатируется	К	8, 14, 42, 46, 51, 67	"
123	III-3	с. Ольшаница (юго-западная окраина)	"	К	8, 19, 51, 55, 58, 67	"



Номер по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	Номер использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
124	III-3	с. Ольшаница (Бушевское, против юго-западной окраины)	Эксплуатируется	К	8, 11, 27, 67	Разведано
79	II-2	с. Остров (в 800 м к востоку от села)	Эксплуатируется	К	8, 18, 43, 51, 67	"
61	II-1	с. Пилипча	"	К	3, 8, 20, 25, 67	"
77	II-2	с. Пугачевка	"	К	8, 51, 53, 55, 67	Запасы по кат. С <sub>1</sub> —2084 т. м <sup>3</sup>
78	II-2	с. Пугачевка (против восточной окраины)	"	К	67	"
139	III-4	с. Раскопанцы (против центральной части)	"	К	20, 30, 67	"
80	II-2	с. Синява (северо-западная окраина)	"	К	5, 8, 15, 51, 53, 60, 67	Разведано
142	III-4	с. Тептиевка	"	К	8, 67	"
143	III-4	с. Хохитва (в 750 м к северо-востоку)	"	К	8, 30, 40, 67	"
147	III-4	Против с. Хохитвы	"	К	8, 19, 51, 57, 67	"
49	II-1	с. Чмыревка (против восточной окраины)	"	К	67	"

## Карбонатные породы

		Известняки				
176	IV-3	Митаевское	Эксплуатируется	К	1, 4, 31, 56, 67	Запасы по кат. С <sub>1</sub> —103 тыс. т
177	IV-3	с. Чаплинка	Законсервировано	К	1, 4, 31, 38, 67	"
		Мергели				
21	I-4	с. Вороновка (северо-западная окраина)	Эксплуатируется	К	67	"
145	III-4	с. Дыбинцы (западная окраина)	Законсервировано	К	67	"

## Глинистые породы

		Глины кирпичные, лёсс и суглинок				
15	I-2	с. Антоновка (южная окраина)	Эксплуатируется	К	8, 33, 35, 67	"
156	IV-1	с. Антоновка (западная окраина)	"	К	67	"
64	II-1	с. Бакалы	"	К	67	"
65	II-1	с. Бакалы	"	К	8, 67	"
27	II-1	г. Белая Церковь (северо-восточная окраина)	Законсервировано	К	8, 10, 13, 52, 67	Разведано
29	II-1	г. Белая Церковь	Эксплуатируется	К	8, 10, 13, 33, 44, 67	"
34	II-1	г. Белая Церковь (северо-восточная окраина)	"	К	8, 10, 13, 52, 59, 67	"
168	IV-3	Велико-Березянокское	"	К	8, 67	"
172	IV-3	с. Веселый Кут	"	К	67	"

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	Номер использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
132	III-4	с. Владиславское	Эксплуатируется	К	8, 16, 33, 51, 58, 67	Разведано
3	I-1	с. Гребенки	"	К	8, 67	"
4	I-1	с. Гребенки (в 4 км юго-западнее)	"	К	8, 67	"
134	III-4	с. Гули	"	К	3, 8, 33, 67	"
148	III-4	с. Дыбищское	"	К	8, 67	"
131	III-4	Хутор Дьяченков	"	К	67	"
76	II-2	Житнегорское	Законсервировано	К	8, 67	"
159	IV-2	с. Журавлиха (северо-западная окраина)	Эксплуатируется	К	67	"
160	IV-2	с. Журавлиха (западная окраина)	"	К	67	"
151	IV-1	с. Ивановка	"	К	67	"
26	I-4	Кагарлыкское	"	К	7, 8, 9, 52, 67	"
86	II-4	с. Кагарлык (южная окраина)	"	К	8, 49, 67	Разведано
179	IV-4	Кидановское	"	К	8, 67	"
125	III-3	с. Кирданы (в 700 м к северу)	"	К	8, 67	"
74	II-2	с. Клочки (восточная окраина)	"	К	8, 33, 67	"
166	IV-3	с. Ковшеватое	"	К	8, 67	"

