

Компонентный состав сопутствующего газа  
Леляковского нефтяного месторождения

Составные компоненты	Содержание в объемных про- центах	Составные компоненты	Содержание в объемных про- центах
Метан	20,94	Нормальный пентан	0,97
Этан	30,12	Углекислый газ	0,25
Пропан	30,12	Редкие	6,83
Изобутан	3,5	Удельный вес по хи- мическому составу	1:222
Нормальный бутан	6,45		
Изопентан	0,81		

По выходу легких и средних фракций исследуемая нефть является высококачественным сырьем для получения моторного топлива. Небольшое содержание серы позволяет использовать ее в производстве полупродуктов для органического синтеза. Из мазута Леляковской нефти можно вырабатывать ценные дистиллатные масла. Нефть Леляковского месторождения по своему физико-химическому и групповому углеводородному составу является близкой к нефти Гнединцевского, Прилуцкого [1] и Чернухинского [2] месторождений.

Перспективы нефтегазоносности Леляковской площади следует связывать также и с залегающими ниже отложениями. Исходя из представлений о глубинной природе нефтяных углеводородов и от основной роли вертикальной миграции при формировании залежей нефти и газа, мы считаем, что площади с установленной промышленной нефтегазоносностью в верхней части разреза являются высокоперспективными и по более глубоким горизонтам. Поскольку на настоящее время на Леляковской площади установлена промышленная нефтеносность в отложениях нижней перми — верхнего карбона, большой интерес представляют также отложения этой структуры, залегающие ниже, т. е. породы среднего и нижнего карбона и девона. Для выяснения их перспектив предлагается продолжение разведочных работ на Леляковской площади на возможную максимальную глубину.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Маковецкий П. С., Сердюк Д. Ф.— Нефтяная и газовая промышленность, 1962, 1.
2. Маковецкий П. С.— Нефтяная и газовая промышленность, 1961, 4.

Трест «Черниговнефтегазразведка»,  
Институт геологических наук  
АН УССР

Статья поступила  
6.II 1965 г.

УДК 550.382.3:551.21/22:553.981/982(477.9)=83/82

О ПРИРОДЕ МАГНИТНЫХ АНОМАЛИЙ РАВНИННОГО КРЫМА  
В СВЕТЕ ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ

*М. Е. Герасимов, В. Н. Анареев*

В работах С. Т. Лебедева и др. [2, 3, 4] рассмотрены физические свойства горных пород различных районов Причерноморья с целью использования этих данных при интерпретации геофизических полей, в частности данных гравиметрии и магнитометрии. Изучены физические свойства пород магматического происхождения, имеющих довольно широкое распространение в отложениях различного возраста. Установлено,

что в пределах рассмотренной территории геомагнитное поле обусловлено глубинной тектоникой и наличием пород магматического происхождения (интрузивных и эффузивных) в фундаменте или в осадочной толще.

Материалы глубокого разведочного и структурно-поискового бурения указывают на довольно широкое развитие магматизма в пределах Равнинного Крыма. В настоящей работе сделана первая попытка изучения физических свойств пород магматического происхождения Равнинного Крыма и использования этих данных при интерпретации материалов геофизических исследований.

На различных площадях Крыма породы магматического происхождения встречаются в до меловых отложениях. В пределах Новоселовского выступа они представлены кварцевыми диабазами, андезитами и дацитами, на Стрелковой площади — кварцевыми порфиритами, на Нижнегорской — кварцевыми диабазами, на Балашовской — плагиоклазовыми порфиритами и на Меловой — катаклазированными гранодиоритами.

