

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР
УКРАИНСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Экз. № 282

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
КАРТА СССР

масштаба 1:200000

СЕРИЯ ДОНБАССКАЯ

Лист М-37-XXV (ЛОЗОВАЯ)

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Составитель *И. И. Галака*
Редактор *А. П. Ротай*

Утверждена Научно-редакционным советом ВСЕГЕИ,
протокол № 10 от 6 марта 1958 г.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР
МОСКВА 1959

ВВЕДЕНИЕ

Территория листа М-37-XXV (Лозовая) м-ба 1:200 000 ограничена координатами $48^{\circ}40'$ — $49^{\circ}20'$ с. ш. и $36^{\circ}00'$ — $37^{\circ}00'$ в. д. и охватывает районы трех административных областей Украинской ССР — Харьковской, Сталинской и Днепропетровской. На территории листа располагаются восточная часть Юрьевского района, Днепропетровской и значительная часть Александровского района Сталинской областей. Вся остальная площадь листа относится к южной части Харьковской области.

Экономика описываемых районов имеет в общем сельскохозяйственный характер.

В геоструктурном отношении площадь лозовского листа относится к территории Большого Донбасса, перспективного на каменный уголь, природные газы и нефть. По мере выявления и освоения месторождений указанных полезных ископаемых, перечисленные выше районы будут превращены в аграрно-промышленные.

В орографическом отношении территория листа представляет собой ровную, слегка волнистую поверхность, в пределах которой располагается водораздел между бассейнами Днестра и Северного Донца. Линия водораздела прослеживается в направлении с северо-запада на юго-восток. Вдоль этого водораздела проходит ж. д. Харьков — Лозовая — Славянск. Абсолютные отметки рельефа местности колеблются от 65 м — в долине р. Сев. Донец до 207,9 м — на водоразделе (район ст. Дубово). Река Сев. Донец находится в северо-восточном углу листа, имеет в рамках листа протяженность 25 км и является базисом эрозии для северо-восточной части описываемой территории. Здесь р. Сев. Донец принимает правобережные притоки — р. Берека с правобережным притоком Бритаем (таким же, по размерам и характеру долины) и р. Сухой Торец (верховье). В юго-западной части листа протекают левобережные притоки р. Днестра: р. Самара (верховье) с ее правобережными притоками — Б. Терновкой и М. Терновкой, а также р. Орель с левым притоком р. Орелькой. Большинство из них относится к типу одряхлевших мелководных степных рек со слабо разработан-

ными заиленными руслами, которые в летнее время, за исключением русла Сев. Донца, пересыхают, образуя отдельные плёсы.

На всей территории широко развита также сеть балок с пологими склонами. Крутой правый берег р. Сев. Донца расчленен сетью оврагов, среди которых встречаются и действующие. Такие же овраги встречаются во многих местах правобережья рр. Самары, Бритаия и в других речных долинах.

Обнаженность территории слабая. Выходы палеозойских и мезозойских пород наблюдаются только в северо-восточной части; на всей остальной площади обнажаются лишь кайнозойские отложения.

Комплексная геологическая съемка этого листа выполнена по заданию Украинского геологического управления в 1947—1948 гг. И. И. Галакой (1949) при участии А. И. Жалдак и Э. Л. Полинковской.

В процессе геологической съемки было описано 366 обнажений горных пород, включая источники подземных вод и характерные колодцы, пройдено 18 скважин ручного бурения глубиной до 62,5 м, а также проведено изучение керна по 129 поисково-разведочным скважинам, имеющим глубины до 500 м и пробуренным различными организациями на каменный уголь и другие полезные ископаемые. (Подробный отчет об этих работах с комплексом геологических карт м-ба 1 : 200 000 хранится в Украинском территориальном геологическом фонде.)

Подготовка к изданию геологической карты листа М-37-XXV выполнена инженером-геологом И. И. Галакой с помощью техника-геолога Н. Л. Романовской. Редактирование карты и объяснительной записки осуществлено А. П. Ротаем. При составлении карты учтен фактический материал и по новым скважинам, которых на всей территории листа пробурено за период 1949—1956 гг. около 500. Эти скважины были заложены в связи с поисковыми работами на нефть, каменный уголь и другие полезные ископаемые. Большинство скважин пройдено до глубины 100—500 м, несколько десятков до 1000 м и одна — глубиной 1986 м. Всего на площади листа пробурено около 650 скважин. Новые геологические материалы дали возможность в значительной мере уточнить геологическое строение листа. В связи с этим ранее составленная геологическая карта значительно изменена, а объяснительная записка к ней переработана и сокращена.

Геологическая изученность территории листа М-37-XXV проводилась неравномерно, в зависимости от практического интереса к отдельным районам. Первым объектом геологических исследований явилось Петровское каменноугольное месторождение. В 1837 г. горный инженер В. А. Васильев (1837) сообщил в своей статье, что Петровское месторождение было открыто в 1832 г., что тогда уже было известно четыре пласта угля, из которых два разрабатывались, и что добыча составляла ежегодно от 50 до 150 т.

В период с 1839 по 1844 г. исследованиями Б. К. Блеме (1841) было установлено наличие у с. Петровского каменноугольных, юрских, меловых и третичных отложений, а также сказано о тектоническом нарушении в б. Орловой. На основании изучения собранной фауны, акад. Эйхвальд отнес каменноугольные отложения к среднему карбону. В тот же период аналогичные сведения о Петровском месторождении были даны Р. И. Мурчионом (1848). В статье горного инженера Перекрестова (1856) изложены результаты произведенной разведки, а также указано на трудности ведения этих работ, вызванные крутым залеганием каменноугольных слоев и наличием дизъюнктивных нарушений. При этом, скважины были пройдены на глубину до 65 м.

А. Гуров (1893) посетил рассматриваемую территорию в период 1869—1893 гг. и в ряде работ описал геологическое строение и гидрогеологические особенности района. В работе Барбот де Марни (1870) описаны юрские, третичные и послетретичные отложения рр. Попельнушки и Бритаия; А. П. Карпинским (1870) приведены сведения о соляных источниках у с. Петровского, а в 1874 г. Д. Мышенков в Горном журнале дал краткую характеристику юрских отложений, развитых по р. Бритаю.

Н. А. Соколов (1893), впервые расчленивший нижнетретичные отложения юга России, в своей классической работе также описал разрезы третичных отложений по рр. Бритаю и Самаре.

С 1897 по 1899 гг. в пределах северо-западных окраин Донбасса и, в том числе, на территории восточной части описываемого листа проводилась геологическая съемка м-ба 1 : 126 000, в которой приняли участие В. А. Наливкин, Н. В. Григорьев и А. А. Борисяк. После смерти В. А. Наливкина и Н. В. Григорьева исследования были продолжены и закончены А. А. Борисяком, который в 1905 г. опубликовал очерк по геологии б. Изюмского уезда (1905). Несколько позже была издана и геологическая карта этого района (А. А. Борисяк и Н. Н. Яковлев — 1916). В работе А. А. Борисяка дано стратиграфическое расчленение третичных и мезозойских отложений. В толще третичных отложений впервые были выделены породы киевского яруса. Толща песков неогена была отнесена к полтавскому ярусу. Особенно детально описаны отложения юрской системы, которые подразделены на три отдела с весьма обстоятельным фаунистическим обоснованием. Этот классический труд не утратил своего значения до последнего времени. Кроме того, изучению юрской фауны Донбасса, и в частности описываемого района, посвящены специальные работы А. А. Борисяка (1908 и 1917).

Палеозойские отложения северо-западных окраин Донбасса были изучены Н. Н. Яковлевым (1908). В вопросах тектоники А. А. Борисяк и Н. Н. Яковлев придерживались различных точек зрения, изложенных ими в статьях, опубликованных в Известиях Геологического комитета за 1908 и 1909 гг.

После Великой Октябрьской революции рассматриваемая территория подвергалась планомерному изучению с целью выявления полезных ископаемых и прежде всего угля и нефти.

В 1922 г. в районе Петровского угольного месторождения Б. Ф. Мефферт произвел детальные геологические исследования, в результате которых в 1926 г. были изданы карты м-ба 1 : 42 000 и 1 : 2 520 и очерк к ним. В настоящее время эти материалы почти утратили свое значение, так как район полностью перекрыт более детальными геологоразведочными работами.

В 1923 г. в связи с изучением Курской магнитной аномалии, были произведены широкие геологические исследования, в том числе и на северо-западных окраинах Донбасса, к которым относится и часть лозовского листа (А. Д. Архангельский, Н. С. Шатский и др., 1924). В результате этих работ выяснена стратиграфия юрских и меловых отложений, причем некоторые основные положения ее не утратили своего значения до последнего времени.

Начавшиеся в 1924 г. поисковые работы на каменный уголь в верховье долины Самары, сопровождались большими трудностями и поэтому долгое время не давали положительных результатов. Результаты этих работ, проведенных за период с 1924 по 1936 г., и почти утративших уже свое значение, изложены в статьях В. И. Соколова (1928) и П. И. Савенко (1936а).

Одновременно с буровыми работами на р. Самаре были возобновлены поисково-разведочные работы и в районе Петровского каменноугольного месторождения, результаты которых изложены П. И. Савенко в сборнике материалов по Большому Донбассу (1936б). В этот же период В. Т. Комаровским (1933) были проведены гравиметрические работы в районе Петровского купола, которые выявили резкую гравитационную аномалию (минимум) в долине р. Береки.

В целях определения направления работ по расширению границ старого Донбасса, в 1932 г. в ЦНИГРИ был поставлен доклад П. И. Степанова на тему: «Проблема Большого Донбасса». В обсуждении этого доклада приняли участие А. П. Карпинский, И. М. Губкин и др. С этого времени вопрос о расширении промышленных границ Донбасса стал называться «Проблемой Большого Донбасса». Для руководства работами по решению этой проблемы была избрана тройка в составе: акад. П. И. Степанова, проф. Е. О. Погребницкого и инженера-геофизика Н. Н. Самсонова. Основной объем работ по решению проблемы Большого Донбасса пришелся на территорию описываемого листа и прилегающих площадей.

В 1933 г. В. М. Шипелькевичем (1934) была выполнена сейсморазведка в районах проектируемого бурения; в 1935 г. эти работы были продолжены В. С. Завистовским, который в своем отчете (1936) обобщил результаты всех других геофизических исследований по северо-западным окраинам Донбасса и дал доста-

точно правильную их геологическую интерпретацию, при этом им построена карта поверхности палеозоя.

В результате буровых работ, которые в этот период выполнялись Украинским геологическим трестом (наименование Украинского геологического треста), были пройдены скважины в с. Перещепино, на ст. Варваровке, в хут. Александровском (близ ст. Самойловка) и в 4 км к юго-западу от ст. Гавриловки. Ввиду низкого уровня техники бурения того времени, только Варваровская скважина достигла проектной глубины и пробурила каменноугольные отложения в интервале 282—602 м. Описание буровых работ по указанным скважинам имеется в работе П. И. Савенко (1936в).

В период с 1938 г. и до начала Великой Отечественной войны 1941 г. поисковое бурение на каменный уголь осуществлялось только в верховье долины Самары. Пробуренными здесь скважинами была вскрыта наиболее угленасыщенная часть среднего карбона (свиты C_2^5 и C_2^6) и доказана его высокая угленосность. Подробные сведения о результатах этого бурения даны в работе С. К. Комоцкого (1942); им же определена и перспектива дальнейших поисково-разведочных работ на уголь.

Сразу же после войны Украинским геологическим управлением было возобновлено поисково-разведочное бурение на уголь в верховье долины Самары и далее к северо-западу. К 1951 г. здесь разведаны большие промышленные запасы каменного угля на Новобахметьевском месторождении, и определены перспективы далее к северо-западу от него (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951).

На Петровском каменноугольном месторождении поисково-разведочное бурение было начато в 1947 г. и прекращено в 1950 г. Этими работами завершена предварительная разведка части месторождения, выявлены структурные особенности и разрешены другие геологические вопросы по Петровскому куполу (А. П. Стукало, 1951).

После Великой Отечественной войны проводился большой объем поисковых работ на газ и нефть в Днепровско-Донецкой впадине и на северо-западных окраинах Донбасса. На территории лозовского листа с этой целью также выполнены многие работы, обеспечившие изучение стратиграфии и литологии мощной толщи отложений кайнозоя, мезозоя и верхнего палеозоя. Этими работами установлены структурно-геологические особенности описываемого района и определены перспективы его газонефтеносности. Перечень всех этих работ приводится в списке литературы, а ниже даются основные работы, в которых обобщены результаты структурно-картировочного бурения по отдельным районам: Л. С. Палец (1949), А. К. Курилик (1949 и 1951), А. Г. Паламарчук (1950), Р. Х. Слуцкая (1951), Н. А. Самбирский и В. Ф. Близинок (1954), Б. П. Стерлин (1952, 1954а, 1954б) и Е. В. Романюк (1953).

Для выяснения структурно-геологических особенностей и глубинной геологии, одновременно с поисковыми работами на уголь, газ и нефть в пределах северо-западных окраин Донбасса, на территории лозовского листа в значительном объеме выполнены и геофизические работы, результаты которых излагаются в отчетах А. И. Балабушевича и других (1951), И. А. Гаркаленко и других (1952), О. И. Рогозы (1952), 1954), Ц. М. Гдалевской и Л. А. Бойченко (1954), П. И. Ливанова (1954) и др.

Этими работами разрешен ряд вопросов структурно-геологического характера для отдельных районов территории лозовского листа, определен рельеф поверхности палеозоя и выяснены другие особенности глубинной геологии по данным различных геофизических методов.

Геологическое картирование на описываемой площади, как уже отмечалось выше, было начато еще в конце XIX столетия А. А. Борисяком и др. В результате этих работ была издана геологическая карта м-ба 1 : 126 000 б. Изюмского уезда, охватывающая восточную половину лозовского листа. После Великой Октябрьской революции была заснята небольшая площадь юго-западной части листа в этом же масштабе (А. В. Закревская, 1930). После Великой Отечественной войны выполнена геологическая съемка м-ба 1 : 50 000 в районе Петровского купола (Н. Ф. Балуховский, 1947) и, наконец, вся территория лозовского листа покрыта комплексной геологической съемкой м-ба 1 : 200 000 в 1947—1948 гг. (И. И. Галака, 1949), которая и послужила основой для настоящей карты.

Следует отметить, что почти все геологические работы, проводившиеся на территории лозовского листа, имели своей целью, в той или иной мере, поиски и разведку каменного угля, нефти и газа. Из геологоразведочных работ, проведенных на другие виды полезных ископаемых, следует отметить работы на известняки и глины (Г. М. Зарецкий и др., 1954). На территории листа пробурено также большое количество скважин на воду.

Имеется много тематических и сводных работ, выполненных разными геологическими организациями по территории лозовского листа и посвященных преимущественно вопросам газонефтеносности: Н. Ф. Балуховский (1950 и 1952), С. И. Евсеева и др. (1939), И. Ю. Лапкина и Л. М. Левина (1952а), Г. Ф. Лунгергаузен (1949), З. А. Мишунина (1947), И. М. Ямниченко (1951), Л. М. Ярченко и др. (1955) и работы других авторов.

Отдельные принципиально важные вопросы, касающиеся геологического строения лозовского листа, изложены в печатных работах А. Д. Архангельского (1924), В. Г. Бондарчука (1956), И. Ю. Лапкина и др. (1952б), В. Я. Клименко (1955), в статье сборника АН УССР «Материалы по нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины» (1941), в «Трудах научно-геологического совещания по нефти, озокериту и торючим газам Украинской ССР» (1949), в сборнике «Геологический очерк бассейна р. Дон-

ца» (под общей редакцией проф. Д. Соболева) (1936), в отдельных главах VII тома «Геологии СССР» (1944), в сборнике АН УССР — «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого Бассейна» (1954) и др.

В заключение необходимо отметить, что геологическая изученность лозовского листа вполне обеспечивает составление кондиционной геологической карты м-ба 1 : 200 000. Особенно ценны в этом отношении результаты буровых работ, которые дали возможность определить геоструктурные особенности района и составить карту дотретичных образований.

СТРАТИГРАФИЯ

Положение лозовского листа в пределах Днепровско-Донецкой впадины и западного продолжения Донбасса обусловило развитие на этой территории мощной толщи осадочных пород от девонских до четвертичных включительно. Характерной особенностью этой переходной между Донецким складчатым сооружением и Днепровско-Донецкой впадиной области является развитие купольных структур, в пределах которых все слои, начиная от свиты S_2^4 среднего карбона, выведены на дневную поверхность. Вся толща пород от свиты S_2^4 и выше, в той или иной мере, разбурена скважинами и достаточно изучена. Слои, залегающие ниже свиты S_2^4 , менее изучены, но подробные сведения о них имеются по смежным районам, а породы верхнедевонские (верхнефранского подъяруса) обнаружены в брекчии Петровского купола. Глубина залегания кристаллических пород докембрия в осевой части впадины, т. е. примерно в пределах северной половины листа, по геофизическим и общегеологическим данным достигает 8000 м, а в крайней юго-западной части листа 2500—3000 м.

Стратиграфический очерк содержит описание только осадочной толщи пород, начиная от девонских отложений.

ПАЛЕЗОЙ

На описываемой территории палеозой представлен отложениями девонской, каменноугольной и пермской систем общей мощностью 7000—9000 м. Ряд исследователей (В. Г. Бондарчук, 1956 и др.) считает, что в наиболее глубоких частях Днепровско-Донецкой впадины не исключено наличие рифея и нижнего палеозоя, но это предположение не доказано и вряд ли справедливо.

Девонская система

Девонские отложения в пределах описываемой территории залегают на большой глубине и обнаружены лишь в зоне брекчии (кепроке) Петровского купола. Ближайшие естественные выходы девона на дневную поверхность располагаются на юго-западной

окраине Донбасса, на расстоянии 160 км от Петровского купола, по р. Мокрой Волновахе, в районе с. Большой Каракубы. В последние годы, кроме достоверно известных верхнедевонских отложений, предполагается наличие и отложений живецкого яруса среднего девона (Ю. М. Пушаровский, 1947). К этому ярусу некоторые геологи относят самые низы разреза девона, представленные толщей аркозовых и кварцевых песчаников, залегающих прямо на кристаллическом фундаменте. Однако имеющиеся палеонтологические данные недостаточны для определения живецкого возраста указанной толщи. Наличие фауны франского века в брекчии пород, вскрытых скважинами в кепроках соляных структур при бурении в Днепровско-Донецкой впадине и на северо-западной окраине Донбасса, дает основание полагать, что нижележащие слои каменной соли в этих районах могут быть отнесены к живецкому ярусу.

Учитывая местоположение описываемой территории по отношению к Днепровско-Донецкой впадине и Донбассу, а также несомненное наличие здесь солянокупольных структур, в кепроках которых имеются франские известняки, можно предполагать, что в отличие от юго-западной окраины Донбасса на данной площади развиты также и отложения живецкого яруса.

На рассматриваемой территории в брекчии по б. Орловой на Петровском куполе Ц. Н. Питковской (1940) обнаружены остатки фауны, среди которой Д. В. Наливкиным определены *Spirifer anossofi* Verh., что позволяет содержащие эту фауну известняки отнести к франскому ярусу.

Н. Ф. Балуховским (1947) в темно-серых известняках зоны брекчии также была обнаружена фауна, которая определена Д. Е. Айзенвергом как *Spirifer* ex gr. *anossofi* Verh. Породы этой зоны обнажаются по б. Орловой, а также вскрыты скважинами на Петровском куполе.

На основании детального изучения литологического состава пород зоны брекчии Петровского купола, Н. Ф. Балуховским установлено, что наибольшим распространением пользуются известняки светло-серые, серые, темно-серые, черные и охристо-желтые. Подчиненную роль в брекчии играют серые и темно-серые глинистые сланцы, алевролиты и еще реже песчаники. Встречаются также включения разрушенного карбонатизированного диабазы. Кроме того, в большом количестве наблюдаются обломки известняков, в основном среднезернистых с примесью неокатанных мелких зерен кварца и глинистого вещества. Куски известняка в зоне брекчии встречаются в виде мелких обломков и глыб размером в несколько кубических метров. Эти породы относятся к среднекаменноугольному возрасту (свита S_2^4).

Учитывая геоструктурные особенности юго-западной части листа, а также мощность кайнозоя, мезозоя и каменноугольных слоев, вскрытых скважинами в соседнем районе Петропавловки — Павлограда, можно полагать, что девонские отложения в этой

части листа залегают на глубине не менее 2300 м. В присводовой части Петровского купола, как показали результаты бурения опорной роторной скважины, пройденной на глубину 1986 м и вскрывшей отложения свиты S_2^1 , глубина залегания девонских отложений, возможно, около 3000 м; на других структурах эти отложения могут быть на глубине более 3000 м.

Ориентировочная мощность девонских отложений для территории лозовского листа, с учетом глубины залегания метаморфических пород докембрия, полученных по геофизическим данным, и мощности осадочной толщи более молодых пород, очевидно, около 2000 м. В пределах Петровского и Берекского куполов отложения девона выведены соляными штоками под третичный покров и в узких, но глубоких (до 500 м) воронках выщелачивания здесь залегают брекчии девонских осадочных пород и каменная соль. На основании всего вышеизложенного, на карте дотретичных отложений в контурах соляных штоков изображены и девонские отложения (D_{2-3}).

Каменноугольная система

Каменноугольные отложения, общая мощность которых около 5000 м, на большей части площади лозовского листа залегают, как и девонские, на значительной глубине и только в пределах Петровского купола выходят на дневную поверхность. На Волвенковском и Новомечбиловском антиклинальных поднятиях эти отложения перекрыты третичными и четвертичными породами незначительной мощности. В южной части листа каменноугольные отложения залегают сравнительно неглубоко. Они представлены продуктивными слоями среднего карбона, имеют большой практический интерес и являются объектом поисково-разведочных работ на уголь. Здесь в пределах развития продуктивных слоев мощность покровной толщи пород мезозоя и кайнозоя составляет 100—750 м.

На описываемой территории развиты все три отдела: нижний, средний и верхний. Нижнекаменноугольные слои, ввиду глубокого их залегания не изучены, однако для того, чтобы иметь общее представление о нормальном разрезе осадочной толщи пород лозовского листа, приводится краткая характеристика этих отложений по материалам соседнего района Петропавловки — Павлограда, где они вскрыты густой сетью скважин.

Нижний отдел (C_1)

На территории описываемого листа нижнекаменноугольные отложения (свита C_1^5) вскрыты только в юго-западной части листа скважиной, пробуренной трестом Укруглегеология к северо-востоку от с. Н.-Никольское на глубине 690 м. Пройдено их всего лишь 190 м.

Учитывая положение лозовского листа по отношению к Донбассу и Днепровско-Донецкой впадине, можно утверждать, что на территории этого листа развиты примерно те же нижнекаменноугольные слои, что и в районе Петропавловки — Павлограда, т. е. отложения турнейского, визейского и намюрского ярусов.

Турнейский ярус (C_{1t})

Слои турнейского яруса выходят на дневную поверхность, а также прослежены буровыми скважинами под мало-мощным покровом кайнозоя примерно на расстоянии 50 км к югу от лозовского листа. Можно полагать, что мощность их и на описываемой территории составляет 70—100 м, а литологический состав такой же, т. е. перемежающиеся слои плотных кристаллических известняков, доломитизированных известняков, доломитов, глинистых и мергелистых сланцев. Иногда встречаются окремненные известняки от белого и светло-серого до темно-серого цветов. Предположительно турнейский комплекс пород соответствует зонам C_{1ta} — C_{1td} Донбасса, хотя не исключена возможность уменьшения мощности турнейского яруса с востока на запад до выпадения зон C_{1ta} и C_{1td} , как это наблюдается в соседнем Павлоградском районе. Однако, учитывая положение большей части лозовского листа в пределах осевой части Днепровско-Донецкой впадины, а также развитие трансгрессии с востока на запад (со стороны каменноугольного бассейна восточной части Русской платформы), можно полагать, что литолого-стратиграфический разрез турнейского яруса и мощность его в пределах описываемой территории должны быть более устойчивыми, чем известный нам разрез района Петропавловки — Павлограда.

Визейский ярус (C_{1v})

Отложения визейского яруса для территории лозовского листа условно принимаются такого же состава и мощности, какими они характеризуются в районе Петропавловки — Павлограда. Следовательно, и здесь должны быть выделены слои нижневизейского подъяруса (C_{1v_1}), соответствующие зонам C_{1va} — C_{1ve} Донбасса, а также верхневизейского подъяруса (C_{1v_2}), соответствующего зонам C_{1vf} и C_{1vg} . Общая средняя мощность отложений визейского яруса около 800 м.

Разрез нижневизейских отложений характеризуется развитием карбонатных пород (плотные известняки, аналогичные турнейским), которые к западу постепенно замещаются кремнистыми и глинистыми породами. Отложения верхневизейского подъяруса представлены песчано-глинистыми слоями, в которых заключены пласты каменного угля и редкие прослои известняков.

Для визейских отложений западного продолжения Донецкого бассейна характерно уменьшение мощности с востока на запад, а также наличие в верхневизейских слоях большого количества угольных пластов рабочей мощности, в связи с этим верхневизейский подъярус разделен на подугленосную и угленосную толщи (C_{1vg_1} и C_{1vg_2}), соответствующие свите C_1^2 Донбасса.

Принимая эти положения справедливыми и для лозовского листа, необходимо отметить, что литологический состав визейских отложений на данной территории возможно несколько иной, а вопрос угленосности вообще остается открытым. Эти соображения вызваны тем, что на Павлоградском угольном месторождении замечено некоторое уменьшение мощности угольных пластов в северо-восточном направлении, т. е. в направлении падения каменноугольных слоев. Так, глубокой структурной скв. № 300, пробуренной у юго-западной границы лозовского листа, в с. Вербоватов, во всей угленосной толще вскрыто лишь восемь угольных пластов рабочей мощности.

Необходимо отметить, что угленосная толща верхневизейского подъяруса на территории лозовского листа в скором времени едва ли будет иметь промышленное значение, так как в юго-западной части этого листа глубина залегания ее составляет 1000—1500 м, а в других местах значительно больше.

Намюрский ярус (C_{1n})

Отложения намюрского яруса рассматриваются условно в составе свиты C_1^3 (зона C_{1na} по схеме А. П. Ротая) и C_1^4 (зоны C_{1nb} , C_{1nc} и C_{1nd}), которые относятся к нижненамюрскому подъярису, а также свиты C_1^5 (зона C_{1ne}), относящейся к верхненамюрскому подъярису. Общая средняя мощность отложений намюрского яруса около 900 м. Литологический состав этих отложений характеризуется развитием песчано-глинистых пород с прослоями известняков, несколькими мощными слоями песчаников и редкими прослоями каменного угля. Верхняя часть нижненамюрского подъяруса и верхненамюрский подъярус имеют более выдержанный литологический состав и морской облик. В верхненамюрском подъяресе преобладают глинистые и песчано-глинистые сланцы с многочисленными прослоями известняков.

В районе Петропавловки-Павлограда и далее к западу в намюрских отложениях установлен значительный перерыв, в результате которого здесь отсутствует мощная толща отложений верхней части нижненамюрского подъяруса (свита C_1^4) и нижней части верхненамюрского подъяруса (свита C_1^5). При отсутствии такого перерыва на территории лозовского листа, мощность отложений намюрского яруса составит не менее 1000 м, а мощность всего нижнего карбона 1800—2000 м.

В юго-западной части описываемого листа скважиной, расположенной на расстоянии 6 км к юго-востоку от хут. Вербского, на глубине от 690 до 879 м пройдены слои, относящиеся к верхненамюрскому подъярису (к свите C_1^5). Они представлены здесь глинистыми и песчано-глинистыми сланцами с маломощными прослоями известняков (до 0,4 м), двумя слоями мелкозернистых песчаников мощностью 15 и 20 м с прослоями каменного угля мощностью 0,15—0,25 м.

