

551.49
M-18

Н К З

У С С Р

УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ

Год XX

Выпуск 74

Е. Т. МАЛЕВАННЫЙ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



ИЗДАНИЕ
УКРАИНСКОГО Н.-И. ИНСТИТУТА
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ

ОДЕССА 1941

18933

18933

55249
M-18

4

НКЗ

УССР

УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ

Год XX

Выпуск 74

Е. Т. МАЛЕВАННЫЙ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



ИЗДАНИЕ
УКРАИНСКОГО Н.-И. ИНСТИТУТА
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ

проверено
1966 г.

ОДЕССА 1941

1953
ИЗДАНИЕ НА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ЗАВЕДЕНИИ
ИЗДАТЕЛЬСТВО И МЕХАНИКА

Выпуск №

Том XX

Е. Т. МАКЕВАННИН

Ответственный редактор инж. В. К. Панкратов

Технический редактор Н. Е. Фесенко

ТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ
ВОСТОЧНОЙ РАССАДЫ ДИРЕКЦИИ ВОСТОЧНОГО РАЙОНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО И МЕХАНИКА
ИЗДАНИЕ НА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ЗАВЕДЕНИИ

ОДЕССА 1941

СОДЕРЖАНИЕ.

| | |
|--|-----------|
| Предисловие | 5 — 6 |
| От автора | 7 — 8 |
| Введение. Обзор литературы | 9 — 23 |
| Геоморфологический очерк | 25 — 35 |
| Геологический очерк | 37 — 74 |
| Тектоника восточной части Днепропетровской области | 75 — 86 |
| Гидрогеологический очерк | 87 — 124 |
| Литература | 125 — 144 |

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Помещаемая ниже работа ст. специалиста Е. Т. Малеванного „Геологическое строение и подземные воды восточной части Днепропетровской области“, помимо выяснения геологического строения изучаемой территории, имеет своей целью оказать помощь производственным и планирующим организациям при решении вопросов водоснабжения социалистического сельского хозяйства. Организационно-хозяйственное укрепление колхозов, колоссальный рост культурных и материальных потребностей широких масс колхозников и дальнейший рост благосостояния широких масс трудящихся в 3-й Сталинской пятилетке дают основание и возможности для более широкого использования социалистическим сельским хозяйством такого ценного полезного ископаемого, как артезианские воды.

Последние постановления Партии и Правительства по вопросам социалистического животноводства и постановление ЦК КП(б)У о местных колхозных водоемах делают необходимым широкое развертывание работ по строительству колхозных водоемов, плотин, прудов и колодцев.

В создании новых колодцев, отвечающих повышенным требованиям сегодняшнего дня, большая роль принадлежит полному использованию артезианских вод.

Публикуя работу Е. Т. Малеванного, дающую полное и ясное представление о подземных водах восточной части Днепропетровской области, района в этом отношении до сих пор чрезвычайно слабо изученного, Институт на-

деемся, что этим он принесет пользу при реализации колхозами решения ЦК КП(б)У о строительстве местных водоемов.

Работа Е. Т. Малеванного может быть использована также и промышленными предприятиями при решении вопросов водоснабжения, бурения артезианских колодцев и пр.

Дирекция

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Помещаем ниже работу ст. специалиста Е. Т. Малеванного, в которой описаны результаты исследования восточной части Днепровского водоема в районе ст. Явля, в связи с решением вопроса о строительстве водоема в этом районе. Работа ст. Малеванного имеет большое значение для решения вопроса о строительстве водоема в этом районе. Работа ст. Малеванного имеет большое значение для решения вопроса о строительстве водоема в этом районе.

После того как в восточной части Днепровского водоема в районе ст. Явля, в связи с решением вопроса о строительстве водоема в этом районе. Работа ст. Малеванного имеет большое значение для решения вопроса о строительстве водоема в этом районе.

ОТ АВТОРА.