Толщи эффузивных и эффузивно-осадочных пород альбского и альб-сеноманского возраста встречаются многими скважинами в пределах всего Равнинного Крыма. Из исследованных разрезов наибольшую мощность они имеют на Джанкойской площади (скважина 15) и представлены туфами, туффитами и лавобрекчиями андезитового состава. Значительные мощности вулканокластических и вулканогенно-осадочных пород в отложениях нижнего мела пройдены скважинами также на Тарханкутском полуострове. В отдельных случаях они являются здесь неплохими коллекторами и содержат газоконденсатные залежи (Западно-Октябрьская площадь, пачка А-19). По материалам треста «Крымнефтегазразведка», в этом районе подмечены некоторые закономерности в распространении туфогенных пород нижнего мела и в изменении их литологии. Так, с запада на восток в пределах Меловой, Западно-Октябрьской и Октябрьской площадей происходит замещение вулканокластических пород осадочно-вулканокластическими и далее осадочными и уменьшение их мощности (Меловая — 380, Октябрьская — 110 м). Изменяются также их коллекторские свойства. На Меловой коллекторов в нижнему мелу нет, а на Березовской и Тарасовско-Елизаветинской площадях коэффициент пористости ( $K_n$ ) для отложений неокома составляет 15—27%. Из закономерностей изменения мощностей, состава и коллекторских свойств этих пород можно сделать вывод, что одним из источников сноса вулканогенных материалов была территория, расположенная к западу от Меловой площади.

Следы активной магматической деятельности отмечаются также в виде изменения пород вторичными процессами, которые оказали весьма существенное влияние на физические свойства пород эффузивного, эффузивно-осадочного и осадочного происхождения. Например, песчаники горизонта А-21, залегающего в подошве нижнего мела на Тарханкутском полуострове, по-видимому, в результате этих процессов оказались практически непроницаемыми.

Выше по разрезу присутствие пород магматического происхождения в коренном залегании не отмечено.

Все эти факты стали предметом внимания геологов и геофизиков. В частности, нами изучались физические свойства пород магматического происхождения на небольшом количестве образцов (таблица). В результате установлено, что породы эти по своим физическим свойствам в большинстве случаев отличаются от осадочных пород мезокайнозоя. Плотность пород магматического происхождения — 2,6—2,8 г/см<sup>3</sup>. Лишь в скважине Северо-Джанкойская 15 она составляет 2,54 г/см<sup>3</sup>, мало отличаясь от плотности вмещающих пород. Различие в значениях магнитной восприимчивости более значительное. Породы магматического происхождения, пройденные скважинами на Красновской, Северной и Джанкойской площадях, относятся к магнитным и слабомагнитным [6]

Скважина	Интервал глубин, м	Название пород	Количество образцов	$\sigma_{ср}, \text{e/cm}^*$	$\frac{\text{max}}{\text{min}} 10^{-6} \text{СГС}$	$I_{\text{ПМП}}^{\text{max}} 10^{-6} \text{СГС}$
Красновская 1	1169—1177	Андезит палеотипный (хлоритизированный и карбонатизированный)	3	2,59	$\frac{412}{662}$	$\frac{314}{750}$
	1195—1205	Дациит палеотипный (кварцевый порфир) серицитизированный, хлоритизирующий	1	2,69	нет измерений	
Северская 1	1035—1049	Кварцевый диабаз	4	2,64	$\frac{770}{1278}$	$\frac{919}{1470}$
	1064—1069	»	1	2,66	568	42
	1192—1202	»	2	2,67	$\frac{1220}{1234}$	$\frac{946}{921}$
	1239—1238	»	2	2,66	$\frac{1020}{1048}$	$\frac{1252}{818}$
	1439—1442	»	1	2,71	1396	1617
Балашовская 5	2749—2754	Плагиоклазовый порфирит карбонатизированный, ороговинокванный	1	2,54	$\frac{<20}{2300}$	$\frac{<10}{75}$
	2853—2859	Кварцит	1	2,73		
Стрелковая 6	2448—2458	Кварцевый андезитовый порфирит альбитизированный и хлоритизированный	1	2,69	$\frac{<20}{<20}$	$\frac{<10}{<10}$
	3895—3899	Гранодиорит катаклазированный	2	2,68	$\frac{0}{65}$	$\frac{0}{30}$
Нижнегорская 6	3190—3207	Кварцевый диабаз (габбро-диабаз кварцевый)	3	2,81	0	0
	3239—3242	Сланец зеленый актинолит-эпидотовый	1	2,98	0	0
Джанкойская 15	3239—3242	Лавобрекчия андезитового состава	2	2,54	$\frac{1600}{2100}$	$\frac{220}{270}$
	мезокайнозой	Осадочные породы различного состава	несколько сот	$<2,60$	$<50$	$<10$
Равнинный Крым	150—160	Песчаник зеленоватого-бурый (табачная руда)	1	1,99	$\frac{<20}{270}$	$\frac{<10}{55}$
	1221—1226	Оолито-железистая руда	1	2,89		
Саратская 340	1155—1159	Гранит	1	2,66	510	80
	1165—1172	Плагиобазальт	1	2,40	1200	2000
	1251—1258	Диабазовый амгдалонд Диабазовые порфировые амгдалонды	1	2,49	50	20
			1	2,39	4075	388