Средний отдел (C_2)

На территории описываемого листа среднекаменноугольные отложения имеют повсеместное распространение, однако обнаружены они только на Петровском куполе. В южной части листа отложения среднего карбона вскрыты многими скважинами под толщей мезозоя и кайнозоя на глубине 100—750 м. В пределах Новомечбиловского антиклинального поднятия они вскрыты на глубине 912 м, а на Волвенковском поднятии — около 1200 м. Для отдельных площадей глубина погружения их свыше 1500 м.

Из всего разреза палеозоя среднекаменноугольные отложения (особенно московский ярус) изучены наиболее полно, благодаря поисково-разведочным работам, произведенным на уголь в южной части листа и в районе Петровского купола. Эти отложения перебулены на всю мощность, которая составляет 1600—2000 м, и представлены башкирским и московским ярусами. Так как каменноугольные слои описываемого района являются продолжением этих слоев открытого Донбасса, лишь несколько отличаясь по мощности и литологическому составу, то для удобства стратиграфической увязки они подразделены на свиты, согласно стратиграфической схеме Донбасса.

Мощность и литологический состав отложений среднего карбона лозовского листа несколько отличаются от разреза этих отложений ближайших районов открытого Донбасса.

В юго-восточной части листа на разведанных Новобахметьевском и Самарском участках заметно лишь небольшое постепенное уменьшение мощности этих отложений с востока на запад. Количество известняков и мощность их в западном направлении также уменьшаются.

Свита C_2^1 в юго-западной части листа резко сокращается по мощности и составляет не более 100 м. Значительное уменьшение мощности данной свиты, а возможно и других свит, отражает общее сокращение мощностей каменноугольных слоев, которое происходит по направлению к так называемому Волчанскому выступу кристаллических пород докембрия, где наблюдается также изменение фациального состава и выпадение отдельных стратиграфических горизонтов карбона. Максимальную мощность среднего карбона в 2000—2100 м можно ожидать только

в центральной части листа, т. е. в пределах наиболее погруженной части субгеосинклинали. Это подтверждается разрезом, полученным по роторной скважине, пробуренной на периклинальной юго-западной части Петровского купола. Ценность этого непрерывного разреза снижается тем, что стратиграфическое расчленение его разными авторами производится по-разному. Если считать, что не происходит повторений некоторых слоев в разрезе Петровской роторной скважины, обусловленных тектоническими нарушениями, то общая мощность среднего карбона составит здесь не менее 2000 м.

Вопрос об угленосности среднего карбона описываемого листа изучен в настоящее время еще недостаточно. Однако, судя по значительной угленасыщенности слоев московского яруса (особенно свиты C_2^6) в юго-восточной части листа и на Петровском куполе, а также по наличию угольных пластов рабочей мощности, вскрытых поисковыми скважинами в пределах всей южной части лозовского листа (например, в юго-западной части на Юрьевском месторождении прослежено несколько устойчивых пластов рабочей мощности), можно утверждать, что отложения среднего карбона являются угленосными на всей площади этого листа.

Нижней границей среднего карбона принят известняк F_1 . Палеонтологически обоснованной границей между средним и верхним карбоном (между московским и касимовским ярусами) является известняк N_2 , но для удобства в практической работе ее условно проводят по известняку N_1 .

Башкирский (каяльский) ярус (C_2b)

К башкирскому ярису отнесены отложения, залегающие между известняками F_1 и K_1 , т. е. свиты C_2^1 , C_2^2 , C_2^3 и C_2^4 общей мощностью 750—880 м. Слои башкирского яруса имеют повсеместное распространение, но не выходят на дневную поверхность. Они вскрыты скважинами в юго-западной части листа, где в последние годы пробурено более 20 скважин. Глубина залегания их от 300 до 800 м под покровом мезозоя и кайнозоя, мощность 300—550 м. Отложения этого яруса пробурены также опорной роторной скважиной на южном крыле Петровского купола. Здесь они встречены в интервале 1346—1986 м, и в них условно выделены свиты: C_2^4 , C_2^3 , C_2^2 и частично свита C_2^1 (В. М. Завьялов, 1955).

Произведенными поисково-разведочными работами на уголь в соседнем Петропавловском районе и в юго-западной части описываемого листа установлено, что литологический состав верхних слоев нижнекаменноугольных и нижних слоев среднекаменноугольных отложений очень сходен и что генетически отложения башкирского яруса образуют один осадочный комплекс с нижележащими верхненамюрскими слоями (свита C_1^5). Отло-

жению башкирских слоев соответствует крупная трансгрессия, начавшаяся еще в верхнем намюре.

Башкирский ярус представлен толщей морских, прибрежных и континентальных осадков. В нем развиты главным образом перемежающиеся слои глинистых и песчано-глинистых сланцев и песчаников. Подчиненное значение имеют маломощные слои глинистых известняков и пласты углей, достигающие рабочей мощности. Следовательно, толщина пород башкирского яруса имеет обычный для Донбасса тип осадков.

Сходный фашиально-литологический состав слоев верхнего намюра и башкирского яруса, а также ограниченность палеонтологического материала по башкирскому ярусу западных районов Донбасса являются причиной того, что нижняя граница этого яруса (известняк F_1) твердо не установлена и вообще стратиграфическое расчленение данного яруса проведено до некоторой степени условно. Нижние слои башкирского яруса (свиты C_2^1 и C_2^2) выделяются вполне достоверно по общему облику органических остатков. Определены достоверно также некоторые слои свиты C_2^3 по руководящим пелециподам и свиты C_2^4 по микрофауне (известняк J_1). Остальные прослои известняков башкирского яруса и верхний мощный пласт известняка K_1 построены условно, на основании мощностей отдельных свит в ближайших более изученных районах. За известняк F_1 принят либо слой известняка, который вскрыт на территории описываемого листа скв. № 956, расположенной в 2 км к северо-востоку от хут. Вербского, на глубине 663,30 м с мощностью 2,70 м, либо один из известняков, вскрытых скважиной, расположенной на расстоянии 6 км к юго-востоку от хут. Вербского, в интервале 690—710 м.

В этих скважинах, как и в скважинах смежного перещепинского листа (Юрьевский участок), указанный горизонт представлен наиболее мощным и выдержанным пластом серого мелкозернистого органогенного глинистого известняка с многочисленными перекристаллизованными обломками криноидей, водорослей, плеченогих, остракод, брахиопод и обрывков мшанок. Мощность его 1—2 и даже 3 м, иногда он состоит из 2—3 пачек.

В данном известняке обнаружена следующая микрофауна*: *Ammodiscus compactus* Brazhn. et Pot., *Endothyra* ex gr. *spirilliniformis* Brazhn. et Pot., *Archaeodiscus* ex gr. *angulatus* Sosn. msc., Arch. ex gr. *subcylindricus* Brazhn. et Pot., Arch. ex gr. *postrugosus* Kir., *Eostaffella postmoskwensis* Kir., *E. varvariensis* Brazhn. et Pot., *E. varvariensis* var. *umbonata* Brazhn., *Ozawainella umbonata* Brazhn. et Pot.

Для этого известняка характерно также наличие большого количества мелких водорослей *Donetzella lutugini* Masl.

* Определения М. В. Ярцевой.

Известняк G_1 представляет собой выдержанный слой мощностью 0,3—1,0 м, залегающий в 70 м выше известняка F_1 и подстилающий выдержанные песчаники мощностью 30 м. Непосредственно под песчаником залегает менее выдержанный известняк, условно индексируемый G_1^1 .

В известняках, залегающих выше F_1 , вскрытых скв. № 288 в юго-западной части лозовского листа и в скважинах на смежном Юрьевском участке, обнаружен следующий комплекс характерной микрофауны*: *Ammodiscus compactus* Brazhn. et Pot., *Endothyranella* ex gr. *gracilis* Raus., End. aff. *donbasica* Sosn., *Archaeodiscus angulatus* Sosn. msc., Arch. *subbaschkiricus* Reitl., Arch. *donetzius* Sosn. msc., *Eostaffella acuta* Grozd. et Leb., Eost. ex gr. *dolixa* Man., *Globivalvulina scaphoides* Reitl., *Novella* ex gr. *evoluta* Grozd. et Leb., Nov. ex gr. *manukalovae* Brazhn., *Ozawainella pararhomboidalis* Man., *Ozawainella* cf. *digitalis* Man., *Pseudostaffella* cf. *antiqua* var. *grandis* Schlyk., *Pseudostaffella gorskyi* (Dutk.), Ps. cf. *antiqua* var. *grandis* Schlyk., *Profusulinella* ex gr. *primitiva* Raus., Pr. cf. *stafjelliformis* Kir., Pr. *rhomboides* Lee et Chen.

Из более молодых слоев известняков башкирского яруса необходимо отметить известняк J_1 , содержащий ряд видов фораминифер*, из которых наиболее характерны следующие: *Ozawainella* ex gr. *pararhomboidalis* Man., Oz. aff. *tingi* var. *pana* Raus., *Profusulinella* ex gr. *rhomboides* Lee et Chen., *Pseudostaffella* ex gr. *antiqua* (Dutk.), Ps. ex gr. *subquadrata* Grozd., Ps. ex gr. *confusa* Lee et Chen. (Два последних вида появляются только со свиты z^4 .)

Для данного известняка характерны также и водоросли: *Donetzella* и гидрактинии.

Из пелеципод в породах скважин Юрьевского участка П. Л. Шульгой определены: 1. *Grammysioidea nitida* Tschern. известна из отложений нижней половины среднего карбона Донбасса; 2. *Protoschizodus doniacus* Schulga — констатирован в свите C_2^2 Донбасса; 3. *Carbonicola robusta* Sow. — характерна в Донбассе для угольных пластов g_3 и h_4^1 ; 4. *Anthraconeilo vita* Tschern. — встречается в свитах C_2^1 — C_2^4 ; 5. *Leda snjatkovii* Fedot. — известна в свите C_2^2 Донбасса.

Е. О. Новик в слоях башкирского яруса Варваровского района обнаружены следующие виды ископаемой флоры: *Calamites suckowii* Brongn., *Calamites undulatus* Sternb. aff. *Anularia radiata* Brongn., *Mariopteris* cf. *muricata* (Schloth.), Zeill., *Alethopteris decurrens* Attis., *Neuropteris heterophylla* Brongn., *Cardioneura amadoca* Zales. (последний вид характерен только для свиты C_2^2 , а предпоследний — для свиты C_2^3).

* Определения М. В. Ярцевой.

Свита C_2^1 имеет повсеместное распространение на территории лозовского листа, но вскрыта она только в юго-западной части его, на глубине от 300 до 800 м, с мощностью 70—100 м. В других районах эти отложения не изучены так, как они глубоко погружены и вскрыты лишь роторной скважиной на Петровском куполе, на глубине около 2000 м. Судя по мощности отложений свиты C_2^1 в соседнем Добропольском районе, мощность этой свиты в юго-восточной части описываемого листа должна быть 150—250 м. Отложения свиты C_2^1 , как и весь средний карбон Донбасса, представлены чередующимися слоями глинистых сланцев, алевролитов и песчаников с прослоями известняков и углей. Известняки этой свиты условно индексируются: F_1 , F_1^1 , F_2 и F_2^1 . Угольные пласты рабочей мощности не обнаружены, а мощность вскрытых прослоев не превышает 0,30 м. В соседних районах (Доброполье и Красноармейск) свита включает пласт f_1 с мощностью 0,60—0,80 м, который разрабатывается шахтой № 19 им. Шевченко.

Свита C_2^2 имеет такое же распространение и такие же условия залегания, как и свита C_2^1 , мощность ее составляет около 280 м. Отложения этой свиты представлены песчаниками (до 50%) и сланцами с редкими и маломощными прослоями глинистых известняков (до 1 м) и несколькими угольными пластами, из которых три (g_1 , g_1^1 и g_1^2) имеют рабочую мощность (0,60—1,30 м). Если известняк G_1 является более или менее достоверным, то положение известняка H_1 до некоторой степени условно, поэтому граница между свитами C_2^2 и C_2^3 , а следовательно и мощности этих свит, являются также условными. Известняк J_1 , как было отмечено выше, прослеженный с мощностью около 0,60 м, характеризуется вполне определенной микрофауной. Известняк же K_1 не прослежен и его положение в юго-западной части листа определяется на основании более изученного разреза юго-восточной части (Новобахметьево). Ввиду неопределенного положения известняков H_1 и K_1 , мощности свит C_2^3 и C_2^4 точно не установлены и принимаются условно около 210 м каждая. Представлены эти свиты обычными для Донбасса разрезами, но отличаются маломощностью, невыдержанностью, глинистостью редких пластов известняка, а также наличием большого количества угольных прослоев. В юго-западной части листа в толще, заключенной между известняками H_1 и K_1 , на простирании около 40 км вскрыто около 20 угольных пластов, причем девять из них имеют рабочую мощность от 0,45 до 1,35, а один — 1,85 м. В восточной части Юрьевского участка предварительной разведкой выявлен устойчивый угольный пласт h_1 с мощностью до 1,10 м. В других районах территории лозовского листа отложения свит C_2^3 и C_2^4 залегают глубоко и не имеют практического значения. Они вскрыты только опорной роторной скважиной на Петровском куполе, а отложения свиты C_2^4 , кроме того, выходят и на дневную поверхность в пределах этого купола.

Московский ярус (C_2m)

К московскому ярусу отнесены отложения свит C_2^5 , C_2^6 и C_2^7 общей средней мощностью около 900 м. Слои этого яруса имеют распространение по всей площади описываемого листа, за исключением юго-западной его части, но обнажаются только на Петровском куполе. Скважинами вскрыты эти отложения в районе Петровского купола, на Новомечбиловском поднятии и на всей площади между верховьем р. Самары и г. Лозовая. В верховье р. Самары, на Новобахметьевском месторождении и на самарском комплексе произведена детальная (Б. С. Ковалев, В. А. Нечаев, 1951 и И. А. Пластун и др., 1955), а на Петровском куполе — предварительная разведка каменноугольных пластов (А. П. Стукало, 1951), что обеспечило достаточно полное изучение отложений московского яруса. Литологический состав пород в основном сохраняется таким же, как и в Донбассе, и от разреза Красноармейского углепромышленного района почти ничем не отличается.

Необходимо отметить, что по разрезу роторной скважины, пройденной на периклинальной части Петровского купола, мощность отложений московского яруса составляет около 1200 м, тогда как на разведанных угольных месторождениях Петровского купола и в юго-восточной части листа, мощность их 850 м. Возможно, что здесь имеет место увеличение мощности московского яруса, но более вероятно повторение некоторых слоев в результате тектонических нарушений, либо неточность стратиграфических определений.

Свита C_2^5 в пределах Петровского купола и юго-восточной части листа освещена детальной и предварительной разведками, а к западу от Новобахметьевского месторождения вскрыта лишь одиночными скважинами. Мощность ее на Петровском куполе 220 м, а в остальных районах 300 м.

Характерной особенностью этой свиты для территории лозовского листа является значительное увеличение мощности песчаников (особенно в верхней части) и количества угольных пластов, а также уменьшение мощности известняков. На Новобахметьевском месторождении установлено семь пластов известняков и десять пластов угля. Известняки в большинстве случаев маломощные глинистые с большим количеством фораминифер, характерных как для данной свиты, так и для московского яруса в целом. На Петровском куполе известняк K_1 достигает мощности 5 м, а количество угольных пластов здесь уменьшается. Из наиболее выдержанных угольных пластов с рабочей мощностью до 1,44 м необходимо отметить: k_3 , k_4 , k_5 и k_8 (см. стратиграфический разрез). В известняках свиты C_2^5 Петровского купола Н. Ф. Балуховским (1947) собрана фауна. Из этой коллекции в известняке K_1 , В. Н. Тихим и Д. Е. Айзенвергом определены: *Productus (Avonia) curvirostris* Schellw., *Spirifer (Chortstites) aff. trautscholdi* Stuck. и др.

В известняке K₇ Д. Е. Айзенвергом определены: *Spirifer* (*Brachithyris*) aff. *parvus* Rot., *S. (choristites)* ex gr. *priscus* Eichw., *Productus (Marginifera)* ex gr. *timanensis* Tschern.

В известняках данной свиты Новобахметьевского каменноугольного месторождения (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951) найдено большое количество фораминифер, типичных для московского яруса, а также руководящих для свиты C₂⁵. Среди них могут быть отмечены: *Pseudostaffella pseudoquadrata* Man. (в известняке K₂) и *Fusulina triangula* Raus et Bel. (в известняке K₅).

Свита C₂⁶ является наиболее угленасыщенной, а поэтому разрез ее изучен наиболее полно. Мощность свиты 200—210 м. Нижняя часть представлена в основном песчаниками, верхняя — глинистыми сланцами. Количество известняков и мощность их резко сокращена по сравнению с Донбассом, а угленосность — повышена. В свите установлено до 14 пластов рабочей мощности, причем восемь из них (l₁, l₂¹, l₃, l₄, l₅, l₆¹, l₇¹ и l₈) имеют устойчивую рабочую мощность до 1,46 м.

В отложениях свиты C₂⁶ определено большое количество пелеципод, в том числе руководящих для московского яруса.

В известняке L₁, вскрытом несколькими скважинами на Петровском куполе (А. П. Стукало, 1951), П. Д. Потиевской определены следующие характерные для свиты C₂⁶ фораминиферы: *Profusulinella* cf. *librovitchi* (Dutk.), *Pseudostaffella* ex gr. *ozawai* (Lee et Chen.).

Свита C₂⁷ имеет мощность 400 м. Средняя часть свиты представлена песчаниками, а нижняя и верхняя в основном глинистыми и песчано-глинистыми сланцами. В свите вскрыто 16 пластов угля и шесть пластов известняка. Мощность пластов известняка и угля невелика, только известняки M₁ и M₅ имеют мощность 3—6 м. Установлено девять рабочих пластов, из которых шесть имеют устойчивую мощность (m₁¹, m₂, m₄, m₆¹, m₆² и m₇).

В отложениях свиты C₂⁷ определено большое количество пелеципод и брахиопод, характерных для московского яруса и данной свиты (Б. С. Ковалев, В. А. Нечаев, 1951), из них необходимо отметить следующие: *Anthracomya oblonga* Wright. (выше известняка M₃), *Pseudomonotis gapeevi* Fedot. (под пластом угля m₇), *Productus (Marginifera)* ex gr. *heterogenus* Lich. (в известняке M₅).

В известняках M₁, M₃ и M₅ Новобахметьевского каменноугольного месторождения (Б. С. Ковалев, В. А. Нечаев, 1951) обнаружено чрезвычайно большое количество фораминифер, характерных для московского яруса и руководящих для свиты C₂⁷, из которых наиболее типичны: *Ozawainella* cf. *stellae* Man., *Oz. kurachovensis* Man., *Pseudostaffella confusa* Lee et Chen., *Fusulina* cf. *schellwieni* Staff., *Hemifusulina* ex gr. *graziosa* Man., *Protriticites donezianus* Lee, *Pseudotrivicites* ex gr. *cotlarovicus* Man.

Верхнекаменноугольные отложения имеют повсеместное распространение, отсутствуя только в юго-западной части листа. На Петровском куполе, в балках Беречки, Армейской и Копаны они выходят на дневную поверхность, а на крыльях Петровской структуры, Волвенковском и Новомечбиловском поднятиях вскрыты на полную мощность скважинами. На Новомечбиловском поднятии верхние слои отдела (свиты C₃² и C₃³) залегают под маломощным покровом четвертичных отложений, в центральной же части этой структуры отложения свит C₃² и C₃¹ почти полностью пробурены скважиной на глубине от 35 до 912 м. На западном крыле соседней Камышевахской структуры верхнекаменноугольные отложения залегают под маломощным покровом кайнозоя. Нерасчлененная толща верхнекаменноугольных отложений залегают под маломощным покровом кайнозоя на небольшой площади в крайнем юго-восточном углу описываемого листа. В соответствии с унифицированной стратиграфической схемой, верхний карбон разделен на отложения касимовского и гжельского ярусов.

Общая мощность верхнекаменноугольных отложений на территории листа составляет около 1500 м, т. е. она резко сокращается по сравнению с наиболее полным разрезом Бахмутской котловины Донбасса.

Касимовский ярус (C₃k)

К касимовскому ярусу отнесены отложения, заключенные между известняками N₁ и P₁, т. е. свиты C₃¹ — исаевская и C₃² — авиловская общей мощностью около 900 м.

Стратиграфическое положение слоев данного яруса определено на основании палеонтологического материала, а также по литологическому составу.

О бесспорном наличии слоев касимовского яруса и, в том числе, отложений свит C₃¹ и C₃² свидетельствует палеонтологический материал, собранный в северо-восточной части листа. Так, Н. Ф. Балуховским (1947) в криноидном известняке, обнажающемся в б. Армейской на Петровском куполе, собрана обильная верхнекаменноугольная фауна, среди которой Д. Е. Айзенверг определил *Spirifer (Neospirifer)* cf. *tegulatus* Trautchildi. В породах, пробуренных на восточном крыле Камышевахского поднятия, у самой восточной границы листа (А. К. Курилик, 1951), Д. Е. Айзенвергом определены брахиоподы и, в том числе, *Productus (Dictyoclostus)* ex gr. *donetzius* Lich., часто встречающийся в верхнекаменноугольных слоях, а П. Л. Шультгой определены пелециподы, среди которых обнаружена характерная для касимовского яруса *Anthracomya prolifera* f. *puella* Waterl. Необходимо также отметить наличие *Spirifer tegulatus* Traut. (определение Д. Е. Айзенверга), обнаруженный

в отложениях свиты C_3^2 в скважинах Волвенковского поднятия (В. Ф. Близинок, 1955).

В известняках O_1 — O_6 свиты C_3^2 П. Д. Потиевской определен богатый комплекс верхнекаменноугольных фораминифер, из которых необходимо отметить следующие (В. Ф. Близинок, 1955): *Ozawainella nikitovkensis* Brazhn., *Oz. rhomboidalis* Putgia, *Triticites umbonoplicatus* Raus et Belj., *Tr. montiparus* (Ehrenb.).

Представлены отложения касимовского яруса терригенными песчаниками и глинистыми осадками; известняки и угли имеют весьма ограниченное распространение в виде редких, маломощных прослоев. В нижней части разреза преобладают глинистые и песчано-глинистые сланцы, а в верхней части песчаники, отдельные слои которых имеют мощность от нескольких метров до нескольких десятков метров и на протяжении всего разреза перемежаются между собой. В толще пород касимовского яруса, как и вышележащего гжельского, имеют широкое распространение пестроокрашенные образования.

В основании яруса (свиты C_3^1 — исаевской) залегает выдержанный мощный известняк N_1 , а выше него в расстоянии около 150 м, прослеживается такой же известняк N_2 , которые являются маркирующими горизонтами. Мощность свиты C_3^1 — 300 м.

Свита C_3^2 — (авиловская) имеет мощность около 600 м и представлена также перемежающимися мощными слоями сланцев и песчаников, причем последние преобладают в верхней части свиты и достигают мощности 50 м. В основании свиты залегает выдержанный известняк O_1 , который представлен перемежающимися тонкими слоями известняков и сланцев общей мощностью 7 м. Несколько выше залегает маломощный известняк O_2 , а в верхней части прослеживаются достаточно выдержанные известняки, которые условно индексируются как O_6 и O_6^1 и также являются хорошими маркирующими горизонтами.

Гжельский ярус (C_3gj)

Палеонтологически обоснованной нижней границей гжельского яруса является известняк O_4^1 , но для удобства в практической работе ее проводят по известняку P_1 , т. е. отложения гжельского яруса соответствуют свите C_3^3 — араукаритовой. Верхняя граница яруса отбивается по литологическим признакам, нижняя — по свите медистых песчаников перми. Мощность отложений свиты C_3^3 составляет около 600 м. Известняк P_1 является весьма выдержанным маркирующим горизонтом, прослеживаемым во всех районах северо-западных окраин Донбасса. Представлен этот горизонт темно-серым глинистым известняком, чередующимся с прослоями глинистых сланцев с многочисленными обломками остракод, криноидей и брахиопод; встречается характерная верхнекаменноугольная фауна. Из фораминифер

в известняке P_1 на Волвенковском поднятии (В. Ф. Близинок — 1954) П. Д. Потиевской определены: *Glomospira discoidea* Brazhn et Pot., *Quasifusulina* ex gr. *longissima* (Moell.), которые являются характерными для гжельского яруса.

Представлены отложения гжельского яруса терригенными — песчанистыми и глинистыми осадками, среди которых преобладают песчанистые или песчано-глинистые сланцы, чередующиеся с песчаниками. Для нижней части разреза (до известняка P_4) характерна серая окраска песчано-глинистых пород, наличие значительных по мощности слоев разнотернистых песчаников и довольно устойчивых известняков. Для верхней же части характерны пестроокрашенные образования. Известняки и углистые прослои в этой свите имеют ничтожное значение.

Для всей араукаритовой свиты характерно присутствие мощных песчаных толщ с окремнелыми стволами араукаритов, которые определены М. Д. Залесским как *Dadoxylon amadokense* Zal.

Пермская система

Отложения пермской системы имеют широкое распространение на территории лозовского листа и отсутствуют только в южной его части, а также на купольных структурах. Исследования последних лет (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951) показали, что верхнепермские отложения имеют более широкое распространение, чем нижнепермские, и несогласно перекрывают как нижнепермские, так и разновозрастные каменноугольные слои. Между породами гжельского яруса и пермскими нет перерыва, а наблюдается постепенный переход, однако граница между отложениями каменноугольной и пермской систем проводится условно по почве свиты медистых песчаников. Н. Ф. Балуховский (1954а) считает, что «правильнее проводить нижнюю границу системы по верхнему, обычно средне- или крупнозернистому песчанику, светлой окраски, соответствующему кровле араукаритовой свиты». Не исключено, что верхнепермские слои имеют распространение и в пределах всей южной части листа, где их обычно принимают за триасовые.

Отложения пермской системы обнажаются только в районе Петровского купола. На Волвенковском, Новомечебиловском и Беляевском поднятиях, а также на западном крыле Камышевацкого поднятия пермские отложения залегают под маломощным покровом третичных или только четвертичных осадков. На всех остальных площадях они погружены на значительную глубину под толщу мезозоя.

Пермские отложения вскрыты не только скважинами, расположенными на поднятиях, сложенных палеозоем, значительная толща их пробурена и скважиной в селе Богодарово юго-восточной части листа, т. е. в пределах юго-западного крыла Кальмиус-Торецкой котловины.

Наиболее полная мощность пермских отложений на территории листа составляет до 1400 м. В стратиграфическом отношении эта мощная толща может быть подразделена условно только на нижний и верхний отделы. Подразделение пермских отложений, как и определение нижней и верхней границ их, производится только по литологическим признакам путем увязки с достоверными разрезами соседних более изученных районов Донбасса.

Нижний отдел (P_1)

К нижнепермским отложениям описываемой территории относятся слои, которые соответствуют свите медистых песчаников, гипсо-доломитовой и соленосной, сопоставленных с типичным разрезом перми Донбасса. На данной площади эти свиты почти лишены характерных особенностей и выделение их в самостоятельные стратиграфические единицы невозможно.

Отложения, примерно отвечающие свите медистых песчаников, представлены мелкозернистыми песчаниками, алевролитами и глинами, тонко переслаивающимися между собой. Окраска пород также послынная и характеризуется бордово-красными, зеленовато-серыми и голубовато-серыми цветами. Мощность отложений на Петровском куполе составляет около 300 м, а в районе Новомечебиловского поднятия, по-видимому, достигает 500 м.