62	II-1	с. Кожениковское	Законсервировано	К	8, 33, 67	Разведано
110	III-2	Б. Коржев Яр	Эксплуатируется	К	67	"
109	III-2	Кривянское	"	К	8, 52, 54, 67	"
11	I-2	с. Лосяти	"	К	67	"
167	IV-3	с. Лука	"	К	67	"
8	I-2	с. Макеевка	Законсервировано	К	8, 26, 33, 35, 48, 67	"
81	IV-3	с. Маковка	Эксплуатируется	К	67	"
54	II-1	Б. Малышка	Законсервировано	К	67	"
181	IV-4	Медвинское	Эксплуатируется	К	8, 33, 58, 67	"
130	II-4	Мироновское	Законсервировано	К	8, 52, 67	"
137	III-4	Михайловское	Эксплуатируется	К	8, 67	"
106	III-2	Насташковское	"	К	.	"
93	III-1	Озерянское	"	К	.	"
13	I-2	с. Олейникова Слобода (юго-западная окраина)	Законсервировано	К	8, 36, 67	"
14	I-2	с. Олейникова Слобода	Эксплуатируется	К	8, 67	"
10	I-2	Ольшанско-Новоселицкое	"	К	.	"
70	II-2	Острийковское	"	К	.	"
17	I-3	с. Перегоновка	"	К	67	"
120	III-2	с. Поток	"	К	67	"
89	II-4	с. Пустовиты	"	К	67	"
72	II-2	с. Савицы	Эксплуатируется	К	67	"

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	Номер использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание	
107	III-2	Салихское	Эксплуатируется	К	67	Разведано	
16	I-3	с. Семеновка		К	67		
182	IV-4	с. Сидоровка (западная окраина)		К	67		
183	IV-4	с. Сидоровка		К	67		
105	III-2	с. Синявское		К	8, 34, 52, 67		
157	IV-1	с. Снежки		К	67		
153	IV-1	с. Ставище		К	67		
154	IV-1	Ставищанское		К	3, 8, 25, 67		
155	IV-1	с. Ставище		К	8, 67		
83	II-3	Телешовское		К	8, 67		
82	II-3	с. Терновка		К	67		
136	III-4	с. Туинское		К	8, 41, 47, 58, 67		
71	II-2	Узинское		Законсервировано	К		8, 32, 52, 67
114	III-2	с. Улашевка		Эксплуатируется	К		8, 67
1	I-1	с. Устиновка		К	67		
20	I-4	с. Халча		К	67		

5	I-1	Храпаченское	Эксплуатируется	К	8, 67
68	II-1	Черкасское	Законсервировано	К	8, 33, 67
116	III-2	Чернинское	Эксплуатируется	К	8, 67
2	I-1	свх. Черныши	К	67	
19	I-3	Шендовское	К	8	

## Обломочные породы

		Песок строительный				
9	I-2	с. Васильев	Эксплуатируется	К	67	Разведано
170	IV-3	с. Веселый Кут (западная окраина)		К	67	
132	III-4	Владиславское		К	16, 67	
22	I-4	с. Дедовщина (против северной окраины)		К	67	
44	II-1	Зареченское		К	8, 23, 53, 63, 67	
25	I-4	с. Кадомка		К	67	
119	III-2	с. Казаковка		К	67	
75	II-2	с. Клочки		К	67	
37	II-1	с. Костопальня		К	57	
87	II-4	с. Липовец		К	67	
121	III-2	с. Лисовичи		К	67	
7	I-2	с. Макеевка		К	67	
53	II-1	Б. Малышка		К	8, 67	
180	IV-4	с. Медвин (против восточной окраины)		К	67	