Примечание. Определение физических свойств выполнено в лаборатории физических свойств треста «Днепрогеофизика».

( $\chi = 400 - 2100 \cdot 10^{-6}$  СГС); кварцевые диабазы, вскрытые скважиной Нижнегорская 6 в пределах Ново-Царицынского выступа фундамента, и гранодиориты на Меловой площади относятся к практически немагнитным. Следует отметить, что домеловые породы на Нижнегорской площади характеризуются аномально высокими значениями плотности (таблица), что, возможно, косвенно указывает на их более древний возраст по сравнению с домеловыми породами, вскрытыми другими скважинами.

Осадочные породы являются немагнитными в пределах Равнинного и Горного Крыма [2, 3]. Исключением являются лишь рудные слои киммерийского возраста, для которых характерны повышенные значения магнитной восприимчивости (таблица). Распространены они на юго-востоке Равнинного Крыма и на Керченском полуострове.

Совместное рассмотрение данных о физических свойствах и петрографическом составе изученных образцов пород показывает, что повышенные значения магнитной восприимчивости обусловлены в основном содержанием магнетита. Так, близкие по минеральному составу кварцевые диабазы Северной и Нижнегорской площадей отличаются друг от друга содержанием магнетита. Количественное и качественное содержание ферромагнитных минералов, по-видимому, связано с условиями образования и возрастом пород магматического происхождения.

Установление в разрезе пород с повышенными магнитными свойствами позволяет объяснить причину существования ряда локальных аномалий магнитного поля. На основании геологических данных из таблицы следует, что локальные изменения магнитного поля на территории Центрального Причерноморья могут быть обусловлены следующими комплексами пород: а) неоднородностью петрографического состава докембрийского фундамента; б) магматическими породами домелового возраста (юрско-триасового и более древнего); в) магматическими и вулканокластическими породами мелового возраста. Интенсивность, форма и площадь аномалий магнитного поля определяются тем, какими из вышеперечисленных комплексов пород они обусловлены.

Что касается изученности Крыма магнитометрией, то следует отметить, что к настоящему времени территория Крыма остается не покрытой кондиционной магнитной съемкой. Имеющаяся карта магнитного поля (А. Г. Курнышев, 1948—1949) страдает рядом существенных недостатков в методике обработки и характеризуется низкой точностью. Крупномасштабная съемка на современном уровне проведена лишь на части территории (Тарханкутский полуостров, район Джанкойского и Орловского поднятий, северо-запад Горного Крыма); север и восток Равнинного Крыма частично охвачены аэромагнитной съемкой. Выполнены также профильные наблюдения через некоторые положительные структуры.

На изученной территории отмечается ряд положительных аномалий магнитного поля различной интенсивности от 50 до 700 гамм и более (рис. 1). Юго-восточнее предполагаемого Ново-Царицынского погребенного выступа фундамента отмечаются довольно обширных размеров магнитные аномалии интенсивностью более 150 и 450 гамм (рис. 1, III). Эта зона протягивается далее через юг Азовского моря на Таманский полуостров. В районе между г. Джанкой и пос. Первомайское выделено несколько локальных аномалий почти изометрической формы и небольшой относительной интенсивности (50—200 гамм) (рис. 1, б, в, г). По-видимому, эти аномалии расположены цепочками северо-западного простирания, как бы являясь юго-восточным продолжением обширных Балашовской и Скадовской магнитных аномалий интенсивностью, соответственно, более 400 и 600 гамм (рис. 1, II, I). На Тарханкутском полуострове поле  $Z_a$  в основном спокойнее. Лишь на крайнем юго-западе, южнее с. Оленевка, отмечается локальная аномалия  $Z_a$  относительной интенсивностью более 200 гамм (рис. 1, а), имеющая, по-видимому, изо-