Отложения, соответствующие приблизительно гипсо-доломитовой и соленосной свитам, на описываемой территории не содержат ни гипсов, ни доломитов, ни соли и почти лишены фауны. Они выделяются условно по стратиграфическому положению в разрезе и некоторым литологическим признакам, а представлены в основном пестрыми глинами (иногда солеными на вкус) и песчаниками.

На Петровском куполе в подошве гипсо-доломитовой свиты залегает известняк мощностью 1 м, который иногда переходит в мергель. Выше известняка залегает толща красных и лилово-красных плотных глин с прослоями голубых мелкозернистых песчаников. На западном крыле Камышевахского поднятия в данной толще одной из скважин пробурены два слоя доломитовых известняков мощностью 1,5 и 2,20 м.

Общая мощность отложений, примерно сопоставляемых с гипсо-доломитовой и соленосной свитами, в районе Петровского купола составляет 140—300 м, а в районе Новомечебиловского поднятия до 400 м. Таким образом, общая мощность нижнепермских отложений составляет около 900 м.

Верхний отдел (P_2)

Верхнепермские отложения представлены немой красноцветной песчано-глинистой толщей, которая в Донбассе именуется также дроновской свитой. Она сложена перемежающимися слоями пестроцветных песчаников и пестрых глин мощностью 30—

60 м. Иногда в ней заключены прослои конгломерата и рыхлого песчаника. Мощность всей красноцветной толщи пород составляет около 500 м.

Верхняя граница верхнепермских пестроцветных отложений устанавливается условно по литологическим признакам, нижняя граница проводится по несогласному залеганию верхней перми на эродированных нижнепермских и каменноугольных слоях.

МЕЗОЗОИ

На территории лозовского листа мезозой представлен отложениями всех трех систем: триасовой, юрской и меловой. Общая мощность пород данной группы составляет около 1500 м. Полный разрез с указанной мощностью может быть установлен только в крайних северных частях листа, где развиты слои сантонского и кампанского ярусов верхнего мела.

Триасовая система

К триасовой системе отнесена толща континентальных отложений, которые на территории описываемого листа почти повсеместно перекрывают палеозойские слои. Отсутствуют отложения триаса только на палеозойских поднятиях, где они размывы отчасти в предверхнемеловое, отчасти в более позднее время. Обнажаются породы триаса лишь в пределах Петровского купола и на северном крыле Новомечебиловского поднятия, в других районах они вскрыты лишь скважинами.

В стратиграфическом отношении отложения триаса данной территории соответствуют нижнему и верхнему отделам, т. е. серебрянской и протопивской свитам Донбасса. Н. Ф. Балуховский (1954а, 1954б) считает, что отложения, серебрянской свиты соответствуют среднему отделу, а к нижнему отделу он относит только «песчаную свиту» мощностью 0,6 м. Б. П. Стерлин (1954 а) считает, что «отложения серебрянской свиты отвечают, по-видимому, нижнему и среднему триасу». Фактический материал по описываемой территории, как и по всему Донбассу, свидетельствует о наличии отложений нижнего и верхнего триаса. Для нижнетриасовых отложений описываемой территории характерно присутствие в них харовых водорослей и остракод. По этим признакам и литологическому составу отложения нижнего триаса увязываются с достоверными разрезами этих отложений других районов Союза ССР, где возраст их подтверждается также и другими палеонтологическими остатками. В слоях, относящихся к верхнетриасовым отложениям, между селами В. Камышевахой и М. Гаражовкой, в глинах правого склона р. Береки обнаружена обильная флора верхнего триаса (определения В. Д. Принады): *Thinnfeldia izjumensis* Р г у п. msc., *Th. donetziana* Р г у п. msc., *Th. rugosa* Р г у п. msc., *Th. reticulata* Р г у п. msc., *Cycadocarpi-*

dtum tricarpum P r y n. msc., *Podozamites angustifolius* (E i c h w.)
Heer, *Cladophlebis donetziana* P r y n. msc., *Xylomites asterifor-*
mis F. B r a u n, *Lepidopteris Ottonis* — G o e r r. и др. (Н. Ф. Ба-
луховский, 19546).

Вопрос о среднетриасовых отложениях остается неясным. В связи с этим на карте отложения триаса показаны нерасчлененными. При этом следует отметить, что верхняя граница триасовых отложений на лозовском листе является условной и определяется по литологическим особенностям пород.

Нижняя граница триаса обычно достаточно четкая, так как эти отложения несогласно перекрывают разновозрастные палеозойские слои, резко отличаются по литологическому составу и содержат остатки фауны и флоры. В тех же случаях, когда отложения нижнего триаса залегают на сходных с ними субконтинентальных осадках красноцветной толщи верхней перми, разграничение этих осадков производится по наличию в подошве триаса характерного конгломератовидного, известковистого песчаника.

Условность верхней границы триаса объясняется тем, что отложения верхнего отдела триаса (протопивская свита) постепенно сменяются осадками нижней юры (новорайская свита).

Одинаковый генезис пород верхов триаса и низов юры обусловил однотипность литологического их состава, а также наличие в них остатков сходного комплекса флоры. Граница между триасом и нижней юрой в Донбассе практически определяется по смене вверх по разрезу пестроцветно окрашенных пород протопивской свиты породами темной окраски нижней юры (Б. П. Стерлин, 1954а).

Толща пород триаса в указанных границах на территории описываемого листа составляет 100—150 м, достигая в отдельных районах максимальной мощности около 300 м. Отложения нижнего триаса имеют мощность до 280 м, а верхнего — всего 25—45 м.

В юго-восточной части листа отложения нижнего триаса (се-ребрянская свита) имеют мощность от 73 м, на юго-западном крыле Кальмиус-Торецкой котловины, до 236 м (в осевой части ее). Представлены они чередованием рыхлых песчаников и галечников с прослоями песчаных глин красных, лиловых, коричневых, зеленых и др. В глинах нередко встречаются крупные конкреции известняков, образующих иногда прослой мощностью до 1 м. Во всей толще (особенно в песчаниках) часто встречаются прослой сrostковидных известняков континентального происхождения. В других районах максимальные мощности также приурочены к синклиналим прогибам, характер отложений примерно такой же, как и в густо разбуренной юго-восточной части листа.

Необходимо отметить, что почти повсюду в основании триаса преобладают песчаники (в нижней части известковистые, а в верхней — каолинистые) и гравелистые слои, а в кровле — глины. Песчаники обычно имеют светлую окраску (светло-серые, зеле-

новато-серые) мелкозернистые и разномзернистые глинистые рыхлые, иногда с большим количеством гравия и гальки. Мощность слоев галечников обычно увеличивается с севера на юг и достигает максимального значения в соседнем Новомосковском районе, т. е. в юго-западной бортовой части Днепровско-Донецкой впадины. Галька в большинстве случаев состоит из кремнистых известняков нижнего карбона, развитого к югу от лозовского листа. Материал для каолинистых песчаников, по-видимому, поступал с Волчанского выступа кристаллических пород, на котором развита мощная каолинистая кора выветривания. Верхнетриасовые отложения протопивской свиты имеют мощность до 45 м. В нижних слоях преобладают мелкозернистые и разномзернистые, косо-слоистые пески и рыхлые песчаники, а в верхних — глины плотные песчаные слоистые серые и лилово-серые, в которых между селами В. Камышевахой и М. Гаражовкой обнаружена обильная флора, приведенная выше.

Юрская система

Отложения юрской системы имеют почти повсеместное распространение на территории лозовского листа и отсутствуют только в пределах палеозойских поднятий. В северо-восточной части листа эти отложения во многих местах обнажаются, в других районах они залегают на глубине 100 м под покровом кайнозоя и вскрыты многочисленными скважинами. Лишь в крайней северной части листа и в бассейне р. Орели, где развита мощная толща меловых отложений, юрские слои залегают на большой глубине и скважинами не вскрыты. В соответствии с общим погружением юрских слоев, в восточной части листа развиты более древние, а к западу более молодые отложения.

Такая же закономерность наблюдается и на поднятиях, окаймленных юрскими слоями, от более древних в центре к более молодым на периферии.

Общая мощность отложений юрской системы составляет около 700 м. Представлены они полным разрезом от геттангского яруса нижнеюрских осадков до кимериджского яруса верхней юры.

В горизонтах морского происхождения определено большое количество руководящей фауны, которая дала возможность подразделить юрские отложения на ярусы, подъярусы и зоны. Сравнительно густая сеть скважин, вскрывших юрские отложения, позволила осуществить увязку отдельных слоев и по литологическим признакам, а поэтому стратиграфическое расчленение этих отложений является вполне надежным. Расчленение юрских отложений отвечает общей шкале ярусного деления этой системы. Ввиду того что юго-западная часть лозовского листа значительно удалена от района исследований Г. Ф. Лунгергаузена (1949), предложенная им схема стратиграфического расчленения юрских

отложений Донбасса оказалась для нашего района не вполне приемлемой. Некоторые из выделенных Г. Ф. Лунгерсгаузенем свит сохраняют свой литолого-фациальный характер и прослеживаются хорошо в нашем районе. Такие свиты выделяются и увязываются нами с общепринятой схемой стратиграфического подразделения на ярусы.

Нижний отдел (J₁)

Нижнеюрские отложения описываемого листа, имеющие мощность 150—250 м, разделены на две стратиграфические единицы: нерасчлененную толщу пород геттангского, синемюрского, лотарингского, плинсбахского и домерского ярусов, соответствующих новорайской свите, и тоарский ярус.

Нерасчлененная толща геттангского — домерского ярусов (J_{1h—d})

Как было отмечено выше, между отложениями верхнего триаса и нижнеюрскими нет четкой границы, так как наблюдается постепенный переход между отложениями этих двух систем. Тип осадков близкий, а в ископаемой флоре обнаружены общие формы, имеющие распространение в пределах обоих стратиграфических горизонтов. Наряду с этим, собранная Г. Ф. Лунгерсгаузенем обильная флора у села Новорайского (за пределами листа) содержит, по заключению И. М. Ямниченко (1954), целые группы родов, которые резко отличаются от флоры, обнаруженной между селами В. Камышевахой и М. Гаражовкой и являющейся руководящей для верхнего триаса. Толща континентальных осадков с Новорайское с характерной флорой *Dictyophyllum* cf. *Nathorstii* Zeill., *Thaumatopteris* sp., *Osmundopsis plectophora* Nagr., *Equisetites* sp., *Plitozanites* cf. *Blasii* Grauns. *Anomamites minor* Group и многими другими (определения В. Д. Принады) выделена в, так называемую, новорайскую свиту. Эти отложения, соответствующие нижнему и среднему лейасу, пользуются широким распространением в пределах северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины. На территории описываемого листа они имеют мощность 100—150 м и представлены рыхлыми разнородными песчаниками и песками, серыми глинами, белесоватыми каолинистыми алевролитами с многочисленными плохо сохранившимися растительными остатками, с прослоями бурого угля, пиритизированных пород и сидерита. Особенно детально изучен разрез этих отложений в южной части листа при поисково-разведочном бурении на уголь. Максимальная мощность их отмечена в скважине с Богодарово (165 м), а в сторону поднятий мощность их сокращается до полного выклинивания. Литологический состав данной толщи пород отличается непостоянством — в направлении к палеозойским поднятиям наблюдается увеличение песчаных слоев.

Тоарский ярус (J_{1t})

На континентальных отложениях новорайской свиты залегают пепельно-серые слоистые песчаные глины и алевролиты с прослоями железисто-глинистых песчаников и песков. Пачки глин имеют мощность 10—15 м, а слои песков и песчаников 0,5—2 м. Такая перемежаемость является отличительной особенностью данной толщи от вышележащей глинистой толщи средней юры. В верхних горизонтах тоарского яруса иногда встречаются маломощные прослои известняков. Общая мощность отложений тоарского яруса составляет 50—90 м.

В нижних слоях прослежен выдержанный горизонт с обильными отпечатками створок *Lingula*, выше которых (в 10—15 м) залегает горизонт с большим количеством *Estheria* sp. В горизонте с *Lingula* sp. Б. П. Стерлиным (1954а) обнаружена *Hildoceras serpentinum* Schloth., а в горизонте с *Estheria* sp. — *Hammato-ceras* sp., являющихся характерными для тоарского яруса. Следовательно, указанные горизонты с лингулами и эстериями могут служить маркирующими горизонтами для слоев тоарского яруса. Общая мощность этих глин составляет до 40 м. Выше на расстоянии 15—20 м залегает горизонт серых слоистых глин мощностью до 12 м с аммодискуссами. В юго-западной части листа многими поисково-разведочными скважинами на уголь вскрыты отложения тоарского яруса, в которых И. М. Ямниченко (1954) обнаружена обильная фауна: *Tornatella torulosi* Quenst., *T. opalini* Quenst., *Cucullaea* cf. *inaequivalvis* Goldf., *Alaria* aff. *subpunctata* Münst., *Turritella* cf. *opalini* Quenst., *Leda* cf. *acuminata* Goldf. и др.

Средний отдел (J₂)

Морской режим, существовавший в тоарский век на преобладающей части площади лозовского листа и прилегающих к нему территориях, продолжался также и в нижнеааленское время средней юры. Особенно большой мощности достигли отложения байоса и бата, в которых обнаружено большое количество окаменелостей, послуживших надежной основой стратиграфического расчленения. Отложения средней юры общей мощностью 200—300 м вскрыты многочисленными скважинами, а также обнажаются во многих местах северо-восточной четверти территории листа. На основании литологических особенностей и мощностей отдельных горизонтов, среднеюрские отложения разделяются на три стратиграфических комплекса: ааленский ярус и нижебайосский подъярус (нерасчлененные); верхнебайосский подъярус и батский ярус.

Ааленский ярус и нижебайосский подъярус (J_{2a+bj})

В юго-восточной части листа, где среднеюрские отложения изучены наиболее детально, Б. П. Стерлиным (1954а) установлено, что на аммодискуссовых слоях тоарского яруса залегает толща

серых слоистых глин мощностью 25—30 м с большим количеством раковин остракод. Непосредственно на этих глинах залегает песчанистый известняк с железистыми оолитами и фауной нижнего байоса *Witchellia isjumica* Boriss. Слой остракодовых глин отнесен Б. П. Стерлиным к ааленскому ярусу. В слоях нижнего аалена, вскрытых скважинами в верховьях р. Самары, И. М. Ямниченко (1954) обнаружена следующая характерная фауна: *Leioceras opalinum* Rein., *Pecten (Variamussium) personatum* (Ziet.), *Nucula hausmanni* Roem., *Astarte aalensis* Bencke, *Corbula obscura* Sow., *Tornatella* cf. *personati* Quenst. и др.

В верховьях р. Самары, а также в районе ст. Варваровка скважинами вскрыты слои и верхнего аалена, представленные серыми и темными слоистыми глинами с прослойками детритусового известняка, в которых И. М. Ямниченко (1954) обнаружены следующие характерные окаменелости: *Ludwigia murchisonae* Sow., *Corbula obscura* Sow., *Astarte voltri* Ziet., *Pecten (Variamussium) pumilus* Lam., *Pleuromya* aff. *goldfussi* Roller, *Mytiloides* cf. *amygdaloides* (Goldf.), *Nucula* cf. *kovalevskense* Boriss., *N.* cf. *sana* Boriss., *Pseudomonotis* sp., *Leda* sp., *Astarte* sp. и др. Фауна ааленского яруса обнаружена также на Беляевском куполе (Е. В. Романюк, 1953) и в других районах.

Толща серых морских глин тоарского яруса и нижнеааленского подъяруса, соответствующая нижеюрской трансгрессии, Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) выделена в кожulinскую свиту. Континентальная фация верхнеааленских слоев районов, расположенных восточнее описываемого листа, выделена этим исследователем в так называемую бурхановскую свиту.

Как было отмечено выше, непосредственно на горизонте остракодовых глин ааленского яруса залегает песчанистый известняк мощностью 0,6—2 м с *Witchellia isjumica* Boriss., которым начинаются отложения нижнего байоса, представленные обычно однородной толщей темно-серых или сине-серых глин, тонко переслаивающихся с прослойками алевролитов и тонкозернистых песчаников. К нижним горизонтам приурочены прослойки грубозернистых песков, которые подстилаются в некоторых районах (за пределами листа) континентальными отложениями бурхановской свиты.

В верхних слоях нижнего байоса наблюдается фауна, среди которой Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) определены следующие характерные формы, найденные в железистых песчаниках у с. Надеждовки по р. Бритаю: *Witchellia rossica* Boriss., *W. isjumica* Boriss., *Astarte* sp., *Gresslya* sp., *Pseudomonotis echinata* Sow. var., *Pecten* sp. Аналогичная фауна обнаружена И. М. Ямниченко в нижебайосских слоях, вскрытых скважинами в бассейне среднего течения р. Береки (Р. Х. Слуцкая, 1951).

В верховьях р. Самары скважинами вскрыты нижебайосские отложения, в самых верхних слоях которых И. М. Ямниченко

(1954) обнаружены: *Stephanoceras humphriesianum*. Следовательно, в данном стратиграфическом комплексе выделяются слои ааленского яруса и две палеонтологические зоны нижнего байоса: одна с *Witchellia rossica* Boriss., и другая с *Stephanoceras humphriesianum*. Мощность нижебайосских отложений составляет 80—100 м, а всей рассматриваемой толщи (с ааленским ярусом) 100—130 м. Нижебайосские морские отложения Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) выделил в черкасскую свиту.

Верхнебайосский подъярус (J₂b₂)

Отложения верхнего байоса мощностью 60—140 м представлены в основном серыми и темно-серыми слоистыми глинами с большим количеством фауны, которая позволила И. М. Ямниченко (1954) выделить три зоны (снизу вверх):

1-я зона *Strenoceras niortense* с фауной: *Strenoceras niortense* d'Orb., *S. subfurcatum* Ziet., *Strenoceras* sp., *Hibolites* sp., *Megateuthis* sp., *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Actaeon pulchellus* Desl., *Parallelodon (Grammatodon) concinnum* Phill., *Astarte voltzi* Ziet. и др.

2-я зона *Garantia garanti* с фауной: *Garantia garanti* d'Orb., *G. minima* Wetz., *Cadomites* cf. *scalare* Maske, *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Macrodon jakovlevi* Boriss., *M. verevkinense* Boriss., *Cucullaea corallina* Damon., *Pleuromya goldfussi* Rollier, *Nucula sana* Boriss., *Astarte minima* Phill., *A. pulla* Roem., *Posidonia buchi* Roem., *Cerithium armatum* Goldf. и др.

3-я зона *Parkinsonia doneziana* с фауной: *Parkinsonia* cf. *parkinsoni* (Sow.), *P. doneziana* Boriss., *P. subarictis* Wetz., *P. cf. neuffensis* Opp., *P. radiata* Renz. emend Wetz., *Perisphinctes* sp., *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Nucula eudorae* d'Orb. и др.

Батский ярус (J₂bt)

Нижние горизонты батского яруса на описываемой территории представлены морскими сине-серыми или пепельно-серыми слоистыми глинами мощностью 30—40 м, которые по внешнему виду аналогичны нижележащим верхнебайосским и отличаются от них только по фауне. Многочисленные остатки фауны позволили И. М. Ямниченко (1954) расчленить толщу морских глин нижнего бата на две зоны (снизу вверх):

1-я зона *Pseudocosmoceras michalskii* с фауной: *Pseudocosmoceras michalskii* (Boriss.), *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Modiola gibbosa* Sow., *Nucula eudorae* d'Orb., *N. nina* Boriss., *N. cf. sana* Boriss., *Pleuromya*, aff. *elongata* (Münst.), *Inoceramus* cf. *porrectus* Eichw.

2-я зона *Pseudocostoceras masarovic* с фауной: *Pseudocostoceras masarovic* Mougach., *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Nucula eudorae* d'Orb., *N. cf. nina* Boriss., *Modiola* cf. *solenoides* (Morr. et Lyc.), *Thracia* cf. *lata* Goldf.

Фациально и литологически однотипные морские отложения верхнего байоса и нижнего бата в Донбассе Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) объединил в подлужную свиту.

Морские глины нижнего бата сверху постепенно обогащаются остатками растений, мелководной фауной и сменяются песчано-глинистой континентальной толщей верхнего бата. В центральной части описываемого листа слои верхнего бата разбурены сравнительно густой сетью скважин, поэтому состав их и верхняя граница установлены вполне надежно. Отложения верхнего бата имеют мощность 40—50 м и представлены песчаниками мелкозернистыми, светло-серыми и зеленовато-серыми, переслаивающимися с серыми глинами. В одних слоях верхнего бата встречаются растительные остатки, а в других типичная морская фауна (*Pseudomonotis echinata* Vog., *Ferganoconcha sibirica* Tsch. и др.), что свидетельствует о неустойчивом режиме осадконакопления.

В слоях верхнего бата, наряду с обычными песчаниками, получили широкое распространение туфогенные песчаники. Впервые туфогенная порода этого типа на описываемой территории была обнаружена автором при геологической съемке в с. Городная (И. И. Галака, 1949), под третичными отложениями в скважине ручного бурения. Петрографическое описание ее М. И. Ожеговой показало, что это был базальтовый пепловый туф. Дальнейшими исследованиями (А. К. Курилик, 1949; Р. Х. Слуцкая, 1951; Б. П. Стерлин, 1954а) установлено точное положение в стратиграфическом разрезе туфогенных пород, их состав и распространение по площади. По данным Б. П. Стерлина, песчаники сложены главным образом из псаммитовых обломков эффузивных пород андезитового состава.

В верхнебатских слоях, особенно в песчано-глинистых прослоях, обнаружены обильные растительные остатки, среди которых А. Н. Криштофович (А. А. Борисьяк, 1917) определил следующие наиболее характерные виды: *Equisetites Beanii* (Wunb.), *E. Halli* Thomas, *Sagenopteris Phillipsii* (Brongn.) Sternb., *Klukia exilis* (Phill.) Racib., *Gleichenites cycadina* (Schenk) Sow., *Contiopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sow., *Cladophlebis denticulata* (Brongn.) Font., *Sphenopteris acutiloba* (Heer.), *Taeniopteris vittata* Brongn., *Aphlebia* sp., *Thinnfeldia* sp., cf. *rhomboidalis* Ett. и многие др.

Приведенный комплекс флоры характеризует слои верхнего бата и нижнего келловея, литологический состав которых также весьма сходный. В силу этого, граница между отложениями батского и келловейского ярусов до последнего времени не была установлена, а вся эта континентальная песчано-глинистая толща была объединена Г. Ф. Лунгерсгаузеном в каменскую свиту

(1949). Исследования Б. П. Стерлина (1954) показали, что границу между батским и келловейским ярусами необходимо проводить по кровле песчано-туфогенной толщи. Общая мощность отложений батского яруса на описываемой территории составляет 60—90 м.

Верхний отдел (J₃)

Отложения верхней юры начинаются осадками нижнего келловея, которые залегают на туфогенных слоях верхнего бата и представлены озерными серыми и темно-серыми неслоистыми глинами, содержащими растительные остатки и прослои угля. Континентальный режим нижнего келловея в среднекелловейское время сменяется морским, обусловившим накопление толщ известняков до нижнего кимериджа включительно. Верхнекимериджские слои снова представлены мелководными осадками, т. е. верхнеюрские отложения соответствуют одному полному циклу осадконакопления. Верхнеюрские отложения, общая мощность которых составляет около 200 м, делятся на три яруса: келловейский, оксфордский и кимериджский. Вскрыты эти отложения большим количеством скважин, а в ряде мест имеются обнажения и карьеры верхнеюрских известняков (с. Смирновка и др.). Развиты верхнеюрские отложения в западной и северной частях описываемого листа, где они окаймляют районы распространения среднеюрских слоев и все антиклинальные поднятия.

Келловейский ярус (J_{3cl})

Как было отмечено выше, слои нижнего келловея представлены континентальными песчано-глинистыми осадками с остатками растительности мощностью до 50 м. На размытой поверхности этих отложений залегают большей частью железистые мелкозернистые песчаники и пески, переслаивающиеся с мергелистыми глинами. Скважинами в Лозовском районе выше угленосных глин нижнего келловея вскрыты карбонатные глины с *Aspidoceras* sp. и многочисленными фораминиферами, которые по определению Л. Г. Дайн, относятся к среднекелловейскому времени. Мощность этих глин составляет 18—20 м. В железистых песчаниках, залегающих стратиграфически выше мергелистых глин, по р. Бритаю (у с. Нелюбово) Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) обнаружил следующие окаменелости, характерные для среднего келловея: *Kepplerites calloviensis* Sow., *K. duncani* Sow., *Cosmoceras* sp. (ex gr. *jason* Rein), *Oxytoma inaequivalis* Sow. var. *borealis* Boriss., *Pecten* ex gr. *fibrosus* Sow., *Ostrea* sp. (cf. *vollata* Etal.), *Gryphaea* sp. (cf. *diadema* Sow.), *Rhynchonella* sp., *Serpula* sp. и др.

В кровле песчаников, либо в верхних слоях мергелистых глин при отсутствии песчаников, залегают линзы мергелистых известняков, которые выше переходят в сплошные известняки, представленные в нижней части песчанистыми разностями. По обильной

фауне аммонитов установлено, что только подошва первого песчанистого известняка относится к верхнему келловею, а вся выше лежащая толща известняков уже относится к оксфордскому ярусу.

На основании обильной фауны в слоях среднего и верхнего келловея, И. М. Ямниченко (1954) выделяет следующие палеонтологические зоны (снизу вверх):

1-я <i>Cosmoceras jason</i>	}	среднекелловейские;
2-я <i>Erymnoceras coronatum</i>		
3-я <i>Peltoceras athleta</i>	}	верхнекелловейские.
4-я <i>Quenstedticeras lamberti</i>		

Мощность среднего и верхнего келловея составляет 20—25 м, а общая мощность всей толщи пород келловейского яруса 60—75 м.

Оксфордский ярус (J₃ox)

Отложения оксфордского яруса на территории описываемого листа представлены выдержанной толщей известняков мощностью около 40 м. В северо-восточной части листа мощность толщи известняков достигает 70 м, а к западу уменьшается, но мощность отложений оксфордского яруса увеличивается за счет прослоев известковистых песчаников и глин. В самой нижней части толщи известняков залегает слой песчанистого известняка мощностью 1—2 м, выше залегают оолитовые известняки с прослойками ракушечных, среди которых иногда встречаются и кремнистые известняки. Выше залегают перемежающиеся слои оолитовых, глинистых и кремнистых известняков. В верхних горизонтах пользуются распространением кораллово-рифовые образования.

В кровле известняковой толщи залегает слой светло-серого плотного, частично перекристаллизованного известняка, относящегося уже к кимериджскому ярусу. Вся толща известняков верхней юры от верхнего келловея до нижнего кимериджа в Донбассе выделена в, так называемую, кременецкую свиту (Г. Ф. Лунгерсгаузен, 1949).

В отложениях оксфордского яруса И. М. Ямниченко (1954) выделяет следующие зоны (снизу вверх):

1-я зона <i>Cardioceras cordatum</i>	}	— нижний оксфорд;
2-я зона <i>Cardioceras zietenii</i>		
3-я зона <i>Perisphinctes plicatilis</i>		
4-я зона <i>Perisphinctes achilles</i>		— верхний оксфорд.

Обильная фауна во всех перечисленных зонах обнаружена повсеместно, где распространены отложения оксфордского яруса на описываемой территории.