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	Номер использования материала по списку (прилож. 1)	Примечание
137	III-4	с. Михайловка	Законсервировано	К	67	На площади 1 га запасы по кат. С <sub>1</sub> составляют 22,3 тыс. м <sup>3</sup>
30	II-1	с. Песчаная		К	67	
173	IV-3	с. Побережка (в 800 м к востоку)		К	67	
127	III-3	с. Працьыха		К	67	
118	III-2	с. Рижки		К	67	
88	II-4	с. Россава		К	67	
152	IV-1	с. Ставище		К	67	
115	III-2	с. Улашевка (западная окраина)		К	67	
111	III-2	с. Улашевка		К	67	
32	II-1	с. Фурсы		К	8, 37, 67	
112	III-2	с. Чернин		К	67	
101	III-1	с. Чулирское	К	8, 67		
60	II-1	с. Шкарковское	Законсервировано	К	8, 12, 67	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
СПИСОК НЕПРОМЫШЛЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПОКАЗАННЫХ НА ЛИСТЕ М-36-ХІХ  
КАРТЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ м-ба 1 : 200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	№ использованного материала по списку (приложение 1)
<b>Горючие ископаемые</b>					
<b>Торф</b>					
103	III-1	с. с. Любча — Ожеговка	Эксплуатируется	К	61, 67
108	III-2	с. Потеевка	"	К	61, 67
128	III-4	с. Пустовиты (в 750 м к западу)	"	К	61, 67
84	II-3	с. Ромашки	Отработано	К	.
117	III-2	с. Севериновка	Эксплуатируется	К	.
6	I-1	с. Храпачи	"	К	.
73	II-2	с. Чепелевка	"	К	.
98	III-1	с.с. Чупира — Потеевка	"	К	.
158	IV-2	с.с. Ясенева — Журавлиха	"	К	.
<b>Металлические ископаемые</b>					
<b>Черные металлы</b>					
<b>Титан</b>					
150	IV-1	с. Василюха	Законсервировано	Р	67
185	IV-1	с. Журжинцы	"	Р	21
85	II-4	с. Кагарлык	"	Р	21
135	III-4	с. Мисайловка	"	Р	21
96	III-1	с. Озерное (юго-восточная окраина)	"	Р	6, 67
99	III-1	с. Озерное (500 м южнее Озерного сахарного завода)	"	Р	6
102	III-1	с. Пахомовка (в 4 км восточнее)	"	Р	21
149	III-4	с. Поташня	"	Р	21
122	III-2	с. Червоны Яры (в 3,1 км южнее)	"	Р	6, 67
133	III-2	с. Чернин	"	Р	67

**СПИСОК ПРОЯВЛЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПОКАЗАННЫХ НА ЛИСТЕ М-38-ХІХ  
КАРТЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ м-ба 1:200 000**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
<b>Горючие ископаемые</b>					
		<b>Бурый уголь</b>			
18	I-3	с. Гороховатка	Уголь залегает на глубине 93,0 м. Мощность угля 2,0 м	64	Уголь встречен поисково-разведочной скважиной. Анализы не проводились
94	III-1	с. Коржевка	Уголь залегает на глубине от 45,8 до 58,5 м в виде одного пласта, мощностью от 0,3 до 4,0 м. Площадь распространения угля составляет около 51 км <sup>2</sup>	67	Уголь встречен девятью скважинами картировочного бурения. А <sup>с</sup> до 45,5%
184	IV-4	с. Медвин	Площадь углепроявления составляет около 31 км <sup>2</sup> , глубина залегания угля 59,0—105,0 м. Мощность пласта 0,8—4,0 м.	67	Встречен тремя поисково-разведочными скважинами. По данным технологического анализа А <sup>с</sup> от 23,6 до 36,4%. На карте выделена площадь углепроявления

67	II-1	с. Одиног, (в 500 м к северо-востоку)	Глубина залегания угля 22,1 м, мощность пласта 4,4 м	64	Встречен поисково-разведочной скважиной. Анализы не производились.
104	III-1	с. Острая Могила (в 3,5 км к востоку)	Уголь вскрыт скважиной на глубине 43,7 м, мощность пласта 6,6 м	67	Уголь отличается высокой зольностью А <sup>с</sup> 41,3—52,3%
24	I-4	с. Переселение	Уголь залегает на глубине 87,0 м., мощность пласта достигает 2 м.	64	Встречен скважиной. Анализы не производились
100	III-1	с. Тадневка	Уголь залегает на глубине 31,0 м.; мощность пласта 3,5 м.	67	"
69	II-2	с. Узин	Уголь залегает на глубине 67,0 м; мощность угольного пласта 2,0 м.	64	"
66	II-1	хутор Черкасс (200 м на северо-восток)	Уголь бучакской свиты, залегает на глубине 48,5 м; мощность пласта 2,0 м	64	"