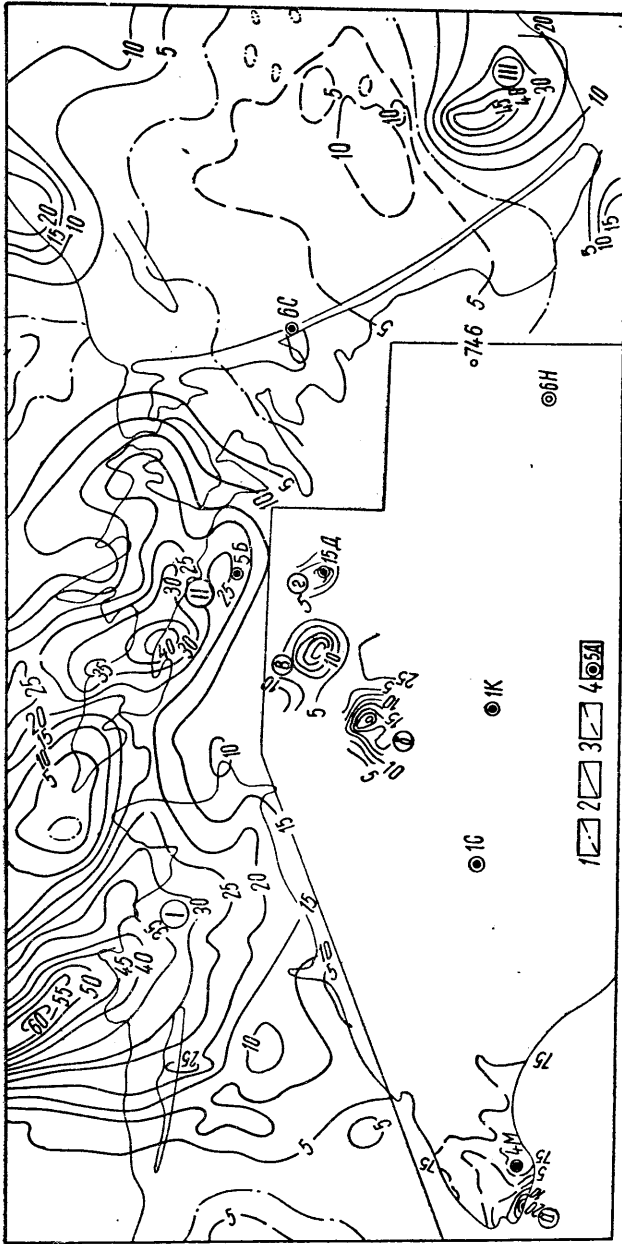


Рис. 1. Схема  $T_g$  и  $Z_g$  Равнинного Крыма и прилегающих территорий (по данным трестов «Укргеофизразведка» и «Центрогеофизика».

Аномалии  $T_g$ : I — Скаловская; II — Балашовская; III — Арабатская.  
 Аномалии  $Z_g$ : а — Западно-Меловая; б — Петропавловская; в — Орловская; г — Северо-Джанкойская.  
 I — нулевая изодинама; 2 — изодинамы положительных значений поля; 3 — изодинамы отрицательных значений поля; 4 — скважины глубокого разведочного бурения, по которым исследованы образцы пород магматического происхождения.  
 Структуры: 4М — Меловая 4; 1С — Северская 1; 1К — Крыловская 1; 5Б — Балашовская 5; 15Д — Джанкойская 15; 6С — Стрелковская 6; 6И — Нижнеторговская 6.

метрическую форму. В пределах суши прослежена северная половина аномалии; южная половина находится в акватории Черного моря. Эта аномалия в плане совпадает с Западно-Меловым поднятием и, по-видимому, обусловлена очагом нижнемелового вулканизма. Профильными наблюдениями через Северскую и Красновскую структуры отмечены магнитные аномалии относительной интенсивностью 50—200 гамм. Перечисленными локальными аномалиями, видимо, не ограничивается их число.