Кимериджский ярус (J₃km)

Отложения кимериджского яруса на описываемой территории имеют такое же распространение, как и ниже лежащие слои верхней юры. В основании их, как было отмечено выше, залегает слой светло-серого, плотного известняка мощностью 2—

5 м, в котором И. М. Ямниченко (1954) определены следующие окаменелости: *Nerinea contorta* Buc., *Nerinea ursicinensis (ursurgis)* Log., *Nerinea ursicinensis var. minima* (Gur.), *Nerinea* sp., *Pseudonerinea fishertana* d'Orb., *Tubro trautschloidi* Nalivk. et Akim., *Pecten (Entolium) vitreus* Roem., *Pleurotomarya* sp. и многие другие.

Известняки с *Nerinea* перекрываются пестроцветными песчанистыми глинами (красно-бурыми и голубовато-серыми), выше которых залегают мелкозернистые пески и супеси. Как видно, отложения кимериджского яруса представлены мелководными осадками регрессирующего верхнеюрского моря. Мощность их изменяется от нескольких до 200 м, причем преобладает мощность около 100 м. Максимальной мощности эти отложения достигают в районе Беляевского купола (155 м) и Волвенковского поднятия (до 200 м).

Меловая система

Отложения меловой системы распространены в пределах бассейна р. Орели, а также в виде сравнительно узкой полосы вдоль северной границы листа. В северо-восточной части листа, на правом берегу р. Сев. Донца, наблюдаются хорошие обнажения пород меловой системы, в других районах они вскрыты буровыми скважинами. Изучение разрезов меловых отложений в скважинах и обнажениях, увязка их с обильным фактическим материалом смежных районов, где они пробурены многими скважинами (Алексеевка, Шебелинка и др.), дали возможность выделить следующие стратиграфические комплексы в пределах описываемого листа: нижнемеловые слои, отложения сеноманского яруса верхнего мела, нерасчлененная толща отложений гуронского и коньякского ярусов, сантонский и кампанский ярусы. Общая максимальная мощность толщи меловых отложений, развитых в пределах описываемого листа, составляет в северо-восточной части около 500 м.

Нижний отдел (Cr₁)

В разрезе мезозоя, между хорошо изученными слоями кимериджского и сеноманского ярусов, на территории описываемого листа, как и в пределах всех окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины, выделяется толща континентальных отложений мощностью 25—45 м. Возраст этих отложений до последнего времени не был определен. В настоящее время, на основании специальных исследований, О. К. Каптаренко-Черноусова (1954) отнесла данную толщу пород к нижнему мелу.

Палеонтологический материал, собранный О. К. Каптаренко-Черноусовой в других районах Днепровско-Донецкой впадины (Канев, Корсунь), где было установлено наличие редких фораминифер, характерных для альбских отложений, а также лито-

лого-стратиграфическая увязка разрезов описываемого района с достоверно изученными, позволили ей решить в первом приближении вопрос о возрасте указанных слоев, которые теперь предположительно рассматриваются как апт-альбские.

В районе Краснопавловки и Лозовой скважинами вскрыты отложения указанной толщи в виде песков и рыхлых песчаников голубовато-серых разнозернистых, иногда травелистых, местами каолинизированных или с линзами каолинизированных глин. Эти отложения прослежены скважинами также и в северной части листа. В северо-восточном углу на правом берегу р. Сев. Донца, выше с. Протопоповки, наблюдаются прекрасные обнажения их, представленные белыми, каолинистыми песками и рыхлыми разнозернистыми песчаниками с плохо окатанными зернами. Характерной особенностью этих отложений является либо отсутствие слоистости, либо косая слоистость, а также наличие глиняных катунов размером от нескольких сантиметров до 1,5 м.

Толща континентальных и лагунных отложений, относящихся к осадкам нижнего мела и верхнего кимериджа, Г. Ф. Лунгерсгаузен (1949) объединена в заводскую свиту.

Верхний отдел (Cr₂)

На территории описываемого листа развиты отложения сеноманского яруса, представленные большей частью песчаными породами, а также мощная толща мергельно-меловых осадков от туронского яруса до кампанского включительно.

Ввиду того что литологический состав мергельно-меловой толщи однообразен, а микрофауна встречается сравнительно редко, разделение этой толщи на отдельные ярусы носит, до некоторой степени, условный характер, а слои туронского и коньякского ярусов вообще даны нерасчлененными.

Сеноманский ярус (Cr₂cm)

Породы сеноманского яруса развиты на всей площади пространства верхнемеловых отложений и образуют весьма выдержанный маркирующий горизонт, который по литологическим особенностям всегда легко и четко прослеживается при бурении. Обнажаются отложения этого яруса в северо-восточной части листа, на правом берегу р. Сев. Донца, между хут. Байдаки и с. Протопоповкой, где они представлены глауконитовым зеленовато-бурым песком с пропластками плотных песчаников, а в верхней части — глауконитовым мергелем и фосфоритовыми стяжениями. Примерно такой же литологический состав имеют сеноманские слои и в ряде скважин описываемого листа. Следует отметить, что литологический состав пород сеноманского

яруса всюду почти один и тот же, а мощность увеличивается от 10—25 м на востоке, до 40 м на западе.

В слоях сеноманского яруса соседних районов, по данным О. К. Каптаренко-Черноусовой (1954), обнаружена следующая фауна: *Exogyra haltotidae* Sow., *E. conica* Sow., *Pecten asper* Lam., *Neithea quinquecostata* Sow., *Actinocamax primus* Arch.

Из фораминифер характерна *Gümbeltria cenomana* (Keller).

Нерасчлененная толща туронского и коньякского ярусов (Cr₂+cn)

Отложения туронского яруса залегают согласно на сеноманских слоях и представлены в нижней части песчаным глауконитовым мергелем, выше белым мелоподобным мергелем и белым мелом, иногда со стяжениями кремня.

Ввиду того что отложения коньякского и туронского ярусов представлены белым мелом, границу между ними практически установить невозможно. С помощью фораминифер граница также трудно определяется, так как ископаемые формы близки и получили развитие не только в рассматриваемых ярусах, но частично и в смежных. Ввиду этого слои туронского и коньякского ярусов даются нерасчлененными, хотя присутствие того и другого на территории листа доказано на основании палеонтологического материала. Общая мощность турон-коньякских слоев составляет около 150 м. Фауна в туронских слоях бедная, а из наиболее характерных фораминифер, по данным О. К. Каптаренко-Черноусовой (1954), могут быть отмечены следующие: *Spirolectamina praelonga* (Reuss.), *Bifarina regularis* Keller, *Planulina schloenbachi* (Reuss.) var. *kelleri* Mjatliuk.

Для слоев коньякского яруса из фораминифер характерна *Gyroidina praexculpta* Keller. У хут. Байдаки, на правом берегу р. Сев. Донца, в слоях туронского мела встречаются обломки раковин *Inoceramus involutus* Sow., по нахождению которой обычно проводится граница.

Сантонский ярус (Cr₂st)

Отложения сантонского яруса залегают без перерыва на коньякских слоях и представлены толщей серых и зеленоватых мергелей, которые кверху переходят в белые, мелоподобные, иногда с включениями кремня. Из фауны сантонского яруса смежных районов должна быть отмечена наиболее характерная форма — *Belemnitella praecursor* Stolley. Мощность отложений сантонского яруса в бассейне р. Орели, т. е. в западной части листа, составляет около 60 м, а в северо-западной и северо-восточной частях 100—120 м.

Кампанский ярус (Сг₂ср)

Отложения кампанского яруса развиты на небольших площадях в северо-западной и северо-восточной частях листа, но мощность их больше мощности всех других ярусов верхнего мела. Залегают они на сантонских слоях без перерыва и представлены белым писчим мелом. Руководящими ископаемыми формами для данного яруса являются: *Inoceramus balticus* Bohm. и *BelemniteLLa mucronata* Schloth. Из фораминифер кампанского яруса должны быть отмечены: *Bolivinooides decoratus* (Jones) и *Planulina taylorensis* (Carsey). Мощность отложений этого яруса в северо-восточной части листа составляет около 220 м.

КАИНОЗОИ

Отложения кайнозоя на площади описываемого листа представлены породами третичной системы мощностью около 100 м и четвертичной системы (до 40 м).

Третичная система

Отложения третичной системы на описываемой территории представлены палеогеном и неогеном. Эти отложения трансгрессивно и почти горизонтально залегают на размытой поверхности мезозойских и палеозойских слоев, нивелируя все неровности поверхности последних. Эти отложения развиты на площади лозовского листа почти повсеместно, отсутствуя только в долинах рек и крупных балок восточной половины листа, где они размыты и более древние образования перекрыты только четвертичными осадками (главным образом аллювиальными).

С востока на запад весь комплекс осадочных образований постепенно погружается и сменяется более молодыми горизонтами. В результате, на территории западной половины листа мезозойские отложения уходят на глубину, а третичные развиты повсеместно. Восточнее станции Краснопавловка наблюдается крайний западный выход верхнеюрских пород.

В западной части листа третичные отложения достигают максимальной мощности и представлены наиболее полным разрезом, тогда как в восточной части разрез этих отложений далеко неполный. Некоторые горизонты и ярусы размыты полностью, а некоторые сохранились в виде островов. Как будет отмечено ниже, мощность и характер отдельных горизонтов и ярусов третичных отложений с северо-запада на юго-восток изменяется, что обусловлено рельефом поверхности более древних пород.

Необходимо отметить, что на солянокупольных структурах, на которых соляные штоки выведены под третичный покров, в контурах соляных штоков образовались узкие, но чрезвычайно глубокие воронки, заполненные третичными осадками. Таковыми яв-

ляются: Берекский купол с мощностью третичных отложений около 500 м и Петровский купол с мощностью этих отложений более 500 м. На указанных сравнительно небольших локальных площадях осадконакопление протекало на протяжении третичного периода и здесь отложились мощные слои почти всех стратиграфических горизонтов третичной системы.

ПАЛЕОГЕН

В составе нижнетретичных отложений описываемого листа общей мощностью около 70 м рассматриваются: бучакский, киевский и харьковский ярусы.

Бучакский ярус (Pg₂b)

В пределах центральной и северо-восточной частей лозовского листа, где наблюдается высокое положение палеозойских и мезозойских слоев, отложения бучакского яруса отсутствуют. В северо-восточной части они развиты лишь на небольшой площади в районе сел Чепеля и Волобуевки и представлены перемежающимися слоями кварцевых песков, кварцитовидных песчаников и, реже глин. В образцах кремнистых песчаников, взятых из верхних горизонтов указанных обнажений, под микроскопом обнаружены клетки древесины, замещенные опалом. У самой северной границы листа, но уже за пределами его, в обрывистом правом борту Голинового яра наблюдаются обнажения песчано-кварцовой толщи бучакского яруса. В этих слоях Л. С. Палец (1949) обнаружил ядра и отпечатки моллюсков, среди которых М. Н. Ключников (1953) определил: *Natica* sp. ind., *Nucula* sp. ind., *Pitaria* sp. ind., *Meretrix* sp. ind., *Pecten* sp. ind., а также характерный для бучакского яруса — *Pecten* cf. *tripartitus* Desh.

Кроме того, в этих же слоях обнаружены остатки сверлящих моллюсков, принадлежащих среднеэоценовым видам: *Teredo* aff. *vermicularis* Desh. и *Fustulana* aff. *angusta* Desh. На основании отмеченных ископаемых, а также учитывая условия залегания и литологический состав слоев Голинового яра, М. Н. Ключников считает их аналогичными трактемировским слоям бучакского яруса.

Следует отметить, что на расстоянии около 20 км от восточной границы описываемого листа, севернее с. Корульки, Н. Ф. Балуховским была найдена фауна, которую М. Н. Ключников (1953) определил как эоценовую. Обильная эоценовая фауна найдена также Е. М. Матвиенко в б. Россоховатке, у северо-западной окраины с. Шабельковки, близ Краматорска. Данный пункт располагается на расстоянии около 35 км к востоку от юго-восточной границы описываемого листа и рассматривается М. Н. Ключниковым (1953) в качестве опорной точки при пале-

онтологическом обосновании отложений бучакского яруса западных окраин Донбасса.

Отложения бучакского яруса широко распространены в южной и северо-западной частях листа. В этих районах они представлены более глубоководной фацией буровато-серых и зеленовато-серых мелкозернистых (иногда встречаются средние и очень редко крупнозернистые) песков с глауконитом, иногда с фосфоритом. В основании бучакского яруса почти повсюду залегает кремневая галька.

За исключением обнажений района сел Волобуевки и Чепеля, бучакские отложения нигде не обнажаются на территории листа и лишь вскрыты многочисленными скважинами на глубине от нескольких метров в долинах рек и балок, до глубины 70—80 м на водоразделах; границы распространения их являются вполне достоверными. В пределах описываемой территории нижняя граница отложений бучакского яруса литологическая и весьма четкая. Верхняя граница определяется и литологически довольно четко и палеонтологически по фораминиферам пород этого яруса.

Мощность отложений бучакского яруса составляет 10—25 м. В юго-восточной части мощность их 10—18 м, в юго-западной и северо-западной частях она увеличивается до 25 м, а в воронках над соляными штоками — до 141 м.

Киевский ярус (Pg₂k)

Отложения киевского яруса имеют более широкое распространение, чем бучакского, но в центральной части листа и на палеозойских поднятиях они также отсутствуют. Выходы этих отложений на дневную поверхность наблюдаются главным образом в северо-восточной части листа и по рр. Береке, Бритаю (реже).

В южной части листа наблюдаются обнажения по правому берегу р. Самары. На всей остальной площади наличие их подтверждается многими скважинами. Отложения киевского яруса перекрывают пески бучакского яруса согласно и без явного перерыва, а при отсутствии бучакских песков они трансгрессивно залегают на более древних слоях мезозоя и палеозоя.

На отложениях киевского яруса в большинстве случаев залегают согласно и без перерыва слои харьковского яруса и только на некоторых площадях они перекрываются осадками неогена, либо даже четвертичными.

Мощность и литологический состав отложений киевского яруса в пределах описываемой территории отличаются непостоянством. Общеизвестно, что в пределах всей Днепровско-Донецкой впадины выделяются три горизонта: нижний горизонт фосфоритовых песков, средний горизонт мергельный и верхний — наглинок.

А. А. Борисяк (1905), проводивший исследования в описываемом

районе, выделял в свое время и здесь три горизонта в отложениях киевского яруса: нижний горизонт — песчаный, средний — мергельный и верхний — преимущественно глинистый.

Геологической съемкой и последующими буровыми работами установлено, что данный разрез в основном сохраняется, но в разных районах по-разному проявляют себя отдельные горизонты. Основной и бесспорной составной частью киевского яруса является мергелистый слой, типичный разрез которого и с максимальной мощностью прослеживается в северо-западной части листа, т. е. в районе, прилегающем к Днепровско-Донецкой впадине. Здесь скважинами вскрыты мергель и мергелистая глина голубовато-серого цвета, в которых обнаружена обильная микрофауна, типичная для киевского яруса. Над мергельной толщей здесь залегают глины слюдистые, слабо песчанистые мощностью 3—4 м, являющиеся аналогами наглинков.

В северной части листа мощность пород киевского яруса примерно такая же, но соотношения литологических разностей в разрезе совсем другие. По мере приближения к Петровско-Лозовеньковскому брахиантиклинальному поднятию мощность мергеля с севера на юг уменьшается от 15 до 7 м, а надмергельные слюдистые бескарбонатные глины увеличиваются в мощности до 12 м. Мощность же подмергельных песков также увеличивается с севера на юг от 4 до 8 м.

В центральной части листа, в районе с. Смирновки гипсометрическое положение подошвы пород киевского яруса определяется также высокой отметкой (+ 120 м) и здесь мощность подмергельных песков с мелкими конкрециями фосфорита составляет 12 м, мергельная толща отсутствует, а на песках залегает слой бескарбонатной глины мощностью 3,8 м, еще выше — песчаники глинистые, кварцево-глауконитовые, тонкозернистые, голубовато-серые мощностью около 2 м.

В северо-восточной части листа, в районе сел Крутоярки и Чепеля, а также в южной половине его и особенно в долинах рр. Самары, Б. Терновки и М. Терновки как в обнажениях, так и в скважинах прослежены опоквидные и трепеловидные породы, алевриты и алевролиты, тонкозернистые глинистые песчаники, слюдистые песчаные глины и др. Стратиграфическое положение этих слоев до последнего времени многими исследователями трактуется по-разному (Б. П. Стерлин, 1954а, и др.). Следует признать, что развитие указанных пород в данном и прилегающих районах обусловлено палеогеографическими условиями, которые привели к изменению фациального состава пород киевского яруса, на что уже указывала О. К. Каптаренко-Черноусова (1946).

Изменения фациального состава пород определяются условиями осадконакопления, а именно: более глубоководный режим обусловил накопление мергелей, а мелководный — песков под-

мергельной толщи, наглинков, глин, опоковидных и других бескарбонатных пород.

Пески подмергельные содержат фосфориты, количество которых увеличивается в синклиналиных прогибах. Опоковидные и слюдястые породы, широко развитые в районах куполовидных поднятий и береговой зоны киевского моря, иногда содержат микрофауну, характеризующую киевский ярус. Если типичная микрофауна киевского яруса отсутствует, то в таких породах наблюдаются в большом количестве радиолярии и спикулы губок. При наличии в этих породах глауконита, многие исследователи относят их к харьковскому ярусу.

Так как в горизонтальном распространении породы, содержащие типичную микрофауну киевского яруса, постепенно переходят в аналогичные породы, лишенные этой микрофауны и связанные с нижележащими типичными отложениями киевского яруса также постепенным переходом, то нет никаких оснований относить толщу пород без характерной микрофауны киевского яруса к харьковскому ярусу. Вероятнее предположить, что иной характер микрофауны обусловлен средой, в которой развивались не фораминиферы, а радиолярии и диатомеи, ввиду более мелководных условий и наличия заливов на окраинах Донецкого кряжа, в которых вода была опреснена и обогащена кремнекислотой.

О. К. Каптаренко-Черноусова (1946), детально изучавшая отложения киевского яруса, говорит, что горизонт наглинка «в одинаковой мере может быть отнесен и к киевскому, и к харьковскому ярусам». В этом случае, наряду с палеонтологической характеристикой пород, необходимо учитывать литологические особенности и условия залегания. Важно установить цикличность в осадконакоплении, которая на территории лозовского листа в палеогене ясно выражена сменой континентальных и мелководных отложений бучака глубоководными мергелистыми отложениями киевского яруса и их аналогами на окраинах Донецкого кряжа (опоковидные и трепеловидные породы, тонкозернистые глинистые песчаники, алевриты и алевролиты, слюдястые песчаные глины и др.) и снова появлением типичных отложений мелкого моря, но при более холодном климате, в виде мелководных и среднезернистых песков с глауконитом. Только последние отложения относятся к харьковскому ярусу.

В южной части листа, на правом склоне долины р. Самары, на отметках от +100 до +120 м обнажаются отложения киевского яруса, представленные совершенно бескарбонатными, светло-серыми, слюдястыми, трепеловидными породами. Микроскопические исследования показали, что эти породы на 65% состоят из кремнисто-глинистого вещества, на 30% — из кремневых остатков микрофауны и только 5% составляет кварц, глауконит, мусковит и эпидот. Микрофауна представлена кремневыми скелетами и их обломочками, принадлежащими радиоляриям, диатомеям и изредка спикулам губок. Последний факт

является весьма убедительным с точки зрения высказанного выше мнения о том, что на окраинах Донбасса имели место заливы, в которых большой принос кремнекислоты и опреснение вод благоприятствовали развитию не фораминифер, а радиолярий и диатомей.

В доказательство фациальной изменчивости пород киевского яруса приводим также некоторые результаты микропалеонтологических исследований этих пород.

У самой южной границы описываемого листа в долине р. Б. Терновки близ с. Криштоповки одной из скважин на глубине от 6,0 до 12,0 м вскрыта глина светло-зеленая с желтоватым оттенком, белесоватая, весьма песчаная. В образце, взятом с глубины 10,80 м, О. К. Каптаренко-Черноусова определила 33 вида фораминифер киевского яруса (Н. С. Устинович, К. И. Иносова, 1950), среди которых необходимо отметить следующие наиболее характерные: *Clavulina ciclostromata* Gall. a. Mogg., *Marginulina fragaria* Gumbel., *Uvigerina asperula* Czjzek., *Eponides umbonatus* (Reuss.), *Siphonina raticulata* Czjzek., *Anomalina affinis* (Hantken) и многие др. В своем заключении О. К. Каптаренко-Черноусова отмечает, что фораминиферы имеют хорошую сохранность и в большинстве своем обладают известковыми стенками раковин. Вмещающую породу она рассматривает «как среднюю часть мергельной толщи киевского яруса, которая еще переполнена фораминиферами, но виды, характерные для низов мергельной толщи, уже не встречаются».

Однако, в разрезе данной скважины на глубине от 12,0 до 13,7 м залегает глина опоковидная белесовато-серая с зеленоватым оттенком, а с 13,7 и до 16,0 м — песчаник тонкозернистый весьма глинистый, бескарбонатный с зеленоватым оттенком.

Точно такие же условия залегания пород киевского яруса установлены и в северной части листа, где над алевритами голубовато-зелеными, глауконитовыми, О. К. Каптаренко-Черноусова обнаружила такой же комплекс микрофауны в слоях мергелей, какой вскрыт скважинами в селах Крутоярки и Орлиноярского (Р. Х. Слуцкая, 1951).

Следовательно, те породы, которые иногда ошибочно относятся к харьковскому ярусу, соответствуют не только верхним, но и нижним горизонтам киевского яруса.

В заключение необходимо отметить, что на описываемой территории породы киевского яруса залегают на самых различных отметках от +55 до +140 м и представлены различными литологическими разностями. Однако, почти повсеместно они палеонтологически обоснованы микрофауной, списки которой приводятся в работах многих исследователей (Л. С. Палец, 1949; А. К. Курилик, 1949 и 1951; Р. Х. Слуцкая, 1951; Е. В. Романюк, 1953; И. И. Галака, 1949 и др.). Мощность пород киевского яруса составляет до 25 м.

Как было отмечено в предыдущей главе, к отложениям харьковского яруса относится в основном толща песков мелкозернистых и среднезернистых с глауконитом, в нижней части глинистых. Резкой границы между отложениями харьковского и киевского ярусов не наблюдается. Верхняя граница харьковского яруса более четкая, благодаря тому что после осадконакопления, происходившего в харьковское время, имел место значительный перерыв и более молодые породы отличаются по литологическому составу.

Отложения харьковского яруса развиты на больших площадях в северной и южной частях листа, а в центральной части они отсутствуют. Границы распространения этих отложений отодвигаются еще далее к югу и к северу по сравнению с границами отложений киевского и бучакского ярусов. Закономерность в распределении осадков, отмеченная для киевского яруса, распространяется и на отложения харьковского яруса, т. е. в районах поднятий более древних пород последние размыты. Отсутствуют они также в долинах рек и балок, в результате четвертичной эрозии. Кроме того, на значительных площадях отложения харьковского яруса размывались в течение продолжительного периода времени, характеризовавшегося континентальным режимом, наступившим после регрессии палеогенового моря. На этих площадях были развиты широчайшие долины, по которым в период трансгрессий неогеновых морей с юга проникали воды морских бассейнов.

Вся центральная часть описываемого листа и представляет собой такую площадь размыва. В западной части ее (бассейн р. Орельки) отложения неогена имеют отметку подошвы ниже +100 м, залегающая на слоях киевского и бучакского ярусов, либо даже на мезозойских.

Максимального развития породы харьковского яруса достигают в северо-западной части описываемого листа, где встречены скважиной у ж. д. Лозовая — Харьков (на самой границе листа) на глубине 50 м. До глубины 91 м они представлены песками тонкозернистыми зеленовато-серыми слюдистыми, причем последние 30 м являются глинистыми и местами уплотненными. В интервале 91—101 м пробурены пески зеленые и темно-зеленые слюдистые глинистые глауконитовые с небольшими прослоями песчаников. Общая мощность отложений харьковского яруса в данной скважине составляет 51 м и является максимальной на всем описываемом листе. Абсолютная отметка подошвы харьковского яруса здесь равна +77 м. Нижележащие породы киевского яруса по этой скважине имеют обычный разрез с мощностью 21,5 м. Примерно такой же состав харьковского яруса наблюдается в крайнем северо-западном углу листа, где у с. Нееловки обнажаются глауконитовые пески.

На юге площади листа харьковские отложения появляются только в бассейне р. М. Терновки. Здесь они представлены такими же мелкозернистыми песками, с большим количеством глауконита. У с. Николаевки на правом склоне р. М. Терновки обнажаются мелкозернистые глауконитовые пески, в нижней части которых имеется горизонт мощностью 0,50 м, содержащий 33% глауконита.

О мощности отложений харьковского яруса в юго-западной части листа можно судить по скважине Самойловского элеватора, в которой они равны 23,5 м. Отметка подошвы харьковского яруса здесь составляет +93 м. В северо-восточном направлении отметка подошвы харьковского яруса постепенно повышается, а мощности соответственно уменьшаются. На ст. Близнецы мощность их составляет уже всего 12 м, а еще севернее в районах поднятий мезозойских и палеозойских пород на некоторых площадях они вовсе отсутствуют. В синклинальных прогибах отложения харьковского яруса сохранились.

В юго-восточной части листа мощность песков харьковского яруса составляет несколько больше 10 м.

Прекрасное обнажение песков харьковского яруса располагается на правом обрывистом склоне б. Опалихи (приток р. Самары, ниже с. Яковивки), где мощность их составляет более 10 м. Северо-западнее с. Елканского, на левом склоне р. Лукновахи, в карьере обнажаются пески мелкозернистые зеленые глауконитовые мощностью 11 м. Из этого обнажения были отобраны шесть образцов через каждые 2 м и произведены минералогические исследования для характеристики состава породы по вертикали. Результаты лабораторных исследований показали абсолютное однообразие минералогического состава.

Средняя мощность отложений харьковского яруса для описываемого листа составляет 10—25 м. В третичных воронках над соляными штоками мощность их более 50 м.

Палеонтологические остатки в отложениях харьковского яруса не обнаружены, поэтому выделяются они на том основании, что прослеживаются в непрерывном разрезе по всей Днепровско-Донецкой впадине, где принадлежность их к данному ярусу вполне доказана.

НЕОГЕН

Верхнетретичные отложения на описываемой территории представлены толщей песков мелкозернистых, белых и желто-серых, выше которых залегают горизонт пестрых глин. Эти породы имеют почти повсеместное распространение и отсутствуют только в долинах рек и балок, где они размыты. Общая мощность отложений неогена составляет 20—65 м, из них на толщу песков приходится до 40 м. В третичных воронках над соляными штоками мощность отложений неогена достигает 150 м. Отсутствие палеонтологических остатков не позволяет разделить отложения

неогена на вполне надежные стратиграфические горизонты. Лишь на основании литологических особенностей и увязки этих отложений с разрезами соседних районов, где обнаружен достоверный палеонтологический материал, отложения неогена подразделяются на две стратиграфические единицы: полтавскую свиту и свиту пестрых глин.

Полтавская свита (Pg_3-N_1) *pt*

В последнее время к отложениям полтавской свиты относятся разновозрастные слои от верхнего олигоцена до верхнего миоцена. В данном случае полтавская свита представлена только отложениями миоцена.

Для решения вопроса о стратиграфической принадлежности слоев, отнесенных к полтавской свите, должен быть приведен палеонтологически охарактеризованный разрез этих отложений по соседнему району. Так, почти у самой северной границы описываемого листа (на расстоянии 4 и 8 км), в районе сел Алексеевки и Сиваша, Харьковской области, расположенных на правом берегу р. Береки, обнаружены слои неогена с фауной и флорой. О. В. Крашенинникова (1954) в разрезе на правом склоне долины р. Береки, выше с. Алексеевки выделяет горизонт зеленых сланцеватых глин в кровле отложений харьковского яруса, в которых содержатся отпечатки миоценовой флоры. Эта флора считается аналогичной флоре района г. Змиева, обнаруженной Я. М. Ковалем (1940) и определенной, как аквитанская. Выше глин залегает толща мелкозернистых кварцевых песков с морской миоценовой фауной моллюсков. Для этих песков характерна тонкая горизонтальная слоистость. Изучение фауны сел Сиваша и Алексеевки Н. Н. Карловым (1953), а также М. Н. Ключниковым (1953) показало, что пески эти относятся к среднему миоцену.