Работы Украинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации по изучению гидрогеологии южной части Украины, начатые еще предшественницей его — Южной областной мелиоративной организацией, состояли первоначально в проведении исследований на бывших участках Государственного земельного фонда. Следующим этапом работ явилось соби́рание, систематизация и обработка архивных и литературных материалов по буровым скважинам и составление на основе этого гидрогеологических карт и каталогов буровых скважин. Первой такой работой, опубликованной в 1928 г., была известная работа проф. Е. А. Гапонова „Каталог буровых скважин и гидрогеологическая карта юго-западной части Украины“. В гидрогеологических работах Института принимали также участие проф. П. А. Двойченко, Д. В. Соколов, Г. С. Буренин, покойный академик В. Резниченко, также покойные уже профессора В. И. Крокос и А. К. Алексеев и ряд других геологов.

Работа по составлению подобных каталогов продолжалась гидрогеологической группой Института под руководством проф. Е. А. Гапонова и в последующие годы. Так как работа эта была начата еще при окружной системе административного деления УССР, то и в последующие годы каталоги составлялись по бывш. территориям отдельных округов.

Автору настоящей работы пришлось в 1936 году заниматься составлением каталога буровых скважин и гидрогеологической карты бывш. Павлоградского округа, отвечающего восточной части нынешней Днепропетровской области.

Заинтересовавшись своеобразным геологическим положением, занимаемым этой территорией, расположенной в

месте соприкосновения различных геоструктурных единиц, автор и в последующие годы продолжал работать над изучением геологического строения указанной территории.

Большой литературный и архивный материал, собранный автором, позволил ему написать настоящую работу, оформление текстовой части которой произведено в начале 1939 г. Каталог буровых скважин, ведомости источников и химических анализов воды, а также гидрогеологическая карта составлены автором еще в 1936 году и в последующие годы подвергались только дополнениям в меру привлечения новых, ранее не существовавших либо оставшихся неизвестными автору, материалов.

В заключение автор считает своим приятным долгом выразить благодарность всем лицам, оказавшим ему помощь при сборании материалов и проведении настоящей работы.

В первую очередь проф. Е. А. Гапонову, К. И. Макову и В. Д. Нотарову.

Одесса, май
1939 г.

ВВЕДЕНИЕ.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Литература, в той или иной степени относящаяся к территории, геологическому и гидрогеологическому строению которой посвящена настоящая работа, достаточно обширна.

Не останавливаясь на содержащих некоторые общего характера сведения об интересующей нас местности описаниях путешествий восемнадцатого и начала девятнадцатого столетия, мы начнем наш обзор с известного сочинения английского геолога Murchison'a.

В его „The geology of Russia...“ (т. I, гл. VI, 1845) мы находим описание выходов кристаллических пород в бассейне р. Волчьей. Русский перевод работы Murchison'a был издан в 1849 году (129; 228).

Общего характера рассуждения о наличии отложений меловой и пермской систем к западу от Донецкого бассейна помещены в посвященной исследованиям этого бассейна работе Le-Play, русский перевод которой вышел в 1854 году (91).

В статье Н. Борисяка, опубликованной в „Харьковских губернских Ведомостях“ (1857 г.), мы находим впервые в литературе указания на выходы юрских пород по р. Бригаю (20).

В 1862 г. в Бюллетенях Французского геологического общества было опубликовано сообщение I. Guillemin'a (225) о результатах бурения в Перещепине, проведенного инженером Henri Faivre по поручению „Société de chemins de fer russes“ с целью отыскания продолжения „Донецкой каменноугольной формации“. В сообщении Guillemin'a помещено описание пород Перещепинской скважины и определение их возраста, произведенное проф. Н. Борисяком. В приложенном письме акад. Гельмерсена на имя автора

дается определение возраста пород, пройденных Перещепинской скважиной, несколько отличающееся от определения Н. Борисяка.

Необходимо отметить, что еще в 1839 г. Guillemin'ом в его книге, посвященной описанию исследований автора в Европейской России (224), было предугадано подземное продолжение Донецкого бассейна.

Упомянутым выше сообщением Guillemin'a открывается обширная литература, посвященная Перещепинской скважине.

В 1862 году Леваковский (227) дает описание части пород, пройденных Перещепинской скважиной (до глубины 182,3 м), помещает список юрской фауны из слоя № 12 (в описании Борисяка фауна не приведена), приводит сравнение юрских пород этой скважины с киевской юрой, описанной Феофилактовым; в этой же статье он описывает и выходы юры по р. Бритаю.