**Металлические ископаемые**

**Черные металлы**

		<b>Титан</b>			
95	II-1, II-2, III-1, III-2, III-3, III-4, IV-2, IV-3, IV-4	с. Тарасовка	Ореол рассеивания	67	

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
<i>Цветные металлы</i>					
33	II-1	Никель г. Белая Церковь	Рудная минерализация приурочена к тально-хлоритовым породам, вскрытым скважиной на глубине от 31,7 до 64,5 м	66, 67	По данным химического анализа, содержание никеля от 0,05 до 0,22%, хрома от 0,17% до 0,28%
<i>Редкие металлы</i>					
129	II-4	Молибден ст. Мироновка	Рудная минерализация приурочена к гибридным гранитам и представлена мелкими чешуйками молибденита.	22	Анализы не производились
<i>Неметаллические ископаемые</i>					
<i>Минеральные удобрения</i>					
144	III-4	Фосфорит с. Дыбнищы	Обнаружен в виде фосфатных стяжений, размером 2—3 см среди алевроитов харьковской свиты	67	
23	I-4	с. Переселение	Фосфоритонасные отложения встречаются на глубине 80,8 м. Желваки светлого фосфорита обнаружены среди глины киевской свиты	67	
<i>Керамическое сырье</i>					
50	II-1	Пегматит с. Глыбочка (западная окраина)	На правом берегу р. Роси, в северной части забоя карьера встречаются крупные, площадью несколько десятков квадратных метров, неправильные по форме тела крупнозернистого пегматита	67	
51	II-1	с. Глыбочка (северная окраина)	На правом берегу р. Роси в граните встречаются извилистые жилы крупнозернистого пегматита, мощностью от 0,1 до 1,5 м.	67	
59	II-1	с. Городище	Среди биотитовых гнейсов встречаются согласные и секущие жилы розового пегматита, крупнозернистого, мощностью до 1,5 м		
58	II-1	с. Пиляпча	Среднезернистый гранит и биотитовый гнейс прорваны жилами крупнозернистого розового пегматита, мощностью до 2,5 м	67	
80	II-2	с. Синява (северо-западн. окраина)	Мигматит и гранит в различных направлениях прорваны жилами мясокрасного пегматита, имеющих у контакта со вмещающими породами письменную структуру; мощность жил 1,5—2,70 м.	67	

Номер по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
43	II-1	с. Фурсы	По обоим берегам р. Каменки в ряде карьеров обнажается гранит, прорванный многочисленными жилами розового пегматита, мощностью до 2 м. Простирание жил северо-восточное	67	

## Строительные, огнеупорные, абразивные и другие материалы

## Глины формовочные и адсорбционные

174	IV-3	с. Антоновка	Формовочная глина встречается на глубине 11 м. Мощность пласта 4,5 м. Глина светло-коричневая с зеленоватым оттенком, восковидная, плотная	62	На основании данных картировочного и поискового бурения на карте выделена перспективная площадь на формовочные и адсорбционные глины. Мощность вскрышных пород 1—30,5 м
169	IV-3	с. Великая Березянка (южная окраина)	Глина формовочная залегает на глубине 40,5 м, мощность пласта 2,5 м. Глина светло-коричневая, песчанистая	62	
171	IV-3	с. Великая Березянка	Глина залегает на глубине 34,7 м, мощность пласта 2,8 м.	62	