Совместный анализ данных о физических свойствах (таблица) геомагнитного поля изученной территории (рис. 1) и геологического строения района позволяет утверждать, что такие положительные аномалии

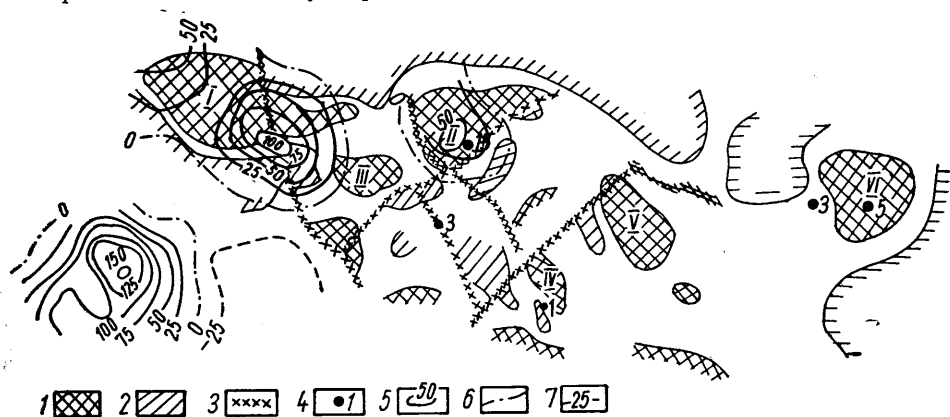


Рис. 2. Сопоставление структурного плана по отложениям нижнего мела и значений магнитного поля (район Сивашской впадины).

1 — положительные структуры: I — Орловская, II — Северо-Джанкойская, III — Павловская, IV — Вишняковская, V — Восточно-Джанкойская, VI — Славянская группа; 2 — отрицательные структуры; 3 — предполагаемые тектонические нарушения по данным МОБ; 4 — скважины глубокого бурения; 5 — изодинамы положительных значений магнитного поля; 6 — нулевая изодинама; 7 — изодинамы отрицательных значений магнитного поля.

магнитного поля, как Балашовская и Скадовская, обусловлены магматическими и метаморфическими породами докембрийского или раннепалеозойского возраста, Северская и Красновская магнитные аномалии — позднепалеозойскими или раннемезозойскими эффузивными и интрузивными породами, а Северо-Джанкойская, Орловская и Первомайская связаны с альбскими и альб-сеноманскими эффузивами. Локальные аномалии большой интенсивности (Арабатская и др.) могут быть обусловлены глубинными факторами, аналогичными вышеописанным. Скопления руд, приуроченным к «вдавленным» синклиналиям, будут соответствовать локальные магнитные аномалии незначительной интенсивности.

Данные о физических свойствах магматических пород, вскрытых скважиной Саратовская 340 в пределах Предобруджинского прогиба, подтверждают предположение [7], что локальные аномалии  $Z_a$  типа Арцизской в этом районе обусловлены ультраосновными и основными породами.

В свете сказанного следует отметить, что проведение крупномасштабной магнитной съемки на всей территории Крыма на современном уровне позволило бы изучить геомагнитное поле более детально, что дало бы возможность привлечь эти данные при интерпретации материалов других геофизических методов. Например, сопоставление структурных построений на основании материалов сейсморазведки по горизонтам в меловых отложениях (дат — палеоцен, турон, нижний мел) с имеющимися картами магнитного поля показывает, что некоторые локальные аномалии  $Z_a$  в плане совпадают с локальными поднятиями (Орловское, Северо-Джанкойское) (рис. 2). Наличие в разрезе мощной толщи туфо-