Через несколько лет — в 1867 г. — Н. Борисяк в своем „Сборнике материалов, относящихся до геологии южной России“ помещает заметку о северном и западном продолжении Донецкой каменноугольной формации (18). В заметке этой Н. Борисяк приводит описание выходов карбона по берегам р. Бык и помещает не совсем точный перевод сообщения Guillemin'a.

Сообщение Guillemin'a, письмо Гельмерсена и статьи Борисяка и Леваковского являются первоисточниками наших сведений о Перещепинской скважине. В дальнейшем приводились в литературе сведения о Перещепинской скважине, заимствованные у указанных выше авторов. Эта достаточно обширная литература (нам известно 39 литературных источников, упоминающих эту скважину) содержит в себе ряд неточностей и ошибок.

Надо отметить, что и данные Guillemin'a в отношении глубины пород, пройденных Перещепинской скважиной, не отличаются точностью (мощности отдельных пород, указываемые Guillemin'ом, при сложении их отличаются от общей мощности пород, указываемой тем же автором).

Ошибки Guillemin'a повторяет и Борисяк. Последующие же авторы усугубляют эти ошибки неточностью перевода одних мер в другие.

В 1865 и 1868 гг. вышли из печати два выпуска второго тома обширной работы Eichwald'a (222; 223), посвященной палеонтологии России. На страницах 294, 451, 619, 645, 646, 780, 782 и 788 этого труда мы находим указания на нахождение отдельных окаменелостей в интересующем нас районе. Работа Eichwald'a, как это указывалось поздней-

шими авторами, страдает рядом геологических и географических неточностей и ошибок.

Таковы, например, указания Eichwald'a на нахождение у Павлограда „grès néocomien magnéux“ (223, p. 782), помещение самого Павлограда в окрестностях Харькова (222, p. 199) и т. п.

В том же 1865 году акад. Гельмерсен одновременно в двух изданиях—на немецком языке в „Bulletin de l'Academie Imperiale des sciences de St. Petersburg“ (226) и на русском языке в „Горном журнале“ (38)—помещает статью о Донецком каменноугольном кряже. В статье этой автор между прочим описывает обнажение песчанисто-глинистых пород на правом берегу р. Самары у с. Дмитриевки, неверно относимых им к нижнему ярусу „меловой почвы“. Там же Гельмерсен высказывает предположение (также неверное, как нам теперь известно) о том, что у Дмитриевки между этим „нижним ярусом меловой почвы“ и каменноугольными породами не существует юрских пластов („Dabei nehme ich freilich, nach und ähnlichen Orten an, das zwischen der unteren Kreideetage und den Schichten der Kohlenperiode auch bei Dmitrjewka keine Juraschichten eingeschaltet sind“, S. 513).

В этой же статье Гельмерсена помещено краткое описание выходов каменноугольных пород по берегу р. Бык.

Более подробное описание этих же выходов мы находим в статье известных исследователей Донецкого бассейна братьев Носовых, помещенной в „Горном журнале“ в том же 1865 г. (136). В статье этой мы встречаем впервые в литературе также описание известного крайнего западного выхода карбоновых пород по р. Волчьей у с. Андреевки (Клевцово), описанного годом позже еще раз Носовым (135).

Братья Носовы, подобно акад. Гельмерсену, описывая выходы песчано-глинистых пород палеогена, относят их к меловым отложениям. Неверно также указание Носовых на наличие выходов пермских пород по р. Волчьей в районе с. Ивановки.

Критические замечания на работу Носовых даны в небольшой заметке некоего Н. Б., помещенной в IV томе „Горного журнала“ за этот же год (131).

В опубликованной двумя годами позже статье Н. Борисяка (19) мы встречаем более осторожное отношение к вопросу о возрасте палеогеновых песчано-глинистых отложений, относившихся другими авторами к меловым породам. В частности, Борисяк указывает на то, что эта „меловая почва“ отличается особенным развитием верхнего яруса, „... чему подобного еще нигде не наблюдалось“.