161	IV-2	Между селами Дубровка — Чапаевка	Глина оливково-зеленая, восковидная, ломкая, вскрыта скважиной в интервале 47,3—50,0 м.	62	
178	IV-3	с. Косяковка (в 1 км к югу)	Глина светло-коричневая, вскрыта скважиной на глубине 26,0 м. Мощность глины 3,0 м	62	
164	IV-2	Между селами Станиславчик — Федюковка	Глина формовочная светло-серая и оливково-зеленая, плотная. Вскрыта скважиной на глубине 57,0 м, мощность 3,0 м.	62	
165	IV-2	с. Станиславчик (восточная окраина)	Глина встречается на глубине 31,7 м, светло-коричневая, восковидная, плотная. Мощность глины 6,3 м.	62	
162	IV-2	с. Чапаевка, (в 1,3 км северо-западнее)	Формовочная глина вскрыта скважиной в интервале 24,2—27 м. Глина светло-серая, восковидная, хрупкая.	62	
163	IV-2	с. Чапаевка (южная окраина)	Глина оливково-зеленая, песчанистая, вскрыта скважиной на глубине 15,5 м. Мощность 6,5 м.	62	

## Источники минеральных вод

28	II-1	г. Белая Церковь	Поисково-разведочной скважиной в интервале 34,0—90,05 м вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к трещиноватой зоне кристаллических пород. Содержание радона в воде 275 эман	24	На карте полезных ископаемых выделена перспективная площадь на радоновые воды в Белоцерковском районе
31	II-1	г. Белая Церковь, парк Александрия	Водоносный горизонт встречен на глубине 4,75 м и приурочен к трещиноватой зоне кристаллических пород. Мощность его 88,4 м. Содержание радона в воде 100—297 эман	24	Вскрыт тремя поисково-разведочными скважинами



Номер по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку (прилож. 1)	Примечание
35	II-1	г. Белая Церковь (западная окраина)	Водоносный горизонт вскрыт поисково-разведочной скважиной в интервале 4,5—86,45 м. Приурочен к трещиноватой зоне кристаллических пород. Содержание радона в воде 191 эман	24	На карте полезных ископаемых выделена перспективная площадь на радоновые воды
38	II-1	г. Белая Церковь	Водоносный горизонт вскрыт поисково-разведочной скважиной на глубине 17 м. Мощность его 114 м. Приурочен к трещиноватой зоне кристаллических пород. Содержание радона в воде 88 эман.	24	
40	II-1	г. Белая Церковь	Минеральная вода встречена на глубине 9,0 м. Водоносный горизонт, мощностью 72 м приурочен к трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия. Содержание радона в воде 92 эман	24	
39	II-1	"	Водоносный горизонт встречен в интервале 26,4—62,3 м, приурочен к трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия. Содержание радона в воде 28 эман	24	
140	III-4	г. Богуслав (на территории суконой фабрики)	Минеральная вода встречена в интервале 31,0—128,0 м. Содержание радона в воде 112 эман	24	

138	III-4	г. Богуслав	Минеральная вода встречена в интервале 80—120 м и приурочена к трещиноватой зоне кристаллических пород. Содержание радона 93 эман	24
133	III-4	с. Владиславка	Водоносный горизонт вскрыт поисково-разведочной скважиной в интервале 42,5—77,0 м. Содержание радона в воде 126 эман	24
90	II-4	Пос. Мироновка	Поисково-разведочной скважиной в интервале 25,0—80,0 м вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к трещиноватой зоне кристаллических пород докембрия. Содержание радона в воде 387 эман	24
91	II-4	Пос. Мироновка	Минеральная вода встречена поисково-разведочной скважиной в интервале 11,0—120 м. Содержание радона в воде 440 эман	24

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Стратиграфия . . . . .	5
Тектоника . . . . .	30
Геоморфология . . . . .	34
Полезные ископаемые . . . . .	36
Подземные воды . . . . .	42
Литература . . . . .	45
Приложения . . . . .	48

Редактор издательства *Л. Г. Рожкова*

Техн. редактор *В. В. Романова*

Корректор *Т. М. Столярова*

Подписано в печать 14/IV 1969 г.

Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Тираж 100 экз.

Печ. л. 4,75

Уч.-изд. л. 7,2  
Заказ № 04376

Издательство «Недра»  
Ленинградская картографическая фабрика ВАГТ