генных образований позволяет предположить, что по аналогии с Западно-Меловой площадью такие аномалии  $Z_a$  в пределах Сивашской впадины соответствуют очагам нижнемелового вулканизма. В связи с этим можно более объективно оценивать перспективы нефтегазоносности структур, совпадающих в плане с магнитными аномалиями. Если вулканизм нижнемеловой, то едва ли в районе очага вулканизма были условия для сохранения залежей нефти и газа в неокомских отложениях. На Украине пока не известно залежей, приуроченных к таким структурам [1]. Более перспективными в этих условиях окажутся структуры, расположенные в отдалении от главных очагов вулканизма, где меньше сказалось или вообще не проявилось действие постмагматических процессов. В пределах структур, соответствующих в плане домеловым вулканическим очагам и интрузиям (Северская, Красновская, Стрелковая, Балашовская и др.), нижнемеловые отложения не подвержены или слабо подвержены воздействию вторичных процессов, связанных с проявлением магматизма в предшествующие этапы развития. Такими могут быть структуры облекания или же структуры, образовавшиеся в результате последующих тектонических движений. В этом случае определяющую роль в образовании и сохранении залежей нефти и газа будут играть дизъюнктивные дислокации. Изучение вулканизма Горного Крыма показывает, что обновление тектонических движений в областях затухшей магматической деятельности ведет к образованию разрывных нарушений, подвижкам отдельных блоков, которые изменяют морфологию района [5].

Изучая совместно материалы по всему комплексу геофизических методов—сейсморазведки МОВ, МРНП, КМПВ, магниторазведки и гравитразведки, можно более определенно подходить к оценке перспектив нефтегазоносности отдельных структур. После проверки их на одной из площадей возможна оценка перспективности остальных, что приведет к сокращению сроков разведки и затрат на эти работы, позволит более целенаправленно вести разведку дорогостоящим глубоким бурением.

### Выводы

1. Изучены и частично проанализированы физические свойства пород магматического происхождения, широко распространенных в Равнинном Крыму, практически до альб-сеноманского возраста включительно.

2. Выделены комплексы магнито-возмущающих толщ.

3. Установлена связь между магнитными аномалиями и магматическими породами. Аналогично магнитным аномалиям Горного Крыма локальные магнитные аномалии Равнинного обусловлены главным образом эффузивными и интрузивными породами основного состава. Магматические породы кислого состава немагнитны.

4. Установлено, что породы магматического происхождения в пределах Причерноморского прогиба в большинстве случаев обладают повышенными магнитными свойствами, в целом незначительно отличаясь от вмещающих пород по плотности.

5. Указано на необходимость проведения крупномасштабной магнитной съемки в Равнинном Крыму и даны некоторые критерии интерпретации магнитного поля и оценки перспективности локальных положительных структур относительно нефтегазоносности.

6. Поставлен вопрос о зависимости перспектив нефтегазоносности меловых отложений Равнинного Крыма от нижнемелового вулканизма и домелового магматизма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Глушко В. В., Клиточенко И. Ф. и др. Геология нефтяных и газовых месторождений Украинской ССР. Госоптехиздат, М., 1963.
2. Лебедев Т. С. и др. Тектоника центральной части северного склона Крымских гор. Изд. АН УССР, К., 1963.
3. Лебедев Т. С., Оровецкий Ю. П.— В сб.: Физические свойства горных пород, 17, 62—80. «Наукова думка», К., 1966.
4. Лебедев Т. С., Собакарь Г. Т. Тектоника северо-восточного Приазовья. Изд. АН УССР, К., 1962.
5. Лебединский В. И., Макаров Н. М. Вулканизм Горного Крыма. Изд. АН УССР, К., 1962.
6. Логачев А. А. Курс магниторазведки. Госгеолтехиздат, М., 1955.
7. Соллогуб В. Б. Тектоника передовых прогибов Альпийской геосинклинальной области и сопредельных районов Европейской части СССР. Изд. АН УССР, К., 1960.

Крымская геофизическая экспедиция,  
трест «Крымнефтегазразведка»

Статья поступила  
5.I 1968 г.

УДК 551.49

## ГИДРОФИЛЬНОСТЬ ПОРОД ЗОНЫ АЭРАЦИИ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

(на примере участка гидрогеологической станции «Феофания»)

*М. Г. Костяной, К. Д. Ткаченко*

Для объективной оценки различных факторов в таком сложном процессе, как формирование ресурсов подземных вод, необходимо очень тщательное изучение не только элементов баланса влаги в зоне аэрации, но и гранулометрического состава, физических и гидрофильных свойств пород, составляющих эту зону. Не менее важными являются эти же показатели и для инженерно-геологической оценки пород зоны аэрации.

В этой статье охарактеризованы гранулометрический состав, физические свойства и гидрофильность пород зоны аэрации территории гидрогеологической станции «Феофания» Института геологических наук АН УССР.