На территории описываемого листа наблюдаются аналогичные разрезы отложений неогена. Так, например, в северной части листа в пределах левого берега р. Береки двумя скважинами (Р. Х. Слуцкая, 1951), располагающимися у сел Картамыш и Ново-Украинки Алексеевского района, между песками светложелтыми мелкозернистыми, которые условно отнесены к среднему миоцену, и песками зеленовато-серыми харьковского яруса вскрыт слой углистой породы мощностью 2,5 м (у с. Картамыш) и 6,05 м (у с. Ново-Украинка). Зольность этой породы на абсолютно сухую массу составила 45—64%, т. е. породу нельзя отнести к бурым углям, как это было определено первоначально.

Спорово-пыльцевой анализ породы показал, что в ней содержатся формы покрытосемянных и голосемянных растений, имеющих распространение в третичных отложениях. Учитывая близкое расположение аналогичного разреза у с. Алексеевки, можно утверждать, что углистые породы сел Ново-Украинки и Карта-

мыш соответствуют нижнемиоценовым флороносным пескам района г. Змиева.

На правом склоне долины р. Самары между с. Софиевкой и хут. Ивановским стратиграфически выше глауконитовых песков харьковского яруса залегают пески белые мелкозернистые каолинистые, с прослоями светло-серых и белых глин. В этих песках заключен слой кварцевых песчаников, светло-серых, весьма крепких мощностью до 0,6 м, в которых встречаются остатки окаменелых стволов деревьев.

Слой указанных песков и песчаников имеют ограниченное распространение и развиты преимущественно в южной части листа. Судя по характеру и стратиграфическому положению, эти пески также можно сопоставлять с континентальными слоями, имеющимися близ г. Змиева.

Выше залегают пески мелкозернистые белые и желто-серые, которые следует сопоставлять с морскими среднемиоценовыми песками, содержащими фауну, найденную у сел Сиваша и Алексеевки.

При геологической съемке территории описываемого листа (И. И. Галака, 1949) автором были обследованы обнажения в районе сел Сиваша и Алексеевки для увязки их с разрезами неогена данного листа. Литолого-минералогические исследования указанных песков позволили установить в пределах западной половины описываемого листа аналогичные разрезы. Особого внимания заслуживает обнажение неогеновых песков в верховье б. Рябоконовки, располагающейся юго-западнее ст. Лозовой, где обнаружена морская фауна такого же облика, как и в районе с. Алексеевки, но плохой сохранности. Общая мощность песков, содержащих флору и фауну, составляет около 15 м.

Необходимо отметить, что морские пески среднего миоцена являются довольно чистыми и содержание песчаных фракций в большинстве случаев превышает 95%. Содержание алевритовой фракции, как и глинистой, незначительно. В тяжелых фракциях этих песков установлено повышенное содержание циркона и рутила, которые везде присутствуют почти в равных количествах.

Учитывая, что отложения, содержащие среднесарматскую фауну, имеются несколько западнее описываемого листа в районе с. Губинихи (Г. Ф. Лунгерсгаузен, 1940), а также в пределах смежного (южного) листа М-37-XXXI Петропавловки (А. А. Гапеев, 1927; И. И. Галака и др., 1951), можно сделать заключение о наличии среднесарматских горизонтов и на территории описываемого листа. Этим горизонтам соответствуют, по-видимому, самые верхние слои толщи песков, представленные желто-серыми, белыми мелкозернистыми, иногда глинистыми разностями, в самой верхней части которых встречаются пестроокрашенные слои. Следовательно, толща песков, рассматриваемая в качестве полтавской свиты, на описываемой территории имеет возраст от нижнего миоцена (аквитана) до среднего сармата.

Над толщей белых и желто-серых песков неогена залегает горизонт пестрых и серо-зеленых глин, которые имеют широкое распространение главным образом на водораздельных участках описываемой территории.

В Близнецовско-Лозовском районе горизонт пестрых глин отсутствует, что объясняется, по-видимому, высоким гипсометрическим положением подстилающих глины слоев, а также последующим размывом. Мощность этих глин составляет 10—20 м, но обычно она редко превышает 10 м. Глины большей частью слоистые, гипсоносные и песчанистые, а в некоторых местах пластичные, обладающие свойствами огнеупорных глин.

Палеонтологические остатки в этих глинах на описываемой территории не обнаружены, но по стратиграфическому положению и на основании увязки с палеонтологически охарактеризованными горизонтами соседних районов (И. И. Галака и др., 1951), они рассматриваются в качестве средне- и верхнесарматских слоев.

Следует отметить, что на территории описываемого листа развиты и отложения плиоцена, но распространение их ограничено, а сходный литологический состав с нижележащими слоями неогена не позволяет выделить их в самостоятельный горизонт. Наличие отложений плиоцена подтверждается материалами детальной геологической съемки в районе Петровского купола (Н. Ф. Балуховский, 1947), а также материалами геологической съемки всей территории листа (И. И. Галака, 1949).

Н. Ф. Балуховским отложения плиоцена выделены на основании литолого-стратиграфического анализа пород неогена и приклоненного залегания этих слоев на плиоценовых террасах.

При геологической съемке (И. И. Галака, 1949) на правом берегу р. Бритая у южной окраины с. Валерьяновки в старом карьере по добыче верхнеюрских известняков под четвертичными суглинками установлено наличие песков мелкозернистых, охристых и зеленовато-серых косослоистых с катунами глин общей мощностью 4 м. В средней части песков обнаружен зуб хоботного, который по определению проф. В. И. Громова принадлежит *Elephas cf. meridionalis*, а возраст песков отнесен к неогену (предположительно к плиоцену).

Скважиной у хут. Широкого, в интервале глубин 8,30—22,20 м, т. е. всего на 13,90 м пробурены глины главным образом серые, темно-серые, черные, песчанистые, пропитанные гумусом. В серых глинах обнаружены обломки пресноводной фауны, определить которую невозможно, но по облику породы и стратиграфическому положению, эти породы могут быть отнесены к плиоцену.

Нерасчлененные отложения третичной и четвертичной систем

В составе данной стратиграфической единицы рассматриваются слои красно-бурых глин, возраст которых является проблематичным.

Горизонт красно-бурых глин имеет широкое распространение и представлен плотными, вязкими глинами красно-бурого, иногда бурого и темно-коричневого цвета, содержащими известковые конкреции в виде желваков и бобовин, а также рыхлые известковые включения и примазки. В глинах часто наблюдаются черные марганцевые налеты, а иногда встречаются скопления мелких кристаллов гипса. Максимальная мощность глин (около 20 м) приурочена к водоразделам, а минимальная (около 2 м) — к склонам балок и речных долин. Залегают глины на размытой поверхности более древних пород различного возраста, но преимущественно на неогеновых глинах и песках и имеют с ними очень резкий контакт. Покрываются красно-бурые глины обычно лёссами и лёссовидными суглинками, которые связаны с ними постепенным переходом.

Четвертичная система

Четвертичные отложения представлены в основном толщей лёссов, лёссовидных и других суглинков мощностью до 20 м, залегающих на красно-бурых глинах и связанных с ними постепенным переходом, а в местах размыва последних, на других более древних породах. Кроме того, в долинах рек и балок четвертичные отложения представлены илестыми породами и песками мощностью до 25 м. Следовательно, четвертичные отложения покрывают почти сплошным плащом разновозрастные породы на разных гипсометрических отметках. Отсутствуют они только на небольших участках крутых склонов рек и балок.

В генетическом отношении на территории описываемого листа различаются отложения эоловые, аллювиальные и делювиальные, среди которых преобладают эоловые и делювиальные суглинки. Элювиальные отложения имеют ничтожное распространение. Необходимо отметить, что вся описываемая территория располагается в области развития отложений внеледниковой зоны.

Стратиграфическое расчленение четвертичных отложений произведено условно в основном по литологическим признакам и с учетом геоморфологических особенностей описываемой территории. В составе отложений четвертичной системы выделены четыре отдела: нижний, средний, верхний и современный.

Нижний отдел (Q_1)

К нижнему отделу отнесены два нижних (четвертый и третий) яруса лёссовой толщи П. К. Заморья (Е. М. Матвиенко и др., 1948), развитых на плато и склонах плато мощностью от 3 до 10 м. Представлены эти отложения лёссом и лёссовидными

суглинками бурыми, реже темно-палевыми, глинистыми и плотными. Структура суглинков столбчатая и столбчато-призматическая. В суглинках встречаются мелкие и крупные известковые конкреции в виде желваков и дутиков, а также рыхлые известковые включения. По механическому составу эти лёссы и суглинки близки к глинам. Образование этой толщи связано, по-видимому, с эоловой деятельностью и элювиально-делювиальными процессами в эпоху лихвинского оледенения и в последующую межледниковую эпоху. Учитывая однотипность эоловых образований плато и склонов плато, а также незначительную мощность пород каждого отдела, при построении карты четвертичных отложений, породы данного генетического комплекса не расчленены.

Средний отдел (Q₂)

К среднему отделу четвертичной системы отнесены лёссовидные суглинки плато и склонов плато, соответствующие второму ярусу лёсса П. К. Замория (Е. М. Матвиенко и др., 1948), синхронные днепровскому (рисскому) оледенению, а также ископаемая почва, соответствующая межледниковой эпохе. Мощность второго яруса лёсса небольшая и составляет 2—3 м, а мощность ископаемой почвы 1—2 м.

Верхний отдел (Q₃)

К верхнему отделу, по П. К. Заморию, отнесен первый ярус лёсса и подстилающая их ископаемая почва, аллювиальные отложения надпойменных террас и нижние аллювиальные слои мелких рек и крупных балок. Лёссы и лёссовидные суглинки первого яруса развиты на плато и склонах плато. Представлены они в основном буроватыми и палевыми макропористыми разностями мощностью 1,4—3,0 м. В суглинках встречаются известковые конкреции в виде дутиков и журавчиков. Мощность слоя ископаемой почвы составляет 0,6—1,1 м. В образовании слоя суглинков, по-видимому, существенная роль принадлежит эоловым процессам эпохи валдайского (вюрмского) оледенения, а слой ископаемой почвы соответствует межледниковой рисс-вюрмской (днепровско-валдайской) эпохе. По данным Д. К. Биленко (1935), мощность отдельных ярусов лёсса увеличивается в северо-западном направлении, что он объясняет приближением к областям оледенения. Это подтверждается также и механическим составом лёссовидных суглинков и лёссов. В северных районах наблюдается более крупный материал, а в южных — более тонкий, глинистый.

Ископаемые почвы, по данным Д. К. Биленко, относятся к черноземам, подвергнутым деградации. Аллювиальные отложения первых надпойменных террас, относящиеся к верхнему отделу, представлены песками, иногда переслаивающимися с

суглинками и глинами мощностью до 10—15 м. Пески эти развиты в северо-восточном углу листа, где они слагают первую надпойменную террасу р. Сев. Донца. В верхних горизонтах эти пески в результате переработки ветром местами образуют дюны.

Современный отдел (Q₄)

К современному отделу четвертичного периода относится почвенный слой, аллювиальные образования пойменных террас рек и балок, дюнные пески и делювиальные отложения склонов рек и балок.

Почвенный слой мощностью от 0,6 до 2,3 м представлен черными и темно-серыми гумусированными суглинками.

Аллювиальные отложения широко распространены в долинах рек и балок. Эти отложения в долинах рр. Сев. Донца, Береки и Самары представлены желтыми, серыми и белыми преимущественно мелкозернистыми песками, иногда глинистыми. В нижней части пески крупнозернистые и содержат гальку кремня и подстилающих коренных пород. Мощность аллювиальных отложений по р. Сев. Донцу 10—25 м; по р. Береке 6—10 м и р. Самаре 10—24 м. В верхней части аллювиальных отложений наблюдаются илистые образования современного отдела, мощность которых в долине р. Самары достигает 8 м.

Накопление здесь илистого материала объясняется тем, что в период весенних половодий в долину р. Самары поступает большое количество талых вод, несущих илистые частицы с распахиваемых вокруг степных массивов. Река Самара в настоящий момент переживает период старости. Уклон ее долины и русла незначительный и потому в весенние половодья на пойменной террасе р. Самары задерживаются талые воды, из которых и осаждаются илистый материал.

Долины небольших рек и балок сложены главным образом суглинками и илистыми образованиями современного отдела с прослоями мелкозернистых песков. Общая мощность этих отложений 5—10 м.

В возрастном отношении аллювиальные отложения описываемого листа относятся к современному и верхнему отделам четвертичного периода, хотя не исключена возможность наличия здесь и более древних аллювиальных образований.

Эоловые или дюнные пески, представляющие собой перевеянные ветром аллювиальные отложения древних террас, имеют незначительное развитие в пределах исследованной территории. Они известны в северо-восточном углу листа на первой надпойменной левобережной террасе р. Сев. Донца и в приустьевой части р. Береки на ее левобережной надпойменной террасе (см. рис. 1). Эти пески представлены большей частью мелко- и среднезернистыми разностями желто-серого и белого цветов. Мощность их достигает 20 м. Местами они образуют довольно

крупные дюны, закрепленные древесной, чаще кустарниковой растительностью.

Делювиальные отложения представлены суглинками, чаще желто-бурого цвета, с известковистыми конкрециями мощностью от 2 до 13 м.

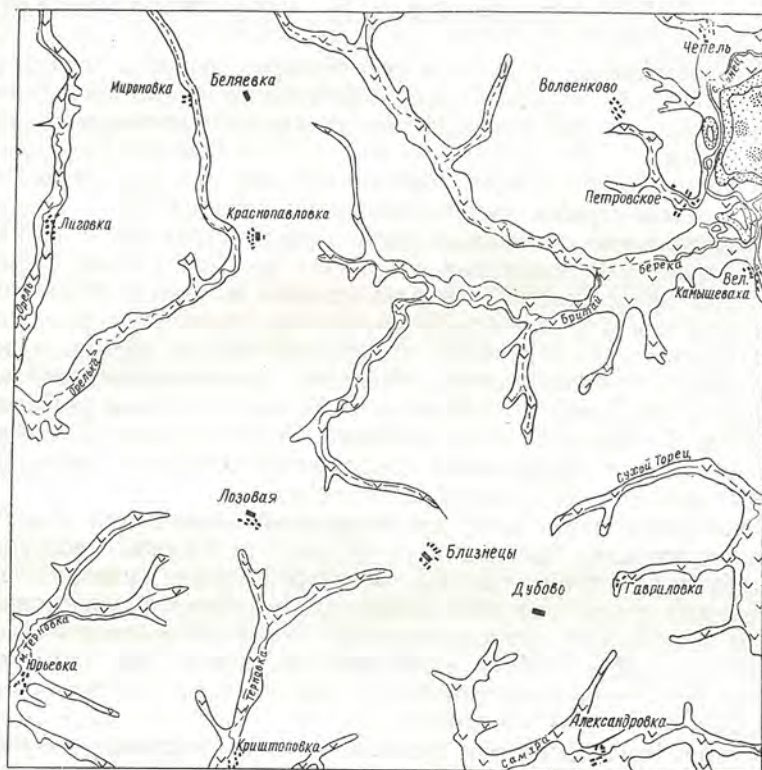


Рис. 1. Карта четвертичных отложений

1—современный отдел: эоловые отложения, дюнные пески; 2—верхний и современный отделы нерасчлененные: аллювиальные отложения речных и балочных пойм, пески и суглинки; 3—верхний отдел: аллювиальные отложения надпойменных террас, пески; 4—нижний, верхний и средний отделы нерасчлененные: эоловые, делювиальные и другие отложения, лёссы, суглинки лёссовидные

Минералогический состав тяжелых фракций делювиальных суглинков характеризуется наличием значительного количества (19) минеральных видов, но поразительным сходством количественных соотношений минералов в суглинках, взятых из разных

мест. Минеральная ассоциация минералов (эпидот, роговая обманка и др.) характерна для моренных отложений. Это свидетельствует о том, что лёссы и лёссовидные суглинки (из которых образовались делювиальные суглинки склонов речных долин и балок) отлагались из развеваемой морены.

ТЕКТОНИКА

В геоструктурном отношении площадь лозовского листа располагается в пределах переходной от Донецкого бассейна к Днепровско-Донецкой впадине области. Описываемая площадь является частью территории Большого Донбасса, в составе которой, по мнению В. Г. Бондарчука (1956) и многих других исследователей, необходимо рассматривать Донецкий бассейн и Днепровско-Донецкую впадину, так как вся территория Большого Донбасса представляет единую тектоническую область — по терминологии В. Г. Бондарчука. Произведенными буровыми и геофизическими работами установлено, что Днепровско-Донецкая впадина представляет широкий прогиб между Украинским кристаллическим щитом и Воронежским массивом, осевая часть которого является грабеном или ровоподобной впадиной с глубиной до 8 км.

Строение впадины объясняется по-разному, но по наиболее обоснованным взглядам она имеет вид вытянутого в северо-западном направлении прогиба, в осевой части которого располагается грабен шириной в 40—60 км, параллельно которому с обеих сторон простираются крылья прогиба шириной 40—80 км. Эти крылья рассматриваются как зоны ступенчатых сбросов или зоны окаймления (М. В. Чирвинская, 1954). Так как солянокупольные структуры развиты преимущественно в пределах зон окаймления, то последние именуются также и зонами солянокупольных структур (В. Я. Клименко, 1955).

Юго-западная часть описываемого листа относится к юго-западной зоне окаймления, небольшая северо-восточная часть листа (по линии с. Петровского) — к северо-восточной зоне окаймления, а центральная часть его — к грабену.

Располагаясь в пределах переходной от Донецкого бассейна к Днепровско-Донецкой впадине области, площадь описываемого листа характеризуется структурно-геологическими особенностями, присущими обоим регионам. Для данного района характерно, в частности, развитие купольных структур.

Рассматривая описываемую территорию по отношению к Донбассу, можно заметить, что почти вся площадь листа представляет погруженные под мезозой и кайнозой палеозойские структуры Донбасса. Описываемая территория является основной составной частью района, который издавна именуется северо-западными окраинами Донбасса, а Н. Ф. Балуховский (1954в)

назвал его Донецким суборогеном, что определяет его природу и положение в геоструктурном отношении в пределах всей «Днепровско-Донецкой субгеосинклинали» В. Г. Бондарчука.

Западная часть территории описываемого листа (западнее ж.-д. линии Харьков—Лозовая), граница которой условно может быть проведена по контуру распространения отложений мела, уже относится к Днепровско-Донецкой впадине.

В. Г. Бондарчук (1956) считает, что первый этап развития структуры Днепровско-Донецкой впадины относится к концу докембрийского времени, когда были заложены основные структурные элементы этой области и была создана межгорная депрессия. Достоверный фактический материал свидетельствует о возрождении этой структуры в девоне, когда образовалась «Днепровско-Донецкая субгеосинклиналь». Период нижнепалеозойского времени до девона включительно остается неизученным для Днепровско-Донецкой впадины, поскольку соответствующие осадки здесь неизвестны. Формирование «субгеосинклинали» в девонское время (бретонская фаза) сопровождалось крупными региональными разломами, обильными излияниями магмы и значительными колебаниями дна моря. Последующий период времени до верхнепермской эпохи характеризуется преимущественно нисходящими колебательными движениями, которые привели к накоплению громадной толщи пород девона, карбона и нижней перми, общей мощностью в пределах описываемой территории до 8 000—9 000 м. В результате колебательных движений земной коры и дальнейшего развития разломов в докембрийском фундаменте толща осадочных пород претерпевала пликвативные и дизъюнктивные дислокации. Кроме того, эти процессы привели к перерывам в осадконакоплении (верхнемюрское время), а также к изменениям фациального состава слоев в районе Петропавловки—Петриковки. Основным этапом в формировании Донбасса и Донецкого суборогена, по мнению П. И. Степанова (1944) и других, явились завершающие движения герцинской орогенической эпохи, которые длились на протяжении пермского и триасового времени и соответствуют саальской и пфальцской фазам складчатости. Именно в герцинскую эпоху оформились в основном палеозойские структуры описываемого района и всего Донбасса.

Юрское время характеризуется нисходящими колебательными движениями, обусловившими накопление здесь толщи юрских отложений мощностью до 700 м.

Следующие орогенические процессы, менее интенсивные, чем в перми и триасе, относятся к периоду от верхней юры до сеномана и соответствуют киммерийской складчатости. В этот период были усложнены первоначальные палеозойские структуры, активизировались старые и появились новые дизъюнктивные нарушения, особенно надвигового характера. С этим периодом связывают одну из систем диагонального экзокливажа.

Верхнемеловая эпоха характеризуется новым погружением Днепровско-Донецкой впадины и окраин Донбасса, в результате которого накопились относительно глубоководные морские осадки, представленные мергельно-меловой толщей мощностью до 500 м.

Резкие орогенические движения проявились в конце верхнемелового и начале третичного времени (ларамийская фаза альпийской складчатости). В результате были еще более усложнены возникшие ранее структуры, появилось еще больше дизъюнктивных нарушений и вторая диагональная система экзокливажа. В слабой степени, но проявилась здесь и савская фаза, имевшая место в послезоценовое время.

По мнению Н. Ф. Балуховского (1954), на формирование складчатой системы описываемого района, кроме перечисленных тектонических фаз, оказали влияние преднижнебайосская (донецкая) и предчетвертичная (ронская) фазы.

Длительная и весьма сложная история геологического формирования описываемой территории обусловила сложное тектоническое строение ее.

Накопившиеся в девонских слоях большие массы соли привели в последующем к усложнениям отдельных антиклинальных поднятий и образованию трех крупных солянокупольных структур, описание которых будет дано ниже.

Как было отмечено в стратиграфическом очерке, наличие туфогенных пород в верхнебатских (и, возможно, келловейских) слоях, в районе с. Городной и других пунктах, расположенных к северо-востоку от ст. Лозовой, свидетельствует и о вулканической деятельности, происходившей, в это время. Подробное описание этих пород и природы их дано в статье И. С. Усенко и И. М. Ямниченко (1952). Вулканогенные образования в девонских и каменноугольных слоях известны в соседних юго-восточных районах. Следовательно, формирование описываемого района до келловейского времени сопровождалось и вулканической деятельностью.

В результате отмеченных геотектонических процессов и внедрения соляных штоков, на территории листа получили развитие куполовидные и брахиантиклинальные поднятия, разобщенные синклинальными прогибами. Только южная часть листа отличается более спокойным моноклинальным залеганием пород. Однако, и здесь, как и на остальной части описываемой площади, наблюдаются разломы, усложняющие геологическое строение.

Ниже приводится краткая характеристика основных структурных элементов описываемой территории.

Петровский купол располагается в северо-восточной части описываемого листа и сложен выведенными на дневную поверхность палеозойскими слоями. Эта структура изучалась на протяжении длительного периода времени, начиная с прошлого столетия, однако весьма сложное строение ее выяснилось лишь

в последние годы, в результате бурения многих скважин на уголь и нефть. Глубинное строение купола изучено недостаточно.

Сводовая часть купола сложена каменноугольными отложениями, причем наиболее древние, выходящие на дневную поверхность, относятся к свите S^4_2 . На периферии купола каменноугольные слои свит S^4_2 — S^3_3 уходят под окаймляющие их отложения перми и мезозоя. В меридиональном направлении купол пересекает крупное дизъюнктивное нарушение с амплитудой вертикального смещения около 1400 м, которое разделяет купол на две части. В западной части в верхних слоях развиты вышеотмеченные среднекаменноугольные отложения, а в восточной — верхнекаменноугольные. Основное тектоническое нарушение сопровождается многими мелкими нарушениями. В наиболее нарушенной сводовой части купола развита брекчия, представленная песчано-глинистыми породами с глыбами темных известняков девонского возраста, которая вынесена с больших глубин солевым диапиром.

В сводовой части купола углы падения каменноугольных слоев равны 35 — 40° , вблизи зоны разломов и брекчии они достигают 60 — 87° , а к периферии уменьшаются до 16 — 20° .

В своде купола, вблизи зоны брекчии, выявлена локальная впадина диаметром около 750 м, заполненная третичными осадками. Пробуренная здесь до глубины 240,4 м скважина не вышла из третичных отложений; по геофизическим данным глубина впадины около 500 м. По аналогии с другими структурами описываемого района, о которых будет сказано ниже, а также в сопоставлении со структурами Днепровско-Донецкой впадины можно утверждать, что впадина на Петровском куполе образовалась в результате растворения каменной соли одновременно с ростом соляного штока, во время накопления осадков третичного периода. Изложенные факты свидетельствуют о том, что в формировании Петровского купола, наряду с орогеническими процессами, большое значение имела и соляная тектоника.

Структурно-поисковым бурением на газ и нефть установлено, что к северо-западу и к юго-востоку от Петровского купола, под покровом кайнозоя располагается целая цепочка аналогичных структур: к юго-востоку — Берекский купол, а к северо-западу — Волвенковская брахиантиклиналь и Лозовеньковский купол.

Петровский же купол представляет наиболее приподнятую часть крупной Петровско-Лозовеньковской брахиантиклинальной складки, простирающейся в северо-западном направлении.

Волвенковская брахиантиклиналь. Впервые Волвенковское поднятие было установлено при структурно-картировочном бурении (Л. С. Палец — 1949), а в последующем строение его уточнено при структурно-поисковом бурении на газ и нефть (В. Ф. Близинок, 1954). Сводовая часть поднятия располагается между селами Петровским и Лозовенькой, к юго-западу от небольшого селения Марьевки. Под покровом кайно-

зоя в сводовой части структуры залегают отложения свиты S^3_3 , окаймляемые слоями перми и мезозоя. Северное крыло складки более крутое, чем южное, а западное круче восточного. Так, углы падения верхнекаменноугольных слоев на северном крыле изменяются с востока на запад от 16 до 50° , а на южном крыле они равны 15 — 20° . К востоку слои погружаются под углом до 7° , в результате чего между Волвенковским и Петровским поднятиями располагается неглубокий синклинальный прогиб. Западная периклиналь поднятия погружается несколько круче восточной. Следовательно, Волвенковское поднятие представляет брахиантиклинальную складку, в ядре которой развиты верхнекаменноугольные отложения.

Лозовеньковский купол. На расстоянии около 2 км к северо-западу от с. Лозовеньки с помощью бурения В. Ф. Близинок (1954) установлено наличие Лозовеньковского купола, свод которого сложен слоями свиты S^3_3 . Размеры купола невелики (4×2 км) и крылья его погружаются под более молодые слои значительно круче (25 — 40°), чем на Волвенковском поднятии. Между этими структурами располагается синклинальный прогиб, выполненный отложениями перми и триаса. Располагается Лозовеньковский купол по отношению к Волвенковской брахиантиклинали несколько кулисообразно.

Берекский купол. К юго-востоку от Петровского купола, между селами Петровским и В. Камышевахой, в долине р. Береки располагается Берекский купол. Первые сведения о строении данного участка были получены при геофизических исследованиях (В. Т. Комаревский, 1933), которыми была установлена интенсивная отрицательная гравитационная аномалия. Последняя объяснялась как глубокий синклинальный прогиб, хотя В. Т. Комаревский не исключал и наличия соляного штока в центре минимума. Лишь в последние годы с помощью бурения В. Ф. Близинок (1954) установлено, что здесь образовалась глубокая впадина, заполненная третичными отложениями мощностью до 400 м. Скважиной, расположенной в центре гравитационного минимума, под третичными отложениями вскрыта брекчия и каменная соль. На крыльях впадины залегают отложения перми и триаса. Как видно, третичная воронка Берекской структуры аналогична воронке Петровского купола (рис. 2).