В 1869 году А. Гуров, впоследствии много работавший над выяснением геологии интересующей нас территории, опубликовал в „Трудах Общества испытателей природы при Харьковском университете“ заметку о результатах предпринятой им геологической экскурсии в Павлоградский уезд (52). В этой небольшой работе описаны выходы юрских известняков, встреченные автором по р. Бритаю у с. Нелюбова.

Юрские породы, выходящие по берегам Бритаю, описаны также в статье Н. Барбота-де-Марни (6). Описание разработок юрских известняков, выходящих по берегам Бритаю, ошибочно называемого автором р. Лозовою, мы находим в статье горного инженера Д. Мышенкова, который производил геологические исследования по линии строившейся тогда Лозово-Севастопольской железной дороги (130). Этот же автор описывает ломки гранита по р. Н. Терсе и в других местах, а также несколько обнажений третичных и четвертичных пород.

В 1872—73 годах в VI и VII томах Трудов Харьковского общества испытателей природы была помещена большая работа И. Леваковского, представляющая собой результат исследований этого автора, произведенных на пространстве между рр. Днепром и Волчьей (88).

В работе этой автор, между прочим, устанавливает, что встреченные Перещепинской скважиной на глубине 7,0 м от поверхности пески представляют собой непосредственное продолжение зеленых глинистых песчаников, обнажающихся по берегам Орели выше Перещепина. В этой же работе Леваковский приводит описание нескольких обнажений по берегам Самары и опровергает сведения Эйхвальда об окаменелостях, найденных в окрестностях Павлограда.

В следующем 1874 г. был опубликован отчет о геологических исследованиях, произведенных М. Клеммом на пространстве между реками Самарой, Днепром, Конкой, Кальмиусом и Торцом (80). В работе этой устанавливается, между прочим, ошибочность данных бр. Носовых о нахождении пермских отложений по рр. Волчьей и Терсе и дается описание кристаллических пород, выходящих на поверхность в пределах интересующей нас территории.

Сведения о кристаллических породах, выходящих на этой территории, мы встречаем также в опубликованной 7-ю годами позже сводной работе Домгера о кристаллических породах юга и югозапада Европейской России (59).

В 1882 г. в Трудах Харьковского общества испытателей природы А. В. Гуровым была помещена большая работа,

посвященная геологии территории тогдашних Харьковской и Екатеринославской губерний (49-а). В работе этой А. В. Гу-ров, между прочим, подробно останавливается на вопросе о возрасте песчано-глинистых пород палеогена, определяет место, занимаемое Харьковским ярусом Барбота де-Марни, и возраст так назыв. яруса белых песков, относя последние к сармату. В этой же работе А. Гу-ров опровергает мнение предыдущих исследователей (Le-Play, Гельмерсен) о меловом возрасте песчано-глинистых третичных отложений интересующего нас района.

В „Горном журнале“ за 1883 г. была опубликована, имеющая большое значение для правильного понимания геологического строения интересующей нас территории, статья покойного президента Академии наук СССР А. Карпинского. Эта статья содержит изложение его взглядов, в значительной степени не устаревших до сих пор, на тектонику южной половины Европейской части Союза (75).

В 1883 г. был напечатан в „Известиях геологического комитета“ предварительный отчет об исследованиях, произведенных В. А. Домгером летом 1882 года. В отчете этом мы находим ряд интересных данных о палеогеновых, сарматских, юрских и каменноугольных породах изучаемой нами территории и их фауне (60).

В следующем 1884 г. В. Rejchman'ом была издана, оставшаяся до того времени в рукописи, работа Pusch'a, содержащая в себе интересные тектонические воззрения этого автора, относящиеся и к интересующему нас району (229).

В 1887 г. Полтавским губернским земством была издана большая работа А. В. Гу-рова, посвященная геологическому описанию Полтавской губернии и частично охватывающая и изучаемую нами территорию (48).

Несколько лет спустя, в 1890 г., вышли из печати работы Н. Соколова, посвященные геологии Новомосковского уезда (184) и выходам юрских пород по р. Бритаю (183). В том же 1890 г. П. Пятницким была помещена в Трудях Харьковского общества испытателей природы статья, окончательно опровергающая неверные взгляды ряда предыдущих авторов (Гельмерсен, Носовы) о нахождении выходов меловых отложений по рекам Самаре и Волчьей (154).