Грунты зоны аэрации участка станции представлены четвертичными образованиями. Мощность зоны аэрации достигает 9 м. Ниже размещена зона насыщения, которая сложена преимущественно моренными суглинками и песками. Таким образом, поверхность грунтовых вод в пределах участка с учетом небольших сезонных колебаний (0,4—1 м) находится главным образом в моренных суглинках и иногда — в надморенных отложениях. На глубине 14—19 м толща четвертичных пород подстилается красно-бурыми глинами. Последние отличаются очень слабой фильтрационной способностью, в связи с чем представляют достаточно прочный водоупор для грунтовых вод. Дренируются эти воды глубокими балками, прилегающими к участку, но из-за мощной толщи делювиальных отложений на дневную поверхность они не выходят.

С целью экспериментальных исследований на балансовом участке станции был выкопан шурф и отобраны монолитные пробы грунтов. В интервале от поверхности земли до глубины 5 м пробы отбирали во время проходки шурфа в каждом десятисантиметровом слое грунта, в остальной зоне аэрации пробы получены были при помощи грунтоноса из скважины.

В табл. 1 приводятся обобщенные данные о гранулометрическом составе и физических свойствах грунтов. При исследованиях был применен метод гранулометрического анализа без удаления карбонатов, но с насыщением поглощающего комплекса пород ионом натрия, а при обработке результатов использована классификация лессовых пород



**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

Том 28

4 | 1968

Журнал основан в 1934 г. Выходит 6 раз в год

ИЮЛЬ—АВГУСТ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКОВА ДУМКА»

К И Е В

Проверено 1974 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

- Порфирьев В. Б., К вопросу об условиях формирования промышленных нефтяных скоплений 3 ✓
- Кузнецова С. В., Сафронов И. Л., Скаржинский В. И., Энтеллис И. Д., Основные черты геологического строения и эндогенного оруденения Северо-западной окраины Донбасса 34 ✓
- Хоменко В. А., Фещенко Н. И., Бритченко А. Д., Девонские отложения Адамовской разведочной площади северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины 46 ✓
- Сорокина Н. Л., Миоспоровые комплексы девонских и нижнетурнейских отложений Юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины 58 ✓
- Личак И. Л., Пискорская Е. К., О диоритовых лампрофирах Волыни 66 ✓

**Краткие научные сообщения**

- Ткачук Л. Г., Жовинский Э. Я., Полиметаллические рудопроявления в докембрийских и палеозойских осадочных толщах Приднестровской Подолии 74 ✓
- Мищенко В. С., Орта В. И., Геохимические и статистические особенности распределения Ni и Co в биотитах гранитоидов (на примере Среднего Приднестровья) 79 ✓
- Раздорожный В. Ф., К распределению рассеянных никеля, хрома и кобальта в отложениях среднего карбона Донбасса 85 ✓
- Литвинов В. Р., Сердюк Д. П., Созанский В. И., Пищай И. Я., Геологическое строение и нефтеносность Леляковской площади 90 ✓
- Герасимов М. Е., Апареев В. Н., О природе магнитных аномалий Равнинного Крыма в свете перспектив нефтегазоносности 93 ✓
- Костяной М. Г., Ткаченко К. Д., Гидрофильность пород зоны аэрации лесостепи Украины (на примере участка гидрогеологической станции «Феофания») 100 ✓
- Веселов А. А., Краева Е. Я., О стратиграфических аналогах куберлинского горизонта в северном Причерноморье 103 ✓

**Критика и библиография**

- Каптаренко-Черноусова О. К., К вопросу о стратиграфии нижнемеловых отложений Белоруссии (По поводу работы В. С. Акимец «Стратиграфия и фораминиферы нижнемеловых отложений Белоруссии») 109

**Хроника**

- Корженевский Б. А., Сергеева Л. Г., Научные проблемы изучения Украинских Карпат 111 ✓
- Арсирий Ю. А., Кутневич Г. С., Савченко В. И., О сессии УкрНИГРИ, посвященной достижениям геологической науки по Днепровско-Донецкой впадине за годы Советской власти 112

38271