Камышевский купол. В непосредственной близости от Берекского купола к юго-востоку располагается Камышевский купол, который попадает на территорию описываемого листа только своей западной периклинальной частью, где развиты отложения свиты S^3_3 . Свод же купола, располагающийся за пределами описываемой территории, сложен свитой S^2_3 . Длина купола по выходам свиты S^2_3 около 12 км, а ширина — 3 км, т. е. структура имеет вид брахиантиклинальной складки, простирающейся в северо-западном направлении. Падение каменноугольных слоев на крыльях купола 25 — 30° , а пермских — около

20°. Строение купола сложное, что обусловлено, по-видимому, также соляной тектоникой.

Спеваковская брахиантиклиналь. К северо-востоку от Петровского купола, на правом берегу р. Сев. Донца, между г. Изюмом и с. Червоный Шахтер, располагается крупная брахиантиклинальная складка, именуемая Спеваковской. Почти вся эта структура располагается за пределами описываемого

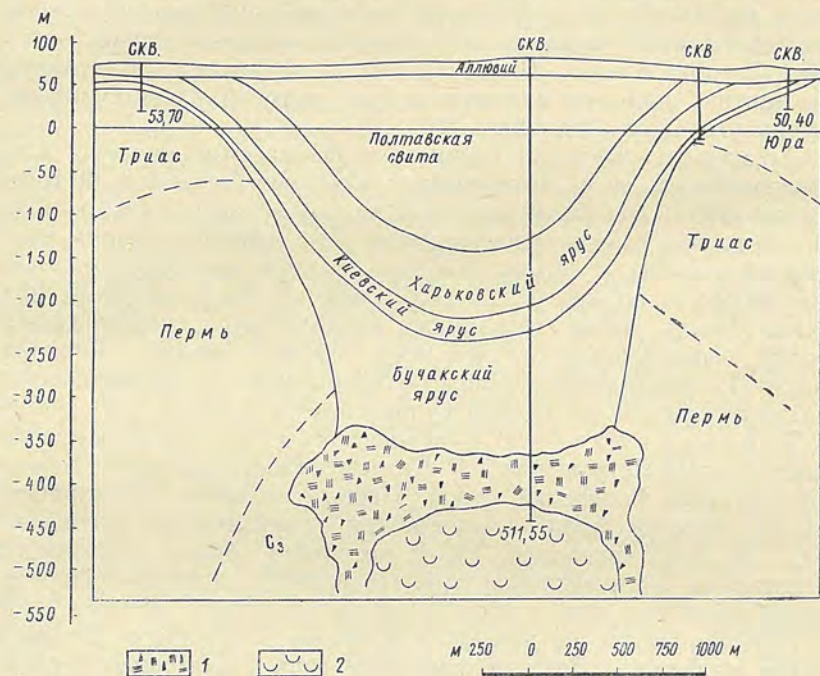


Рис. 2. Геологический разрез через Берекский купол (по В. Ф. Близиюку)
1—брекчия; 2—соль

листа и только небольшая крайняя западная часть ее попадает на описываемую территорию. В этой части структуры развиты отложения триаса, тогда как в сводовой части она сложена пермскими слоями.

Следует обратить внимание на то, что в связи с наличием Спеваковской структуры, р. Сев. Донец пять раз изменила направление течения и в том числе на обратное, что свидетельствует о развитии (росте) структур северо-западных окраин Донбасса до четвертичного периода включительно.

Новомечбиловская брахиантиклиналь. Новомечбиловское поднятие располагается южнее Петровско-Лозовеньковской брахиантиклинали. Впервые наличие данного поднятия было обосновано Н. Ф. Балуховским (1947) на осно-

вании анализа геологических материалов по описываемой территории. При геологической съемке (И. И. Галака, 1949) было подтверждено наличие поднятия на основании результатов бурения двух неглубоких скважин и особенно скважины, пробуренной в прошлом для целей водоснабжения в усадьбе Конзавода, по указанию Р. Р. Выржиковского (1936). Этой скважиной пройдена мощная толща типичных отложений триаса, которые неверно были описаны Р. Р. Выржиковским, как верхнеюрские. С помощью структурно-картировочного бурения А. К. Курилом (1951) определено строение этой структуры, а еще позже в своде поднятия трестом Укруглегеология пробурена поисковая скважина на уголь глубиной 1006 м. Эта громадная брахиантиклинальная складка, простирающаяся в широтном направлении, имеет длинную ось 18 км по слоям палеозоя и короткую—8 км. В сводовой части развиты отложения свит C_2^3 и C_3^3 , слои которых залегают под углом 7—8°, а на крыльях они имеют угол падения до 15°. Эти слои погружаются под отложения перми, триаса и юры. В сводовой части они перекрыты третичными отложениями небольшой мощности, а в долине балки—только четвертичным покровом.

Беляевский купол. К западу от Петровско-Лозовеньковской брахиантиклинали в результате специальной съемки Р. Х. Слуцкой (1951) было установлено наличие Беляевского антиклинального поднятия, в пределах которого позже Е. В. Романюком (1953) с помощью структурного бурения у хут. Алешки, выявлен Беляевский купол. Это поднятие представляет солянокупольную структуру, размеры которой по среднеюрским отложениям составляют $2,5 \times 2$ км. В своде купола под третичным покровом залегают пермские осадки, под которыми на глубине от 276 до 315 м пробурен слой девонской брекчии, ниже которой прослежена соль до глубины 422 м. Анализ характера осадков третичной системы свидетельствует о росте этой структуры на протяжении всего третичного периода.

Мироновское поднятие. На расстоянии около 20 км к западу от Беляевского купола располагается Мироновское поднятие, которое является брахиантиклинальной складкой субширотного простирания. В сводовой части складки под третичным покровом залегают среднеюрские слои, ниже которых бурением вскрыты отложения нижней юры, триаса и перми. Исследованиями последнего времени установлено (Л. М. Ярченко и др., 1955), что длинная ось структуры по пермским отложениям равна 18 км, а также доказано присутствие и здесь соляного штока. Положение Беляевского купола и Мироновского поднятия, как и геофизические данные, свидетельствуют о том, что эти две структуры, осложненные солевой тектоникой, являются периклинальными частями одного большого поднятия.

Необходимо отметить, что если Петровско-Лозовеньковская брахиантиклиналь по ряду признаков увязывается с основными

структурами Донбасса и по своему происхождению является весьма близкой к этим структурам, то Новомечетилловское поднятие в этом отношении уже отличается от типичных палеозойских структур Донбасса. Что касается Беляевского купола и Мироновского поднятия, то последние представляют типичные солянокупольные структуры. Правда геофизические исследования показали, что формирование и этих структур имеет связь с палеозойскими структурами Донбасса. Естественной границы между Днепровско-Донецкой впадиной и Донбассом не существует, цепь солянокупольных структур юго-восточной части впадины не замыкается, т. е. область солянокупольных структур здесь не заканчивается. Только за пределами территории описываемого листа можно увидеть некоторое отличие между характером отложений и структурами Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины. В пределах же описываемой территории наблюдается постепенный переход и постепенное проявление геологических особенностей, характерных для этих смежных регионов.

Другие структуры. Из других структур, выявленных на описываемой территории, но недостаточно изученных, необходимо отметить следующие: Софиевское (Новобахметьевское), Гавриловское и Рудаевское поднятия. Софиевское поднятие выявлено при детальной разведке Новобахметьевского каменноугольного месторождения (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951) по повышенному гипсометрическому положению пород триаса, имеющему амплитуду 58 м. Здесь породы триаса на площади около 1 км² залегают под осадками палеогена и окаймляются нижнеюрскими слоями. Это поднятие, вероятно, представляет северо-западную часть Софиевско-Иверского антиклинала.

Гавриловское поднятие проявляется повышенным гипсометрическим положением геттангско-домерских слоев, окаймляемых тоарскими, на площади около 12 км², залегающих под третичными осадками, и было установлено Б. П. Стерлиным (1954) с помощью бурения. Несмотря на то, что поверхность палеозойских слоев в данном районе повышается к югу и юго-западу, поверхность этих слоев к юго-западу от ст. Гавриловки резко понижается, что также свидетельствует о наличии Гавриловской структуры.

Рудаевское поднятие выявлено на основании только геофизических исследований (В. С. Завистовский, 1936), которыми у ст. Рудаево был констатирован подъем поверхности карбона. Следует отметить, что при более детальном изучении описываемой территории здесь могут быть выявлены новые структуры, особенно типа Беляевской и Берекской, которые имеют сравнительно небольшие размеры и слабо проявляются в верхних слоях.

Южная моноклинали. Большая угленосная площадь южной части листа, имеющая практическое значение, в тектоническом отношении выделяется как отдельная геоструктурная единица описываемой территории — южная моноклинали, которая является составной частью юго-западного крыла Кальмиус-Торец-

кой котловины. Каменноугольные слои залегают здесь моноклинали с падением на северо-восток под углом 7—12° на востоке и 3—5° на западе. Перекрывающие их мезозойские отложения имеют в основном широтное простирание и еще меньшие углы падения. Относительно простая тектоника значительно усложняется развитием здесь дизъюнктивных нарушений, которые имеют амплитуду вертикального смещения от 50 до 300 м. Этими нарушениями разорваны слои палеозоя, а также во многих случаях, но с меньшей амплитудой, и мезозоя. Достоверным нарушением такого типа является Самарский надвиг в пределах детально разведанной площади юго-восточной части листа (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951), Амплитуда вертикального смещения этого нарушения в карбоне 130 м, в триасе 113 м и в юре еще меньше. К северу амплитуда надвига также уменьшается. В западной части площади, кроме поперечных нарушений, часто наблюдаются и продольные, секущие каменноугольные слои по простиранию. Такого типа нарушение установлено в юго-западной части листа, у с. Ново-Григорьевки, которое является, по-видимому, продолжением крупного Михайловского разлома Днепровско-Донецкой впадины.

Следует отметить, что линии некоторых дизъюнктивных нарушений еще недостаточно проверены бурением и на карте проведены ориентировочно. При более детальном изучении района не только будет уточнено положение этих нарушений, но будут выявлены и новые. Нарушения в районе ст. Близнецы изображены в трактовке Б. П. Стерлина (1954), по данным бурения и несмотря на их необычное положение, не соответствующее общим закономерностям развития здесь дизъюнктивных нарушений, они все же показаны для подтверждения нарушенности описываемой территории. Ведь именно в этом районе развиты вулканогенные породы в юрских слоях, которые свидетельствуют о наличии разломов.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Геоморфология территории описываемого листа представляется довольно простой. Здесь выделяются следующие геоморфологические элементы: плато; склоны плато к долинам рек и балок; долины рек и балок; первые надпойменные террасы.

Участки плато выделяются на водораздельных пространствах выше горизонтали +160 м на том основании, что на этих участках наблюдается почти полный разрез четвертичных отложений от нижнего до верхнего отделов.

Площади плато имеют сравнительно небольшие размеры, так как максимальные отметки поверхности лишь в нескольких местах достигают 200 м. В большинстве случаев участки плато имеют отметку поверхности от 170—180 м и проходят в виде узких пологих и небольших островков между верховьями рек бассейна р. Днепра и р. Сев. Донца.

Основным геоморфологическим элементом являются склоны плато, которые имеют самое широкое распространение ниже горизонтали +160 м и до 110—120 м и незаметно сливаются со склонами долин рек и балок.

На участках склонов плато, речных долин и балок уже не встречаются полные разрезы четвертичных отложений. Здесь непосредственно на горизонте красно-бурых глин залегают суглинки, большей частью делювиальные, но встречаются также небольшой мощности горизонты лёссов и лёссовидных суглинков, возраст которых установить не представляется возможным.

Речные и балочные долины притоков Днепра и Сев. Донца, развитые на площади листа в основном лишь своими верховьями, разработаны слабо и выражены пойменными террасами. Эти долины выполнены большей частью современными аллювиальными песками, суглинками и илистыми образованиями, хотя не исключено наличие среди них и отложений верхнего отдела четвертичной системы (вюрмского или валдайского времени).

В северо-восточной части листа четко выделяются первые надпойменные террасы на левом склоне р. Сев. Донца и в междуречьи Сев. Донца и Береки, сложенные аллювиальными песками, стносящимися по возрасту к верхнему отделу (вюрмскому времени). Верхние слои этих песков представляют эоловые образования, относящиеся к современному отделу.

Характеристика надпойменных террас была дана в разделе четвертичных отложений.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

На территории описываемого листа известно до 14 видов полезных ископаемых, из которых освоены промышленностью только строительные материалы (известняки, глины и пески). Получили промышленную оценку и могут иметь большое промышленное применение каменноугольные месторождения района верховья р. Самары и Петровского купола. Пласты каменного угля прослеживаются одиночными скважинами в пределах всей южной половины листа, что определяет перспективы угленосности этой территории. Нефть и горючие газы на описываемой территории не разведаны, но проявления их имеются и геологические предпосылки свидетельствуют о наличии здесь весьма перспективных площадей. Из металлических полезных ископаемых должны быть отмечены проявления циркония и титана.

Из других полезных ископаемых должны быть упомянуты: каменная соль, мел и глауконит (как пермутит, либо краситель). По геологическим данным запасы этих полезных ископаемых велики, а горнотехнические условия разработки их благоприятны, однако, выявлены эти полезные ископаемые только в последние годы (каменная соль, мел и др.) и нет условий транспортировки минерального сырья или его продукции. До настоящего времени

указанное сырье в описываемых районах не разрабатывалось и не разведывалось. В связи с изложенным, каменная соль и мел учтены нами как мелкие промышленные месторождения, хотя они еще не эксплуатируются, не разведаны и формально являются лишь проявлениями. Все остальные полезные ископаемые, числящиеся в списках проявлений и непромышленных месторождений, промышленного значения не имеют и вероятно иметь не будут, и сведения о них приводятся для справки, во избежание повторения геологоразведочных работ на эти ископаемые, бесперспективность которых очевидна (гипс, бурый уголь, фосфориты и др.).

Нефть и горючие газы. Как известно, многолетнее изучение газонефтеносности Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса увенчалось успехом. В последние годы здесь открыты промышленные месторождения нефти (Радченково, Сагайдак) и горючих газов (Шебелинка, Солоха). На территории описываемого листа нефтепроявления обнаружены на Беляевском и Петровском куполах. В брекчии Беляевского купола и в трещинах темно-серого кристаллического известняка Петровского купола встречены битумы и капли густой нефти. Элементарный состав нефтяных битумов в брекчии Петровского купола, по определениям В. А. Успенского (Л. М. Ярченко и др., 1955), следующий (в %): С — 79,93; Н — 9,41; N — 0,68; S — 2,11; влаги — 1,68; золы — 5,5. Состав жидкой нефти, обнаруженной на Петровском куполе З. А. Мишуниной, следующий (в %): С — 89,19; Н — 12,36; смолы — 5,5 масел — 4; асфальтенов не содержится.

На Волвенковской структуре в породах свиты C_3^2 (авиловской) рядом скважин установлено наличие маслянистого и легкого маслянистого битума, составляющего 0,01—0,08%, а также горючих газов с дебитом 3 л/мин.

Весьма убедительным фактом, определяющим перспективу газонефтеносности описываемой территории, является крупное промышленное месторождение горючих газов Шебелинки, которое располагается на расстоянии около 10 км к северу от границы лозовского листа. На данном месторождении продуктивный газоносный слой приурочен к верхней части ангидритового горизонта соленосной свиты нижней перми. Содержится газ в тонких трещинах и пустотах ангидрита и маломощных прослойках мелкозернистых рыхлых песчаников общей мощностью около 5 м. Залегает этот слой на глубине 1400—1600 м. По данным Л. М. Ярченко (1955), дебит газа при открытом газировании составляет 1 млн. $m^3/сутки$, при давлении газа 185—234 атм. Химический состав газа следующий: метана — 84,8—92,5%; азота и редких газов — 2,3—12%; тяжелых углеводородов — 2,98—5,29%. В одной из скважин с газом выделялись конденсаты с удельным весом 0,762.

В Павлоградском и Новомосковском районах, граничащих на юго-западе с описываемой территорией, установлены нефтепрояв-

ления в отложениях турнейского и визейского ярусов, где в отдельных случаях содержание осмоленных битумов достигает 4,7%.

Из вышеизложенного следует, что почти вся территория описываемого листа представляет большой практический интерес в части газонефтеносности и здесь выделяются площади как перспективные, так и весьма перспективные.

Необходимо отметить, что наиболее благоприятные условия нефтеобразования на описываемой территории очевидно были в верхнедевонское время и, возможно, нижнекаменноугольное, но в результате миграции нефти и газа, продуктивными здесь могут быть слои от девона до верхнекаменноугольных, а возможно, и нижнепермских. Наиболее перспективными структурами являются Волвенковская, Новомечбиловская, Софиевская и др. Эти структуры достаточно изучены и для определения газонефтеносности их требуется бурение роторных скважин. На некоторых поднятиях желательна также бурение до трех структурных скважин глубиной 1000—1500 м.

Каменный уголь. В крайней юго-восточной части листа детально разведано месторождение под названием Самарского комплекса, на котором выявлены и утверждены в ГКЗ по промышленным категориям запасы пластов угля московского яруса (И. А. Пластун и др., 1955). Располагается это месторождение на левом берегу р. Самары. На простирании той же угленосной полосы, но уже на правом берегу р. Самары, детально разведано месторождение Новобахметьевского участка (Б. С. Ковалев и В. А. Нечаев, 1951), запасы которого также утверждены в ГКЗ по промышленным категориям. Далее к западу, на простирании продуктивных слоев московского и башкирского ярусов пробурены одиночные поисковые скважины и только в крайней юго-западной части листа выполнена предварительная разведка в пределах восточной части Юрьевского месторождения, на котором оцениваются угольные пласты свит C_2^2 и C_2^3 (В. Н. Стовповой и др., 1953). На Петровском куполе произведена предварительная разведка и запасы утверждены по категории C_1 (А. П. Стукало, 1951).

Месторождение верховья р. Самары. Детальной разведкой Самарского комплекса (трест Артемулгеология МУП) и Новобахметьевского участка (Укргеолуправление Министерства геологии) освещена угленосность всех свит московского яруса. Продуктивные слои залегают здесь моноклинално с падением на северо-восток под углом от 3 до 12°, под покровом мезозоя и кайнозоя мощностью от 100 до 350 м. На этих месторождениях выявлено 46 угольных пластов, из которых 22 пласта имеют рабочую мощность от 0,45 до 1 м, а отдельные пласты (K_8 , I_1 , I_4 , I_5 , I_8 и др.) имеют мощность до 1,64 м.

Следовательно, все пласты относятся к категории тонких и в большинстве случаев являются устойчивыми с простым строе-

нием. Восемь пластов имеют сложное строение и в северо-западном направлении распадаются на 3—4 пачки (I_1 и I_3). Необходимо особо отметить, что разведочными работами в верховье р. Самары установлена высокая общая угленосность всех свит московского яруса (2,5%), а также и промышленная угленосность (около 2%), превышающая угленосность многих освоенных районов открытого Донбасса.

В свите C_2^5 выявлено 5 пластов, в свите C_2^6 — 8 пластов и в свите C_2^7 — 9 пластов.

По петрографическим признакам, угли района относятся к клареновым (свита C_2^7), а также к дюрено-клареновым (свиты C_2^6 и C_2^5), среди которых преобладают маловосстановленные и переходные типы, а к восстановленным относятся только угли пластов K_4 , I_5 и m_7 .

По химико-технологическим свойствам угли относятся к марке «Геп» (газовых — спекающихся) за исключением пластов m_7 и m_9 , которые относятся к марке «Д» (длиннопламенные).

Влаги в углях содержится от 2 до 4,5% и очень редко больше, а на глубоких горизонтах и того меньше.

Почти все пласты относятся к малозольным (8 пластов с содержанием золы 2—7%) и среднезольным (9 пластов с золой в 9—15%) и только 5 пластов имеют неустойчивую зольность, достигающую 25%.

По содержанию серы примерно половина пластов относится к малосернистым (1,5—2%) и с повышенным содержанием серы (до 3%), а половина — к многосернистым (до 6%). По выходу летучих веществ пласты угля подразделяются на несколько групп, среди которых различаются с выходом летучих от 35 до 41% и от 40 до 48%. Все угли являются спекающимися. Теплотворная способность углей находится в пределах от 7600 до 8400 кал на горючую массу. Средний удельный вес углей 1,26. Отмеченные качественные показатели углей свидетельствуют о том, что пласты малозернистые и являются особо ценными для коксования, многие могут быть использованы для этой цели при обогащении по сере, а остальные (с содержанием серы свыше 3,5%) представляют ценное энергетическое топливо. Запасы углей, пригодных для коксования, составляют 53—68% общего количества.

Общие разведанные запасы каменных углей Самарского комплекса и Новобахметьевского участка составляют 750 млн. т, т. е. эти месторождения относятся к категории крупных, на которых может быть заложено около 10 крупных шахт.

По газонефтеносности верхние горизонты будут относиться к I категории, а нижние ко II—III категориям и к сверхкатегорийным.

Освоение месторождений будет несколько осложнено по причине мощной толщи покровных отложений мезозоя и кайнозоя, в которых имеются водообильные горизонты (триасовый, нижнеюрский, бучакский и др.). Весьма благоприятным фактором в части освоения и разработки угольных месторождений верховья

р. Самары является намеченная к строительству новая ж. д. Дубово-Волноваха, которая пройдет через районы этих месторождений.

Юрьевское (Варваровское) месторождение. При предварительной разведке, произведенной Укргеолуправлением Министерства геологии в Юрьевском районе, Б. С. Ковалевым установлено (В. Н. Стовповой и др., 1953) наличие шести пластов угля с рабочей мощностью от 0,45 до 1,35 м и в одном случае 1,85 м. На площади восточной части Юрьевского участка, относящейся к территории описываемого листа, длиной около 9 км по простиранию слоев башкирского яруса, пробурено 15 скважин, которыми прослежено четыре наиболее выдержанных угольных пласта с рабочей мощностью (условные индексы — g_1 , g_1^1 , g_1^2 свиты C_2^2 и h_1 свиты C_2^3). Угли данного месторождения полублестящие, хрупкие, плотные, среди которых преобладают кларено-дюреновые и дюрено-клареновые. По совокупности признаков угли относятся к газовым спекающимся с выходом летучих 40—42%. Среднее содержание влаги в лабораторных пробах угля по месторождению составляет 2,9%, зольность в среднем равна 8,7%; удельный вес 1,29; объемный вес абсолютно сухого угля 1,12; теплотворная способность углей на горючую массу высокая и составляет в среднем 8190 кал; среднее содержание общей серы равно 1,8%. Эти угли могут быть использованы в коксовой промышленности, как компонент в шихте для получения кокса, а также для полукоксования и газификации, либо как высококачественное топливо.

Благоприятным условием для освоения и эксплуатации месторождений является наличие ж. д. Павлоград — Лозовая, пересекающей этот угленосный район вкрест простирания.

Между месторождениями верховья р. Самары и Юрьевским простирается широкая полоса развития продуктивных слоев московского и башкирского ярусов, которая именуется «Лозовской перспективой». Как было указано выше, слои московского яруса отличаются высокой угленосностью, а отложения башкирского яруса на Юрьевском месторождении также являются угленосными. Следовательно, вся полоса между этими месторождениями представляет большую перспективную площадь. В пределах данной полосы к настоящему времени уже пробурены одиночные поисковые скважины, которыми вскрыты угольные пласты рабочей мощности. Редкая сеть этих скважин и неизученность палеонтологических остатков не позволяет установить синонимичку вскрытых угольных пластов, но наличие большого количества пластов с рабочей мощностью и общий характер отложений, вскрытых скважинами, свидетельствует о безусловной промышленной угленосности этих слоев.

Некоторыми скважинами здесь вскрыто по 9—15 угольных пластов, из которых рабочую мощность имеют 5—8 пластов. Угли этой площади характеризуются содержанием золы от 6,7 до 37%.

при среднем значении 15,1%; серы в углях от 1,25 до 6%; летучих на горючую массу 37—49%; влаги — 5,8%; теплотворная способность на горючую массу достигает 8290 кал, при среднем значении 7950 кал. Следовательно, по предварительным данным угли этого нового района могут служить хорошим энергетическим сырьем, а при обогащении будут пригодны и для технологических целей.

Учитывая распространение продуктивных свит среднего карбона и гипсометрию поверхности его, на карте полезных ископаемых выделена площадь перспективной угленосности до изогипсы—550, т. е. площадь с мощностью покровных отложений до 700 м.

Месторождение Петровского купола. В результате произведенной предварительной разведки каменноугольного месторождения на Петровском куполе (А. П. Стукало, 1951), в сводовой части этой структуры на площади около 6 км² вскрыт непрерывный разрез свит C_2^5 , C_2^6 и C_2^7 среднекаменноугольных отложений. В этих слоях вскрыто восемь пластов угля, из которых шесть оказались с выдержанной рабочей мощностью от 0,69 до 1,21 м (k_3 , k_6 , k_8 , l_3 , l_8 и m_7) и запасы по ним в количестве 19,5 млн. т утверждены ГКЗ по категории C_1 . Угли данного месторождения принадлежат в основном к клареновым, хотя иногда встречаются и дюрено-клареновые. Зольность углей находится в пределах от 4,1 до 29,4%; содержание серы от 0,82 до 6,8% и летучих от 29,7 до 47%. Все угли месторождения относятся к марке газовых с теплотворной способностью 7300—8700 кал на горючую массу и 5000—7900 кал на сухое топливо, т. е. эти угли представляют прекрасное энергетическое сырье.

Ряд пластов данного месторождения (особенно пласты k_3 , k_8 и др.), были вскрыты и разрабатывались как в прошлом столетии, так и после Великой Октябрьской революции, до 1941 года мелкими шахтами.

На карте полезных ископаемых, кроме разведанной промышленно-угленосной площади, выделена также площадь перспективной угленосности (около 10 км²), контур которой соответствует примерно известняку M_1 на отметке —800, или на глубине 1000 м, т. е. в перспективную площадь включена наиболее угленасыщенная толща карбона, соответствующая свитам C_2^6 и C_2^5 до глубины 1000 м.

Неблагоприятным фактором для освоения и разработки Петровского каменноугольного месторождения является удаленность его от железных дорог. Ближайшая ж.-д. станция Барвенково находится на расстоянии 30 км.

Бурый уголь. Бурые угли нижнеюрского возраста встречаются у с. В. Камышевахи и у хут. Рядновки, где они наблюдаются в виде маломощных слоев и линз в естественных обнажениях. У с. Красный Лиман и у хут. Зеленого они вскрыты скважинами на глубине от нескольких десятков метров до 105 м.

Угли залегают в виде невыдержанных 2—5 пачек и линз мощностью от 0,10 до 1,20 м. Анализ угля показал, что содержание золы в них составляет 26%; влаги — 10%; летучих веществ — 40%; серы 0,96%, а теплотворная способность их составляет 4269 кал на сухое топливо и до 6870 кал на горючую массу.

Как показали поисково-разведочные работы в районе с. Красный Лиман, а также геологические данные по другим районам углепроявления, практического значения бурые угли иметь не могут.

Из группы металлических ископаемых на описываемой территории установлено наличие циркония из подгруппы редкометалльных и титана из подгруппы черных металлов. На карте полезных ископаемых показан только цирконий в виде проявлений, но в этих же пунктах имеется и титан.