Не останавливаясь на нескольких работах, появившихся в 1891—1899 гг., [Н. Соколова (188; 189), Жилинского (66), Поленова (147)], мы перейдем к двум работам, вышедшим из печати несколько позже и имеющим большое значение для геологического и гидрогеологического изучения интересующей нас территории. Мы имеем в виду боль-

шую работу А. В. Гурова: „Гидрогеологические исследования Павлоградского и Бахмутского уездов“ (49) и классический труд Н. Соколова о нижнетретичных отложениях южной России (187).

Большая работа Гурова является отчетом о работе гидрогеологической экспедиции, организованной под его руководством быв. Екатеринославским земством в 1892 г. Наряду с геологическими исследованиями экспедицией Гурова было проведено обследование, промеры и пр. большого количества колодцев и источников.

Двухтомная работа Гурова, вышедшая из печати в 1893—1894 гг. иллюстрирована картой и разрезами. Гидрогеологический разрез по линии б. Екатерининской железной дороги был опубликован тем же автором в 1891 г. (47).

Предварительный отчет о работах экспедиции был помещен в №№ 71—73 „Екатеринославских губ. ведомостей“ за 1892 г. (84), а также издан отдельной брошюрой в том же 1892 г. (50). Текст газетный и брошюры совершенно идентичны и отличаются только тем, что в брошюре изложение ведется от лица самого Гурова, а в газете от третьего лица.

В последующие годы под руководством А. В. Гурова была организована аналогичная экспедиция в бывш. Верхне-Днепровский, Екатеринославский и Славяносербский уезды. Интересно отметить то отношение, которое встретила организация подобных работ со стороны помещиков Екатеринославской губ., заправлявших так назыв. „земством“.

Из статьи „Попытки к искусственному орошению Екатеринославской губернии“, помещенной в №№ 249, 250 и 251 „Екатеринославских губ. ведомостей“ за 1894 год (150), и из отчетов о работе XXIX сессии губернского земского собрания (65) мы узнаем, что Екатеринославские „отцы губернии“, признавая, что исследования Гурова имеют большое научное значение, считали все же нецелесообразным тратить на них деньги. Это мотивировалось между прочим тем, что, если в результате работ экспедиции и могут быть „открыты в местах, указанных ученым исследователем“, артезианские колодцы, „которые будут отвечать обиходным потребностям окрестного населения“ (т. е. крестьян, Е. М.), то „...польза эта слишком узка и мизерна, чтобы оправдать многотысячные расходы на предварительные исследования“ (150, № 251, стр. 2).

Чтобы сорвать проведение экспедиции, некоторые „господа гласные“ прибегали даже к таким мерам, как обвинения Гурова и его сотрудников в фиктивности произведенных ими полевых исследований.

В остроумном и ядовитом письме в редакцию „Екатеринославских губ. ведомостей“ Гуров, отвечая на эти нападки, пишет между прочим следующее: „Подлинность осмотра источников и колодцев подтверждается массой фотографий, из которых на многих даже фигурируют сельские полицейские чины со знаками своего достоинства“ (51).

В опубликованном в 1893 году исследовании Н. Соколова о нижнетретичных отложениях (187) мы находим на стр. 93—100 описание нижнетретичных отложений бассейнов рек Орели, Самары и Волчьей. В этой работе Соколова, как известно, было установлено, удержавшееся и до настоящего времени, стратиграфическое разделение палеогена и, в частности, выделен был полтавский ярус („ярус белых песков“ Гурова, относимый последним к сармату).

В ближайшие годы после выхода в свет упомянутых выше капитальных трудов Соколова и Гурова появился в геологической литературе ряд работ, в той или иной степени относящихся к изучаемой нами территории. Среди них прежде всего следует отметить две статьи того же Н. Соколова, напечатанные в 1896—97 гг. и посвященные гидрогеологии бывш. Новомосковского и Александровского уездов (186 и 185). Обе эти работы Соколова основаны на богатом фактическом материале, собранном исследованиями горного инженера В. Вознесенского, и представляют собой обработку и обобщение этого материала¹.