В результате минералогических исследований песков третичных отложений, в шести пунктах описываемой территории установлено содержание циркона от 2 до 5 кг на тонну породы, а у с. Елканского Барвенковского района в отложениях харьковского яруса содержание циркона в четырех пробах составляет от 4,8 до 7,4 кг на тонну. Заслуживают внимания пески киевского яруса у с. Смирновки, которые залегают в кровле разрабатываемых здесь верхнеюрских известняков, а также разведаны на значительной площади для силикатного кирпича. Содержание циркона в этих песках составляет 4,4 кг на тонну.

Большое количество точек с повышенным содержанием циркона в песках неогена харьковского и киевского ярусов, которые имеют значительную мощность и широкое распространение в описываемом районе, свидетельствует о перспективности данного района по циркону. Циркон же, как известно, является рудой для весьма важного металла циркония, который имеет широкое применение в технике и особенно при изготовлении реакторов.

Во всех местах повышенного содержания циркона установлено также относительно повышенное содержание и титановых минералов. В тяжелой фракции песчаных отложений полтавской свиты и харьковского яруса титансодержащие минералы составляют около 50%.

Наличие указанных минералов, являющихся рудой для титана — металла будущего, тем более повышает перспективность отложений полтавской свиты и харьковского яруса, разработка которых может быть вполне рентабельной при комплексном использовании всех указанных минералов.

Фосфорит. Месторождения фосфоритов приурочены к отложениям третичного и мелового возрастов.

На правом берегу Сев. Донца, севернее с. Протопоповки фосфоритовый слой представлен отдельными конкрециями, заключающимися в мергелистом цементе. Мощность его 0,4—0,5 м, кровля — белый мел, почва — зеленоватые глауконитовые пески. Содержание P_2O_5 равно 14,48%.

В белых и серых известковистых песках киевского яруса содержится значительное количество фосфоритовых конкреций, обнаруженных на левом склоне р. Беречки (против оврага Спорного) и в с. Красный Лиман.

Поваренная соль. На расстоянии 5 км к юго-востоку от ст. Беляевки, у хут. Алешки, при структурно-поисковом бурении на нефть, в январе 1952 года с одной из скважин на Беляевском куполе, на глубине от 315 до 422 м, т. е. всего 107 м вскрытой мощности, пробурена соль каменная (девонского возраста), которая представлена светло-серым, почти белым, крупнокристаллическим, плотным галитом. Это месторождение не разведано, но по геологическим данным запасы соли здесь значительные, глубина залегания доступная, а покровные отложения представлены в основном песчано-глинистой толщей кайнозоя и перми, которая не содержит водообильных горизонтов и легко проходима шахтными стволами.

Настоящее месторождение нанесено на карту полезных ископаемых, так как в будущем оно может иметь промышленное значение. Разработка месторождения рассолами исключается, ввиду отсутствия в данном районе и водообильных горизонтов, и поверхностных вод.

Известняки. Месторождения известняков на описываемой территории относятся к верхнеюрским отложениям и только одно Петровское месторождение связано с каменноугольными слоями.

Петровское месторождение приурочено к весьма плотному известняку K_1 каменноугольного возраста, который вскрыт карьером в б. Орловой и разрабатывается для дорожного строительства. Месторождение не разведано и перспектива его ограничена, так как несмотря на большую мощность известняка (5—8 м) при падении до 70° и значительной мощности покровных отложений, залегание его на доступных глубинах ограничивается малой площадью.

В районах высокого положения верхнеюрских отложений, пласты известняков, относящиеся в основном к оксфордскому ярусу, по долинам рек и балок выходят на дневную поверхность и залегают под маломощным покровом кайнозоя. К этим местам приурочены промышленные месторождения известняков и перспективные площади для развития добычи этого минерального сырья. На описываемой территории выделяются два таких района — Лозовской и Петровский.

В Лозовском районе в настоящее время могут быть названы следующие пять участков верхнеюрских известняков с неглубоким залеганием, которые имеют, либо могут иметь промышленное значение: Нелюбовский, Красногоровский, Валерьяновский, Буркуча и Федоровский.

На Нелюбовском участке, располагающемся на левом склоне б. Нелюбовской, известняки разрабатывались еще до 1867 г., а в 1882 г. здесь уже был крупный карьер. В период 1925—1927 гг.

в данном карьере велась добыча известняка как флюсового сырья (карьер «Югостальский»). На этом месторождении, как и на других участках Лозовской группы месторождений, несколько раз производились геологоразведочные работы. Наиболее полно описаны они в работе А. И. Кравченко и др. (1950).

Детальная разведка на Нелюбовском участке произведена в 1952—1953 гг. (Г. М. Зарецкий, 1953). Здесь на площади около 1 км² выявлены запасы известняков около 17 млн. м³, которые в основной своей массе пригодны для технологических целей сахарной промышленности, а некондиционные слои могут быть использованы в строительстве (для обжига на известь, в качестве бутового камня и дорожных покрытий). Качество кондиционных известняков для сахарной промышленности определяется средним содержанием СаСО₃ в отдельных слоях от 94,2 до 97,6%; MgСО₃ — от 0,64 до 0,81; нерастворимого остатка — от 2,61 до 4,31% и SO₃ — от 0,18 до 0,30%. Временное сопротивление сжатию известняков находится в пределах от 70 до 200 кг/см² (редко 42—50 кг/см²), а сопротивление окремненных известняков колеблется в пределах от 1000 до 3000 кг/см². У юго-восточной границы данного участка на площади нескольких га детально разведано месторождение кремнистых известняков (Б. П. Подгаецкий, 1951) под названием «Берег», на котором выявлены запасы 77,5 тыс. м³. Одновременно был разведан участок «Буркуча» с общими запасами 415,4 тыс. м³, который располагается на правом берегу р. Брита. Верхний слой известняков этих месторождений может быть использован в качестве бутового камня для строительных целей, а нижний слой для дорожных покрытий II и III класса (сопротивление сжатию 1200—1600 кг/см²; износ по Девалю от 2,9 до 4,5; а прочность по Педжу—9—30).

Участок Красногоровский расположен на правом склоне б. Нелюбовской, на расстоянии 300 м от участка Нелюбовского и характеризуется такими же геологическими и горнотехническими данными. В настоящее время участок не разведан и является резервным с доступными запасами не менее 2 млн. м³.

Участок Валерьяновский располагается на правом берегу р. Брита, близ восточной окраины с. Валерьяновки с запасами не менее 0,3 млн. м³. Необходимо отметить, что отдельные слои известняков на участках Нелюбовского, Красногоровского и Валерьяновского районов, могут быть пригодны и для металлургических флюсов, о чем свидетельствуют высокое качество их (за исключением несколько пониженной прочности) и трехлетний опыт использования для данных целей.

Участок Федоровский располагается на правом склоне б. Терновой, впадающей справа в р. Брита, против с. Федоровки. Известняки могут иметь промышленное значение как сырье для строительных целей.

В заключение по Лозовской группе месторождений необходимо отметить, что на всем простирании оксфордских слоев могут быть выявлены месторождения известняков аналогичного качества, но, возможно, с несколько худшими горнотехническими условиями.

В Петровском районе должны быть отмечены месторождения у сел Б. Гаражовки и Протопоповки. Первое из них располагается в междуречье Сев. Донца и его правого притока Береки. На данном месторождении в 1955 году произведена детальная разведка (Е. С. Сахарова, 1956) и на площади 36 га выявлены запасы известняков 3,9 млн. м³, которые пригодны для строительства неответственных зданий, как бутовый камень, а также для обжига на известь класса «Б». Среднее содержание карбонатов в этих известняках 90—97%, а среднее сопротивление сжатию 166—227 кг/см². Необходимо отметить, что только крайняя западная часть этого месторождения попадает на территорию описываемого листа.

Аналогичными геологическими особенностями и качеством отличаются известняки у с. Протопоповки, где существует несколько небольших карьеров, располагающихся в овраге Плоском-Водяном, впадающем справа в р. Сев. Донец. Месторождение не разведано, но обследовано и является весьма перспективным для выявления больших промышленных запасов строительных и флюсовых известняков.

Мел. Месторождения мела приурочены к отложениям верхнего мела. Одно из них расположено на правом обрывистом берегу р. Сев. Донец, у хут. Байдаки. Здесь правый берег реки сложен белым писчим мелом видимой мощности до 25 м. Слои мела еле заметно падают на северо-восток (угол падения 4—5°).

У юго-восточной окраины с. Волобуйки на правом берегу р. Чепеля в карьерчике вскрыт белый (желтоватый) писчий мел с видимой мощностью 0,5 м, который используется местным населением.

Ввиду удаленности от промышленных центров и железных дорог, мел описываемого района не разрабатывался и не разведывался, но в будущем он может иметь промышленное значение.

Г л и н а. Известные на территории листа месторождения глины принадлежат четвертичным, третичным, юрским и пермским отложениям.

Чаще всего разрабатываются четвертичные суглинки, достигающие мощности 8—10 м, которые используются для кирпичного производства (Петровское, Лозовское и другие месторождения).

Из месторождений пестрых неогеновых глины должны быть отмечены детально разведанные Близначевское и Миролобовское месторождения, глины которых используются для грубой керамики, а также для производства кирпича и черепицы. Миролобовское месторождение разведано и числится на балансе как

месторождение огнеупорных глин. При общей мощности пестрых глин 10 м, слой огнеупорных глин равен 4 м и запасы их по промышленным категориям составляют 3,2 млн. т. Химический анализ огнеупорной глины: SiO_2 54—57%; Al_2O_3 31—32%; Fe_2O_3 1,7—3,3%; MgO 0,1—0,6%; п. п. п. 10—10,7%; огнеупорность — 1650—1710°C.

У ст. Дубово пестрые неогеновые глины залегают на глубине 4—5 м с мощностью 1,5—2,0 м и разрабатываются только местным населением, но могут иметь и промышленное значение.

На описываемой территории имеются также глины юрского возраста у с. М. Гаражовки и пермского возраста у с. Красный Лиман, которые залегают пластами мощностью 6—15 м и могут быть использованы для грубой керамики и кирпично-черепичного производства.

Песок. Месторождения песков приурочены в основном к третичным отложениям и лишь в одном случае к триасу (с. Мечебилвка).

Смирновское месторождение песков киевского яруса детально разведано для производства силикатного кирпича марки «125» и «150», средняя мощность слоя составляет 8,5 м и является кровлей разрабатываемых здесь известняков, а запасы этих песков составляют 4,8 млн. м³.

Близ с. Семеновки, в 30 км к северо-западу от ж.-д. ст. Барвенково, на правом берегу р. Береки, добываются для местных строительных целей пески и рыхлые песчаники триасового возраста, которые являются крупнозернистыми, гравелистыми и даже с прослоями галечников, общей мощностью около 10 м. Эти же пески разрабатываются и в карьере южнее с. Мечебилвки. Эти месторождения могут иметь промышленное значение в качестве балластного материала и для других строительных целей.

У сел Елканского, Братолюбовки, Богодаровки, Домахи, Богданово, Нагирное и др. имеются небольшие карьеры, где местным населением разрабатываются пески третичного возраста со вскрытой мощностью 7—11 м, употребляющиеся в качестве строительного материала.

Кроме месторождений песков, на описываемой территории имеют распространение и **песчаники**, которые в настоящее время промышленного значения не имеют и поэтому на карте не показаны, но разрабатываются для местных нужд. Встречаются песчаники среди отложений каменноугольной, триасовой, юрской и третичной систем.

Каменноугольные песчаники имеются в б. Копани и б. Орловой. В б. Копани разрабатываются песчаники араукаритовой толщи — грубозернистые, довольно плотные, мощностью до 10 м, в б. Орловой разрабатываются песчаники свиты C_2^5 , мелкозернистые, крепкие. Они употребляются в качестве строительного материала для местных нужд.

Песчаники юрского возраста обнажаются у с. Шмидовки (на правом берегу Лозовеньки) и у с. Николаевки (на левом берегу Береки) с видимой мощностью до 3 м.

Между селами Волобуевкой и Чепелем в оврагах обнажаются песчаники бучакского яруса, а у с. Никольского (на карте Николаевка) неогеновые песчаники мощностью до 0,75 м.

Из проявлений других видов полезных ископаемых заслуживает внимания песок глауконитовый, который может иметь промышленное значение как пермутит (смягчитель жестких вод), либо краситель.

Эти пески развиты на правом берегу р. Орели, в районе с. Верхней Орельки (у хут. Нееловка), где они приурочены к отложениям харьковского яруса и представлены мелкозернистыми зелеными разновидностями. Видимая мощность их 6,5 м, а вскрыша — суглинки мощностью 2,8 м.

Пески содержат 15,20% глауконита, крупные разности которого являются высококачественным материалом для пермутитовых фильтров, благодаря высокой обменной способности и отсутствию пептизации в воде.

На правом склоне р. М. Терновки, западнее с. Николаевки, в нижней части отложений харьковского яруса, обнажаются мелкозернистые (0,06—0,25 мм) глауконитовые пески с содержанием глауконита 33%, который может быть использован в качестве красителя.

Из непромышленных месторождений должно быть отмечено месторождение гипса у с. Лозовеньки Петровского района, где в почве красно-бурых глин залегают гипсоносный слой мощностью около 0,5 м. Гипс представлен крупными друзами и кристаллами, вымытыми из нижележащих пестрых глин. Площадь гипсоносного слоя сравнительно невелика и запасы гипса на доступных глубинах могут составить всего несколько десятков тысяч м³. В прошлом гипс разрабатывался и обжигался для местных строительных целей, что не исключается и в настоящее время.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

На описываемой территории широким распространением пользуется первый от поверхности водоносный горизонт в четвертичных суглинках на плато и склонах плато, который не выделяется как основной горизонт и не показан на прилагаемой карте, по причине невыдержанности и ничтожной водообильности. Качественный состав воды данного горизонта пестрый. Практическое значение горизонта весьма ограниченное. Из этих же соображений не выделяется и не показан на карте также водоносный горизонт толщ песков полтавской свиты и харьковского яруса. Между песками этих двух стратиграфических горизонтов водоупорного слоя нет и поэтому они представляют один водоносный горизонт. Залегая неглубоко, а также имея широкое распростра-

нение, данный горизонт используется в ряде населенных пунктов неглубокими колодцами в индивидуальных усадьбах. В отдельных районах, где нет более надежных водоносных горизонтов, было предпринято бурение скважин и на рассматриваемый водоносный горизонт, но только в редких случаях это бурение давало положительные результаты и дебит скважин составлял около 1 л/сек. Однако эксплуатация этого водоносного горизонта весьма затруднительна ввиду мелкозернистости песков. При необходимости решения вопроса водоснабжения за счет данного водоносного горизонта, с успехом может быть использована карта дочетвертичных отложений. Ниже приводится характеристика семи основных водоносных горизонтов (рис. 3).

1. Водоносный горизонт в песках и суглинках четвертичных отложений речных долин и балок имеет распространение во всех районах. Водообильность горизонта находится в зависимости от литологического состава пород, а поэтому балочный аллювий обеспечивает дебит колодцев в несколько десятых долей л/сек, а аллювиальные пески речных долин обеспечивают дебит скважин около 1 л/сек и более. Качественный состав грунтовых вод данного горизонта пестрый, но в большинстве случаев эти воды отличаются удовлетворительными питьевыми свойствами и поэтому наиболее широко используются местным населением. В санитарном отношении эти воды являются неблагоприятными.

2. Водоносный горизонт в песчаниках киевского яруса приурочен к опоквидным песчаникам и имеет ограниченное распространение. Источники, зафиксированные в районе с. Лозовеньки и других близлежащих пунктов, дают воду, приятную на вкус с дебитом от 1 до 10 л/сек. Все они используются для водоснабжения.

Сухой остаток в этих водах составляет 1685 мг/л. Повышенная водообильность этого горизонта объясняется тем, что он не изолирован от всех вышележащих водоносных горизонтов и, благодаря трещиноватости песчаников, представляет своеобразную естественную дренаж.

3. Водоносный горизонт в песках бучакского яруса имеет распространение главным образом в западной половине листа и используется для водоснабжения. Водоносными являются пески мелкозернистые и разномзернистые мощностью до 20 м.

Скважины, пройденные для водоснабжения населенных пунктов в пределах плато, вскрыли водоносные пески на глубине 68—105 м. Установившиеся статические уровни достигают 10—12 м ниже поверхности земли, а дебит скважин определяется в 0,8—3,1 л/сек.

Жесткость воды общая находится в пределах от 8,2 до 31°; хлориды—66,0—301 мг/л и сульфаты—21,3—881 мг/л. Данный водоносный горизонт имеет повсеместное распространение в пре-

делах перспективной угленосной площади южной части листа, а поэтому будет создавать затруднения при проходке шахтных стволов, так как пески неустойчивы, а притоки воды к стволам будут составлять около 25 м³/час.

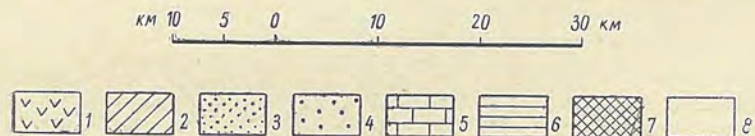
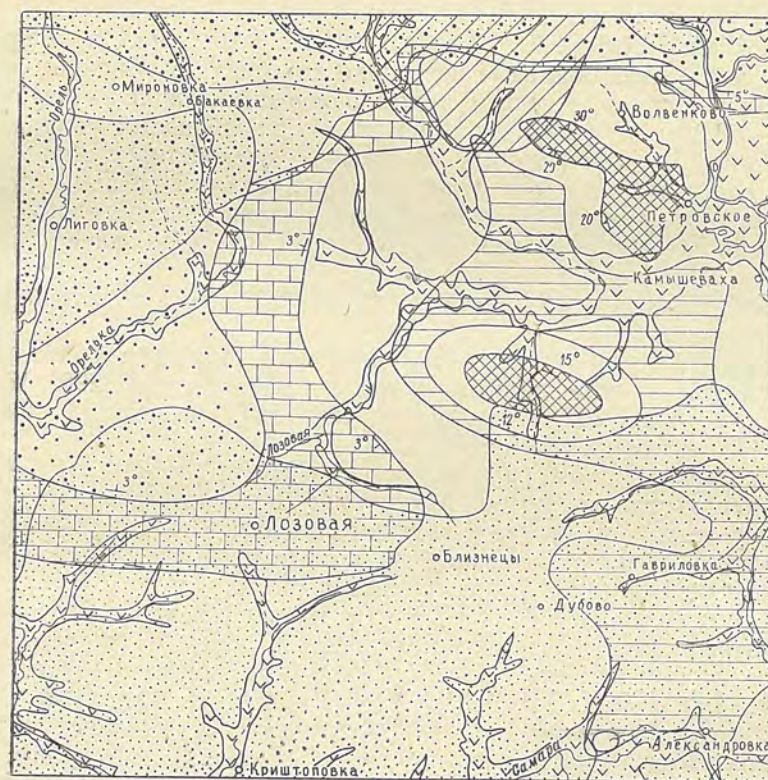


Рис. 3. Гидрогеологическая карта

1—водоносный горизонт в песках и суглинках четвертичных отложений речных долин и балок (дебит от сотых долей до 1 л/сек); 2—водоносный горизонт в песчаниках киевского яруса (дебит 1—10 л/сек); 3—водоносный горизонт в песках бучакского яруса (дебит отдельных водопунктов 0,1—1,7 л/сек); 4—водоносный горизонт в песках сеноманского яруса верхнего мела (дебит до 11,4 л/сек); 5—водоносный горизонт в известняках оксфордского яруса верхней юры (дебит 1,2—20 л/сек); 6—водоносный горизонт в песках и известняках нижней юры (дебит до 18 л/сек); 7—водоносные горизонты в песчаниках и известняках карбона (дебит 0,1—10 л/сек); 8—районы неперспективные для поисков артезианских вод (районы развития средней юры, триаса и перми)

4. Водоносный горизонт песков сеноманского яруса верхнего мела естественных выходов подземных вод на территории листа не дает.

На ст. Орелька скважиной вскрыт слой песков и песчаников сеноманского яруса на глубине от 64,55 до 83,65 м, из которых получен дебит 7,5 л/сек, при удельном дебите 0,8 л/сек. Минерализация вод данного горизонта невысокая (жесткость общая 21,1°, а хлориды всего лишь 18 мг/л).

5. Водоносный горизонт известняков верхней юры дает обильные источники на контакте с нижнекембрийскими слоями и вскрыт рядом буровых скважин на глубине 35,5—63,9 м от поверхности земли. Мульдообразный характер залегания слоя водоносных известняков способствует образованию напорных вод с большой площадью области питания. Установившийся уровень по ряду буровых скважин зафиксирован на глубине 2,5—4,8 м от поверхности земли, что обусловлено напором до 30 м.

Дебит скважин составляет от 1,2 до 6,7 л/сек, а источников от 0,8 до 20 л/сек.

Качественный состав этого водоносного горизонта характеризуется следующими данными в мг/л: сухой остаток 1290—1800, хлориды 52,2—202 и сульфаты 482—743; жесткость общая 33—43°, постоянная 14—28°.

Залегающие ниже среднеюрские отложения на всей описываемой территории являются практически неводоносными, так как они представлены главным образом глинами. Поэтому на гидрогеологической карте среднеюрские породы выделены в район, перспективный для поисков артезианских вод.

6. Водоносный горизонт нижней юры приурочен к континентальным отложениям нижней юры и представлен песками и рыхлыми песчаниками (новорайская свита, по Г. Ф. Лунгергаузену, 1949). За счет вод этих отложений осуществлено водоснабжение ст. Барвенково, ст. Языково и др. Данный водоносный горизонт вскрыт скважиной на глубине от 12,5 до 155,2 м и представлен несколькими слоями песков мелко-крупнозернистых. Дебит скважин составляет от 1,0 до 18,1 л/сек, при удельном дебите до 1,4 л/сек.

Пройденные в долине р. Самары с целью разведки на уголь буровые скважины, дали самоизливающуюся воду с дебитом от 1,1 до 7,6 л/сек (П. И. Савенко — 1936 а), а на Самарском каменноугольном месторождении (И. А. Пластун, 1955) дебит скважин, вскрывших данный водоносный горизонт, составил от 1,5 до 10 л/сек, при понижении уровней воды всего на 1—10 м.

Качество воды этого горизонта характеризуется следующим составом в мг/л: хлориды 82,2—202,0; сульфаты 225—559; гидрокарбонаты 164,7—470; жесткость общая 13,8—37,8.

Благодаря значительному распространению, неглубокому залеганию и хорошему качеству, водоносные горизонты этих отложений представляют большой практический интерес.

С другой стороны, при освоении каменноугольных месторождений южной части описываемого листа данный водоносный

горизонт будет служить серьезным препятствием, так как притоки воды к стволам будут составлять около 200 м³/час.

Мощная нижележащая толща пород триаса и перми является практически неводоносной, так как вся она представлена в основном плотными песчано-глинистыми отложениями. Лишь изредка в них встречаются подземные воды, связанные с маломощными прослоями крупнообломочных пород (особенно в нижней части триаса) и известняков. Дебит пяти скважин в пределах Самарского комплекса составил от 0,4 до 2,6 м³/час и в одном случае 7,8 м³/час.

7. Водоносные горизонты в трещиноватых известняках и песчаниках каменноугольных отложений имеют. Тектонические особенности каменноугольных отложений придают напорный характер подземным водам и движение их по тектоническим трещинам иногда происходит из весьма глубоких горизонтов.

На левом склоне б. Армейской из верхнекаменноугольных песчаников вытекает источник с расходом около 0,1 л/сек. Вода этого источника отличается высокой минерализацией (минеральный остаток 2929 мг/л; общая жесткость 61,80 Н°, анионов серной кислоты — 1765 мг/л).

У подошвы крутого левого склона р. Беречки, в 2 км к северо-западу от с. Петровского, из песчаников араукаритовой свиты вытекают три источника с дебитом около 0,1 л/сек. Они описаны А. А. Карпинским (1870) как соляные источники. Согласно данным Н. Ф. Балуховского (1947), эти источники отличаются повышенной минерализацией (минеральный остаток—1640 мг/л, содержание хлоридов 620,9 мг/л и пониженное содержание анионов серной кислоты — 223,58 мг/л), но засоленность их не так высока, как это описывает А. А. Карпинский. Н. Ф. Балуховский объясняет это ослаблением связи вод с соляным телом, залегающим в недрах Петровского купола.

При попытке эксплуатации Петровского каменноугольного месторождения, мелкие шахты испытывали затруднения ввиду обводненности, а некоторые вообще внезапно затапливались. Но эти затруднения имели место ввиду неизученности гидрогеологических условий и применения слабых средств водоотлива. Стихийный характер внезапных прорывов воды при слабых водоотливных средствах, либо даже отсутствии таковых, неизбежно приводил к затоплению шахт. Значительные притоки воды имели место большей частью при пересечении водоносных горизонтов и тектонических трещин стволами и квершлагами.

Так, в 1940 г. действовавшая мелкая шахта № 6 имела общий приток воды 15,3 л/сек (55 м³/час), из которых около 90% составлял приток из тектонической трещины близ рудничного двора. При углубке ствола шахты № 5 приток воды составил 16 м³/час.

По данным П. И. Савенко (1936 б), приток воды в мелкую шахту № 1 достигал всего лишь 1 л/сек, но внезапный приток из

тектонической трещины после отпалки составил 10 л/сек, что при слабом водоотливе, конечно, привело к затоплению шахты. Максимальный приток наблюдался в момент затопления шахты № 3, он составил около 17 л/сек (60 м³/час). Из приведенных фактов явствует, что притоки воды в подземные выработки не так уж велики и отнюдь не являются катастрофическими, а находятся в пределах, обычных для шахт Донецкого бассейна.

Необходимо отметить, что западная часть Донбасса вообще отличается большей обводненностью шахт (Красноармейский и Добропольский районы), чем все остальные районы, что обуславливается наличием неогенового покрова, непрерывно восполняющего дренируемые водоносные горизонты карбона независимо от периода года. Общие притоки воды в шахтах Красноармейского района составляют в среднем около 100 л/сек (360 м³/час), достигая иногда 500 м³/час (шахта им. Димитрова). Такие же притоки воды и в отдельных случаях около 1000 м³/час, следует ожидать и в крупные шахты описываемой территории при полном развитии работ. В мелких же шахтах Петровского месторождения, водоотлив должен быть рассчитан на приток не более 100 м³/час.

На Самарском каменноугольном месторождении (И. А. Пласун — 1955) дебит скважин, вскрывших каменноугольные песчаники, не превышал 2 л/сек (при понижении уровня воды на 6,6 м). Однако как показала практика освоения каменноугольных месторождений в соседних Добропольском и Красноармейском районах, притоки воды из песчаников при первоначальном вскрытии их стволами составляют 10—30 л/сек, а в некоторых случаях до 90 л/сек (ствол шахты № 105 «Подземгаз»). Качественный состав подземных вод карбона здесь пестрый. Сухой остаток находится в пределах от 796 до 1858 мг/л; хлориды 87—222 мг/л, сульфаты 160—960 мг/л, а общая жесткость от 13 до 42°.

Следовательно, подземные воды карбона могут быть использованы для водоснабжения лишь на некоторых площадях неглубокого залегания каменноугольных слоев и при условии невысокой минерализации. Но при освоении и разработке каменноугольных месторождений, они будут оказывать вредное влияние, обводняя горные выработки.

В заключение настоящей главы необходимо отметить, что по обеспеченности водой вся периферийная площадь описываемого листа находится в благоприятных гидрогеологических условиях, а центральная и часть восточной площади отличаются сложными, неблагоприятными условиями водоснабжения. Южная часть листа, представляющая перспективную площадь в отношении угленосности, отличается сравнительно неблагоприятными гидрогеологическими условиями, ввиду наличия здесь нескольких мощных и водообильных горизонтов.

ЛИТЕРАТУРА

Опубликованная

- Архангельский А. Д., Шатский Н. С., Преображенский Н. А., Некрасов Б. И. Общие результаты геологических исследований по северо-западной окраине Донецкого бассейна в 1923 г. Тр. геол. отд. ОККМА, 1924.
- Балуховский Н. Ф. Пермские отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд.-во АН УССР, Киев, 1954а.
- Балуховский Н. Ф. Триасовые отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд.-во АН УССР, Киев, 1954б.
- Балуховский Н. Ф. Тектоника западных и северных окраин Донбасса. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд.-во АН УССР, Киев, 1954в.
- Барбот де Марни. Геологические исследования от Курска через Харьков до Таганрога. Горный журнал, № 11, 1870.
- Біленко Д. К. Четвертинні поклади західної частини Донецької області і прилеглих районів областей Харківської і Дніпропетровської. Видництво ВУАН, Київ, 1935.
- Бледе Б. К. Геогностическое описание Харьковской губернии. Горный журнал, ч. II, кн. 5, 1841.
- Богачев В. В., Борисяк А. А., Бутов П. И., Гапеев А. А. и др. Геологическая карта Донецкого каменноугольного бассейна. Масштаб 10 верст в дюйме (1 : 420 000). Изд. Геол. ком. 1920.
- Большой Донбасс. Сборник статей. Результаты работ за 1925—1939 гг. Госгеолиздат, 1941.
- Бондарчук В. Г. О тектонике Большого Донбасса и происхождении ровообразных прогибов платформ. Геологический журнал т. XVI, вып. 2, АН УССР. Киев, 1956.
- Борисяк Н. Д. О северном и западном продолжении под новейшими осадками западной части донецкой каменноугольной формации. Сб. материалов, относящихся к геологии Южной России. Книга 1. Харьков, 1887.
- Борисяк А. А. Геологический очерк Изюмского уезда и прилегающей полосы Павлоградского и Змиевского уездов. Северо-западная окраина Донецкого края. Тр. Геол. ком. нов. серия, вып. 3, СПБ, 1905.
- Борисяк А. А. Фауна Донецкой юры. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 37, 1908.
- Борисяк А. А., Яковлев Н. Геологическая карта северо-западной окраины Донецкого края (Изюмского уезда и прилегающей полосы Павлоградского и Змиевского уездов). Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 153, Петроград, 1916.

Борисяк А. А. Геология России, т. III (мезозойская гр.) ч. II (юрская система). Донецкая юра. Изд. Геол. ком. Петроград, 1917.

Васильев В. А. Геологическое описание месторождения каменного угля в Харьковской губернии близ с. Петровского. Горный журнал, т. III, № 8, 1837.

Гапеев А. А. Геологический очерк западной окраины Донецкого бассейна с одной картой и 10 табл. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 123. Изд. Геол. ком., Ленинград, 1927.

Геологический очерк бассейна Донца под редакцией проф. Д. Соболева. Гос. научно-технич. изд-во Украины, Харьков—Киев, 1936.

Геология СССР. Донецкий бассейн, т. VII. Москва—Ленинград, 1944. Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна. Сб. АН УССР, 1954.

Гуров А. В. Гидрогеологическое исследование (изучение подземных и родниковых вод) Павлоградского и Бахмутского уездов Екатеринос. губ. Харьков, 1893.

Каптаренко-Черноусова О. К. Проіфаціальні зміни Київського мергелю. Геологічний журнал, т. VIII, вып. 4, АН УРСР, 1946.

Каптаренко-Черноусова О. К. Меловые отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд-во АН УССР, Киев, 1954.

Карлов Н. Н. Новые данные о времени и условиях отложения песков полтавского яруса. Доклады АН СССР, т. ХС, № 6, 1953.

Карпинский А. П. О возможности открытия залежей каменной соли в Харьковской губернии. Горный журнал, т. III, № 9, 1870.

Клименко В. Я. О тектонической схеме восточной части Украинской ССР, опубликованной И. Ю. Лапкиным, С. Е. Черпаком и М. В. Чирвинской. Геол. журнал АН УССР, т. XIII, вып. 2, 1953.

Клименко В. Я. Структура Днепровско-Донецкой впадины и условия ее формирования. Изв. АН СССР, серия геол., № 6, 1955.

Клюшников М. Н. Нижнетретичные отложения платформенной части Украинской ССР. Изд. АН УССР, 1953.

Коваль Я. М. О возрасте полтавского яруса. Журнал «Советская геология», № 9, 1940.

Крашенинникова О. В. Неоген Днепровско-Донецкой впадины, окраин Донбасса и Украинского кристаллического щита. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд-во АН УССР, Киев, 1954.

Лапкин И. Ю., Черпак С. Е., Чирвинская М. В. Тектоническая схема восточной части Украинской ССР, БМОИП, нов. серия, т. LVII, отд. геол., т. XXVII, вып. 2, Москва, 1952б.

Лунгерсгаузен Г. Ф. Заметка о полтавском ярусе. Материалы по геологии и гидрогеологии. Сб. № 1, Изд. Укр. геол. упр., Киев, 1940.

Материалы по нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины, вып. 1, Киев, 1941.

Мефферт Б. Ф. Геологический очерк района Петровского каменноугольного месторождения в Изюмском уезде Харьковской губ. Материалы по общ. и прикл. геол., вып. 122. Изд. Геол. ком., Ленинград, 1926.

Мурчисон Р. И. Геологическое описание Европейской России и хребта Уральского. Горн. жур., ч. 1, кн. 1, 1848.

Перекрестов. Взгляд на горные разведки в украинских поселениях. Горный журнал, ч. II, кн. 6, 1856.

Питковская Ц. Н. До питання про нахождение брекчії Петровського купола. Геологічний журнал АН УРСР, т. VII, вып. 3, Київ, 1940.

Пушаровский Ю. М. Девонские отложения южной окраины Донецкого бассейна. Материалы по геологии девонских отложений южной окраины Донецкого бассейна, под редакцией Н. С. Шатского. Изд-во Москов. общества испыт. природы. Москва, 1947.

Решения Всесоюзного совещания по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и западного склона Урала, состоявшегося во ВНИГРИ 5—9 марта 1951 г. Гос. научно-техническое изд-во нефтяной и горно-топливной литературы. Ленинградское отд., Ленинград—Москва, 1951.

Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гос. научно-техническое изд-во нефтяной и горно-топливной литературы. Ленинградское отд. Ленинград, 1955.

Савенко П. И. Результаты разведочных работ на водоразделе между рр. Гнилуша и Самара и на р. Самаре в Гришинском районе. Материалы по геологии Большого Донбасса, сб., ч. 1, Украинский геологический трест, вып. XXI, Киев, 1936а.

Савенко П. И. Петровское месторождение ископаемых углей (геол. отчет по работе 1931—32 гг.). Сб. материалов по геологии Большого Донбасса. Киев, 1936б.

Савенко П. И. Некоторые данные по геологии Большого Донбасса. Сб. материалов по геологии Большого Донбасса. Киев, 1936в.

Соколов Н. А. Нижнетретичные отложения южной России. Тр. Геол. ком., т. IX, № 2, 1893.

Соколов В. И. Разведочные работы за последние три года на водоразделе между рр. Самара и Гнилуша в Гришинском районе. Вестник Геол. ком., т. III, № 6, 1928.

Степанов П. И. Геологическая карта СССР лист М-37 (Харьков) м-б 1:1 000 000. Ленинград, 1941.

Степанов П. И. Тектоника Донецкого бассейна. Геология СССР. Донецкий бассейн, том VII. Гос. изд-во геологической литературы ком. по делам геологии при СНК СССР. Москва—Ленинград, 1944.

Труды научно-геологического совещания по нефти, озокериту и горючим газам Украинской ССР. УССР, Киев, 1949.

Усенко И. С., Ямниченко И. М. Следы юрского вулканизма в северо-западной части Донецкого бассейна. Доклады АН СССР, т. XXXV, № 2, 1952.

Чирвинская М. В. Геологические результаты геофизических работ в Днепровско-Донецкой впадине. Глава сб. «Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд-во АН УССР, 1954.

Яковлев Н. Н. Палеозой Изюмского уезда Харьковской обл. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 42, 1908.

Ямниченко И. М. Юрские отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого бассейна». Изд-во АН УССР, Киев, 1954.

Фондовая

Айзенберг Д. Е. и др. Стратиграфия и фации палеозойских и мезозойских отложений северо-западных окраин Донбасса. Фонды ин-та геол. наук АН УССР, 1949.

Бабин Б. П., Банковский В. А., Буров В. И., Дубинский А. Я., Ершов В. З. и др. Геолого-промышленная карта Донецкого каменноугольного бассейна м-б 1:200 000 (изданная на правах рукописи), 1950.

Балабушевич И. А. и др. Отчет о геофизических работах Воточно-Украинской геофизической экспедиции за 1949 г. Укр. геофиз. экспед. Фонды Укргеолуправления, 1951.

Балуховский Н. Ф. Отчет Петровско-Донецкой геологосъемочной партии по структурно-геологической съемке—пл. М-37-98-Б, -В, -Г и М-37-98-Г, А, Б м-б 1:50 000. Ромненская нефтеразведка, Киевская контора. Фонды Укргеолуправления, 1947.

Балуховский Н. Ф. Обобщение материалов по геологическому строению, газоносности и нефтеносности окраин Донбасса в пределах УССР (Отчет 1-й тематической партии за 1949—50 гг.). Укрвостокнефтегазразведка ГПК. Фонды Укргеолуправления, 1950.

Балуховский Н. Ф., Гавриш В. К. Новые данные по геологическому строению окраин Донбасса (Отчет 3-й тематической партии за 1951—1952 гг.). Трест Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Близинок В. Ф. Геологическое строение Волвенковского поднятия на северо-западных окраинах Донецкого бассейна (Отчет Волвенковской структурно-поисковой партии Киевской ГПК, 1953—1954 гг.). Фонды Укргеолуправления, 1954.

Велина В. П. Отчет о работе Синельниковской комплексной партии за 1947—48 гг. Артемовск. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Выржиковский Р. Р. Заключение по вопросу о буровой скважине на кон. заводе 124 в районе Лозовой. Фонды Укргеолуправления, 1936.

Гаврилюк Е. К., Кучин В. П., Пелинас Л. Ф., Коровниченко Е. Г. Отчет о работах Донбасской геофизической партии. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Галака И. И. и др. Комплексная геологическая карта УССР м-ба 1:200 000 — лист М-37-XXXI (Петропавловка). Фонды Укргеолуправления, 1951.

Галака И. И. Комплексная геологическая карта м-ба 1:200 000, лист М-37-XXV (Лозовая). Отчет Западно-Донецкой геологосъемочной партии за 1947—48 гг. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Гаркаленко И. А. и др. Отчет о работе Александровской электроразведочной партии в 1951 г. Трест Геофизуглеразведка. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Гдалевская Ц. М., Бойченко Л. А. О работах Мироновской сейсмической партии № 7/53. Фонды Укргеолуправления, 1954.

Евсеева С. И. и др. Пермские отложения Донбасса. (Материалы по изучению верхней части палеозойских отложений Донбасса) т. 1. Фонды Укргеолуправления, 1939.

Завистовский В. С. Сейсмические разведки по северо-западным окраинам Донбасса. Фонды Укргеолуправления, 1936.

Завьялов В. М., Поляк Р. Я. Отчет по теме № 33-1-54 «Камеральная обработка геологического материала Петровско-Купольной опорной скважины». г. Львов. Фонды Укргеолуправления, 1955.

Закревская А. В. Отчет о геологической съемке л. 14, ряд. XXVI (Днепропетровская обл.). Фонды Укргеолуправления, 1930.

Ковалев Б. С., Нечаев В. А. Отчет о разведке каменного угля на Бахметьевском участке в западном секторе Большого Донбасса. Фонды Укргеолуправления, 1951.

Комаревский В. Т. Отчет о работе Изюмско-Петровской гравиметрической партии. Фонды Укргеолуправления, 1933.

Комоцкий С. К. Геологическое строение и запасы каменных углей западного сектора Большого Донбасса, с картой м-ба 1:100 000. Фонды Укргеолуправления, 1942.

Курилик А. К. Геологическое строение междуречья Орельки и Брига (Отчет Лозовской структурно-картировочной партии за 1948—49 гг.). Укрнефтегеология, Киевская геологопоисковая контора. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Курилик А. К. Геологическое строение правобережья Сев. Донца в районе сс. Вел. Камышевка и Ново-Мечебиловка. (Отчет Северо-Донецкой геологосъемочной партии за 1950—1956 гг.). Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1951.

Лапкин И. Ю., Левина Л. М. Отчет по теме № 124 «Геологические условия и газоносность южной части Днепровско-Донецкой впадины». ВНИИГАЗ г. Москва. Фонды Укргеолуправления, 1952а.

Ливанов П. И. Отчет о работах Верхне-Орельской магнитометрической партии № 22/53. Украинский разведочный геофиз. трест. Фонды Укргеолуправления, 1954.

Лунгерсгаузен Г. Ф. Материалы по мезозою северо-западной окраины Донецкого бассейна. Том 1, часть II. Каталог ископаемой фауны Донецкой юры. Том 1, часть 1, стратиграфия триасовых и юрских отложений Донецкого бассейна. ИАГЭ. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Матвиенко Е. М., Новик Е. И., Тимофеев К. И., Заморий П. К. Комплексная геологическая карта УССР м-б 1:500 000, лист М-37-В (Харьков). Объяснительная записка. Изд. Укргеолуправления г. Киев (на правах рукописи), 1948.

Мишунина З. А. Тектоническая структура и перспективы нефтеносности зоны западного и северного погружения Донецкого кряжа. г. Ленинград, ВНИГРИ и Фонды Укргеолуправления, 1947.

Паламарчук А. Г. О геологическом строении междуречья Орельки, Орели и Богатой. (Отчет Богатойско-Орельской и Перещеренской структурно-картировочных партий за 1949—50 гг.). Укрвостокнефтегазразведка КГПК. Фонды Укргеолуправления, 1950.

Палец Л. С. Геологическое строение междуречья Северного Донца и Береки (Отчет Волвенковской структурно-картировочной партии за 1948 г.). Укрнефтегеология. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Пластун И. А. Геологический отчет по Самарскому комплексу. Трест Артемулгеология. Фонды Укргеолуправления, 1955.

Потиевская П. Д. Фораминиферы палеозойских отложений северо-западной окраины Донецкого бассейна (Петровский и Краснооскольский купола). Ин-т геол. наук АН УССР. Фонды Укргеолуправления, 1950.

Принада В. Д. Материалы по мезозою северо-западной окраины Донецкого бассейна, том II. Раннемезозойская флора Донецкого бассейна. ЦАГЭ. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Рогоза О. И. Отчет о работе сейсморазведочной партии за 1951 г. Трест Геофизуглеразведка. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Рогоза О. И. Отчет о работе Камышевахско-Лозовской сейсморазведочной партии за 1953 г. Донбасская геофиз. экспед. Фонды Укргеолуправления, 1954.

Романюк Е. В. Геологическое строение Беляевского купола в юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины. (Отчет Беляевской партии структурного бурения 1951—53 гг.) Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1953.

Соколова Е. И. Краткий очерк стратиграфии фаций и маркирующих горизонтов триасовых и юрских отложений западной окраины Донецкого кряжа и области каневских дислокаций, г. Ленинград, ВНИГРИ и фонды Укргеолуправления, 1947.

Соколова Е. И. Стратиграфическое расчленение и фации триаса и верхней перми северо-западного Донбасса. ВНИГРИ. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Самбирский Н. А., Близинок В. Ф. Сводный отчет о геологических результатах структурного бурения, проводившегося в пределах междуречья Сев. Донца и Береки в районе сс. Волвенково и Петровское в 1948—52 гг. Трест Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Слудская Р. Х. Геологическое строение бассейна среднего течения р. Береки (Отчет Крутоярской геологосъемочной партии за 1950—51 гг.). Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1951.

Стерлин Б. П. Геологическое строение междуречья Сухого Торца и Самары (УССР) по данным рекогносцировочного бурения, проведенного ВНИГРИ в 1951 г. ВНИГРИ. Фонды Укргеолуправления, 1952.

Стерлин Б. П. Геологическое строение Близиновско-Лозовского района по данным рекогносцировочного бурения, проведенного ВНИГРИ в 1952 г. ВНИГРИ и Фонды Укргеолуправления, 1954а.

Стерлин Б. П. Стратиграфия, фации и нефтеносность мезозойских отложений юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины. ВНИГРИ и Фонды Укргеолуправления, 1954б.

Стукало А. П. Каменноугольные отложения Петровского купола и их угленосность. (Отчет Изюмской партии о поисково-разведочных работах, выполненных в 1947—50 гг., в Петровском районе Харьковской обл.). Фонды Укргеолуправления, 1951.

Стовповой В. Н. и др. Геологическое строение и угленосность Приднепровского каменноугольного района Западного сектора Большого Донбасса. Фонды Укргеолуправления, 1953.

Укргеолуправление, Кадастр подземных вод УССР. Фонды Укргеолуправления, 1943.

Устинович Н. С., Иносова К. И. Отчет о литолого-петрографических работах научно-исследовательской группы геологической партии треста Артемуглеразведка за 1950 г. Фонды Укргеолуправления, 1950.

Чутко Е. Б., Грицай Е. Т. Сводка и обобщение материалов по геологии и перспективам нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины. (Отчет 3-й тематической партии за 1948—49 гг.). Трест Укрнефтегеология. Фонды Укргеолуправления, 1949.

Шипелькевич В. М. Отчет по работам Донбасской и Павлоградской сейсмических партий УГГГТ. Фонды Укргеолуправления, 1934.

Ямниченко И. М. Стратиграфия и фауна юрских отложений северо-западных окраин Донбасса. АН УССР, Ин-т геол. наук. Фонды Укргеолуправления, 1951.

Ярченко Л. М., Слуцкая Р. Х., Шайкин И. М., Балабушевич И. А. Геологическое соотношение (стратиграфическое, фациальное и структурное) Днепровско-Донецкой впадины с Донецким бассейном и его окраинами. Отчет тематической партии № 3 за 1952—55 гг. Трест Укрвостокнефтегазразведка. Фонды Укргеолуправления, 1955.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список промышленных месторождений полезных ископаемых, показанных на листе М-37-XXV (Лозовая) карты полезных ископаемых масштаба 1:200 000

№ на карте	Индекс клетки по карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (к—коренное, р—россыпное)	№ использованного материала по списку	Примечание
		Горючие ископаемые				
31	IV—4	Новобахметьевское месторождение. Каменный уголь	не экспл.	к	6	
8	I—4	Петровское месторождение. Каменный уголь	"	к	16	
33	IV—4	Самарское месторождение. Каменный уголь	"	к	9	
28	IV—1	Юрьевское месторождение. Каменный уголь	"	к	15	
		Неметаллические ископаемые				
		Соли				
1	I—2	Беляевское месторождение. Поваренная соль	"	к	12, 20	
		Строительные и другие материалы				
16	I—4	Гаражеское месторождение. Известняк строительный	экспл.	к	13	
7	I—4	Протопоповское месторождение. Известняк строительный	не экспл.	к	2, 18	
21	II—2	Смирновское месторождение. Известняк для сахарной промышленности	экспл.	к	3, 7	
22	III—2	Смирновское месторождение (уч. Берег). Известняк строительный	"	к	10, 7	
23	III—2	Смирновское месторождение (уч. Буркуча). Известняк строительный	"	к	10, 7	
5	I—4	Месторождение мела ухут. Байдаки Петровского района	не экспл.	к	2	

Продолжение

№ на карте	Индекс клетки по карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (к—коренное, р—россыпное)	№ использованного материала по списку	Примечание
25	III—3	Близнецовское месторождение. Глина для кирпично-черепичного производства	экспл.	к	17	
24	III—3	Миролюбовское месторождение огнеупорных глин (используется для грубой керамики)	"	к	5	
18	III—2	Лозовское месторождение. Глина кирпичная	не экспл.	к	19	
15	II—4	Петровское месторождение. Глина кирпичная	экспл.	к	8	
20	III—2	Смирновское месторождение. Песок строительный (для силикатного кирпича)	не экспл.	к	3	
10	II—3	Мечebilовское месторождение. Песок балластный	"	к	1, 2	

ПРИЛОЖЕНИЕ II
Список проявлений полезных ископаемых, показанных на листе М-37-XXV (Лозовая) карты полезных ископаемых масштаба 1:200 000

№ на карте	Индекс клетки по карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку	Примечание
		Горючие ископаемые			
14	I—4	с. Петровское, нефть	Битумы и жидкая нефть в пустотах и трещинах девонских известняков, вынесенных соляным штоком	1, 20	
17	II—4	с. В. Камышеваха. Бурый уголь	Уголь залегает в виде небольшой линзы в нижнеюрских глинах	1	
30	IV—4	Хут. Зеленый. Бурый уголь	Два пласта угля мощностью 1,2 и 0,8 м, вскрытые скважиной на глубине 95 м и 105 м в нижнеюрских глинах	6	
12	II—4	с. Красный Лиман, Бурый уголь	Прослой сажи и угля заключены в нижнеюрских глинах в виде маломощных прослоев, которые неустойчивы как по падению, так и по простиранию	1	
13	II—4	Хут. Рядновка. Бурый уголь	Прослой угля в 0,10 м в нижнеюрских глинах	2	
		Металлические ископаемые			
		Цирконий			
26	III—3	Хут. Владимирский	Содержится в неогеновых глинах (обнажение)	2, 10	
27	III—4	с. Елканская	Содержит в песках харьковского яруса (обнажение)	2, 10	
9	II—1	с. Нагирное	В песках полтавской свиты (обнажение)	2, 10	
2	I—2	с. Ново-Ивановка	В песках полтавской свиты (обнажение)	2, 10	
32	IV—4	с. Софиевка	В песках полтавской свиты (обнажение)	2, 10	
19	III—2	с. Смирновка	В песках киевского яруса (обнажение)	2, 10	
29	IV—3	с. Яковивка	В песках харьковского яруса (обнажение)	2, 10	

Продолжение

№ на карте	Индекс клетки по карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку	Примечание
Неметаллические ископаемые					
11	1—4	с. Красный Лиман. Фосфоритовая галька	Содержится в белых и серых известкостых песках киевского яруса	1	
4	1—4	с. Петровское (овраг Спорный). Фосфоритовая галька	То же	1, 2	
6	1—4	с. Протопоповка. Фосфориты	Фосфоритовый слой представлен отдельными конкрециями в мергелистом слое сеноманского яруса мощностью 0,4 м. Кровля—мел, почва—глауконитовые пески с мелкими конкрециями фосфоритов в верхней части		

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Непромышленные месторождения полезных ископаемых, показанных на листе М-37-XXV (Лозовая) карты полезных ископаемых масштаба 1:200 000

№ на карте	Индекс клетки по карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (к—коренное, р—россыпное)	№ использованного материала по списку	Примечание
3	1—3	с. Лозовенька. Гипс	не экспл.	к	14	

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

Список материалов, использованных для составления карты полезных ископаемых по листу М-37-XXV

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый №
1	Балуховский Н. Ф.	Отчет Петровско-Донецкой геологосъемочной партии по структурно-геологической съемке пл. М-37-98-Б, В, Г и М-37-98-Г, А, Б, м-ба 1:50 000	1947	Фонды Укргеолуправления № 540
2	Галака И. И.	Комплексная геологическая карта УССР м. 1:200 000, лист М-37-XXV (Лозовая)	1949	Фонды Укргеолуправления № 7216
3	Зарецкий Г. М.	Отчет о детальной разведке Смирновского месторождения известняков в Лозовском районе Харьковской области (с оценкой песков кровли известняков)	1954	Фонды Укргеолуправления № 14 274
4	Зеленко А. Е.	Отчет о деятельности Изюмской фосфоритовой геологопоисковой партии Укргеолкома за 1925 г.	1927	Изв. Укр. отд. Геолкома в. 10
5	Клименко	Отчет о геологоразведочных работах на огнеупорные глины в Близнацевском районе близ с. Мирюлюбовки	1933	Фонды Укргеолуправления № 2698
6	Ковалев Б. С., Нечаев В. А.	Отчет о разведке каменного угля на Бахметьевском участке в Западном секторе Большого Донбасса	1951	Фонды Укргеолуправления № 9747
7	Кравченко А. И., Карпов Н. Н., Коненков Д. М.	Отчет о работах по геолого-экономическому обследованию Лозовского месторождения известняков, произведенных в 1949 г.	1950	Фонды Укргеолуправления № 8425

Продолжение

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый №
8	Оробинский А. П.	Отчет о результатах геологоразведочных работ на Петровском месторождении кирпичных глин	1954	Фонды Укргеолуправления № 14 015
9	Пластун И. А.	Геологический отчет об участках Самарского комплекса	1955	Фонды Укргеолуправления № 16 152
10	Подгаецкий В. П.	Отчет о детальной разведке Смирновского месторождения известняка у с. Смирновка Харьковской области	1951	Фонды Укргеолуправления № 10 071
11	Полиньковская Э. Л., Пивовар М. А.	Шлиховая карта м-ба 1 : 1 000 000 на редкие металлы территории УССР и Молдавской ССР	1957	Работа в оформлении
12	Романюк Е. В.	Геологическое строение Беляевского купола в юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины	1953	Фонды Укргеолуправления № 12 421
13	Сахарова Е. С.	Отчет о результатах поисковых и разведочных работ Изюмской ГРП на известняки (Изюмский и Петровский районы Харьковской области)	1956	Фонды Укргеолуправления № 17 665
14	Сивоконь В. И.	Краткое заключение о предварительном обследовании гипсоносных глин у с. Лозовеньки Харьковской области	1952	Фонды Укргеолуправления № 11 346
15	Стовповой В. Н. и др.	Геологическое строение и угленосность Приднепровского каменноугольного района Западного сектора Большого Донбасса	1953	Фонды Укргеолуправления № 16 768

Продолжение

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Название работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондовый №
16	Стукало А. П.	Каменноугольные отложения Петровского купола и их угленосность (отчет Изюмской партии о поисково-разведочных работах, выполненных в 1947—1950 гг. в Петровском районе Харьковской области)	1951	Фонды Укргеолуправления № 9 672
17	Тимченко П. А.	Отчет о геологоразведочных работах на Ближнецовском месторождении кирпично-черепичного сырья (Харьковская обл., УССР)	1956	Фонды Укргеолуправления № 17 076
18	Тищенко А. П., Домбровская Ц. П.	Флюсовые известняки и доломиты УССР	1946	Фонды Укргеолуправления № 4 762
19	Укргеолуправление	Кадастр месторождений полезных ископаемых УССР	1947	Фонды Укргеолуправления
20	Ярченко Л. М.	Геологическое соотношение Днепровско-Донецкой впадины с Донецким бассейном и его окраинами	1955	Фонды Укргеолуправления № 17 288

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
Стратиграфия	9
Тектоника	53
Геоморфология	61
Полезные ископаемые	62
Подземные воды	73
Литература	79
Приложения	85

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР МАСШТАБА 1:200 000 СЕРИЯ ДОНБАССКАЯ
ЛИСТ М-37-XXV (ЛОЗОВАЯ)

Редактор издательства *Г. А. Израилева*
Технич. редактор *А. Г. Иванова* Корректор *Э. И. Капульская*

Сдано в набор 27/II—1959 г. Подписано к печати 5/V—1959 г.
Формат бумаги 60×92¹/₁₆ Бум. л. 2,88 Печ. л. 5,75 Уч.-изд. л. 6,2
Т-05240 Тираж 600 Заказ 173. Бесплатно

Картфабрика Госгеолтехиздата