Фактические данные, собранные Вознесенским, опубликованы отдельно в виде двух довольно объемистых томов. Один из них, посвященный территории бывш. Александровского уезда, вышел из печати в 1898 г. (25).

Вторая работа Вознесенского, содержащая полевые записи автора по бывш. Новомосковскому уезду, опубликована несколькими годами позже (26).

В виде приложения в этой последней работе помещен гидрогеологический очерк Н. Соколова.

Среди ряда работ, вышедших в девяностых годах и содержащих в себе некоторые сведения по геологии и гидрогеологии интересующей нас местности—Землячненского (69), Тутковского (208), Доброхотова (57), Войслава (27)² и других авторов (44, 138 и 93), следует особо

¹ В. Вознесенский, как известно, не смог обработать материалы произведенных им исследований, так как был сослан царским правительством, как „политический преступник“ в „места не столь отдаленные“.

² Книга Войслава, представляя собой отчет о работах, выполненных частным „бюро“ этого горного инженера, носит несколько рекламный характер.

упомянуть путеводители экскурсий VII (Петербургского) Международного геологического конгресса 1897 года (230, 231), статью А. Борисяка и книгу В. Домгера.

Интересные данные о выходах юрских пород по рр. Бритаю и Попельнушке помещены в упомянутой выше статье А. Борисяка, напечатанной в „Известиях геологического комитета“ за 1900 год (13).

Ряд интересных фактических данных по геологии интересующей нас территории мы находим также в опубликованных в 1902 г. черновых записях и описаниях обнажений В. Домгера (53), сделанных им за время его исследований 1881—1884 годов.

В 1905—1914 гг. вышел из печати ряд работ, в той или иной степени касающихся геологии интересующей нас местности.

Среди них следует прежде всего упомянуть большую работу А. Борисяка (14), в которой, помимо более подробных данных по выходам юры на р. Бритае, чем помещенные в упомянутой выше работе того же автора (1900 г.), мы находим материалы по третичным и четвертичным отложениям части территории б. Павлоградского уезда, а также интересные взгляды автора на тектонику северозападной окраины Донецкого кряжа. Тектонике этой же территории посвящена небольшая заметка Борисяка, опубликованная в „Протоколах“ Об-ва естествоиспытателей при Варшавском университете (16).

Некоторые сведения о буровых скважинах, выбуренных на интересующей нас территории, мы находим в работах Фааса (211) и некоторых других авторов (139), а также в „Ежегодниках Отдела земельных улучшений“ за 1909—1912 годы (61, 62, 63 и 64) и в отчетах о работах Гидрогеологического бюро Екатеринославского земства (85).

В рассматриваемый период времени вышел ряд работ, содержащих в себе некоторые аналитические данные о химическом составе подземных вод изучаемой нами местности. Это—книга В. А. Волжина (28), „Материалы к обзору деятельности“ центральной химической лаборатории бывш. министерства финансов в г. Одессе (215 и 216), статья Аверкиева о питьевых водах Донецкого бассейна (1), наконец, отчеты санитарных врачей Н. П. Сардановского, С. А. Томилина и С. А. Афанасьева (165, 203 и 5).

К сожалению, в большинстве этих работ приводятся только данные химических анализов воды из колодцев без указания на глубину этих колодцев, на физико-географическое местоположение их, характер и возраст водосодержащих

пород и пр.,—это в высшей степени затрудняет использование этих данных.

Среди этих работ выгодно выделяется книга В. А. Волжина, представляющая собой руководство к производству физических и химических исследований воды. В книге этой мы находим представляющий большой интерес ряд последовательных химических анализов воды одного из артезианских колодцев г. Павлограда, за составом воды которого автор следил 14 лет. По этому колодцу, помимо данных химического анализа воды, автором приводятся также данные о глубине, пройденных породах и пр.

В качестве своего рода „литературных курьезов“ можно указать еще на работы Лаврского и Каргина, относящиеся к этому же периоду времени. Обе эти работы отличаются тем, что названия их совершенно не соответствуют содержанию. Статья проф. А. В. Лаврского (87), изданная к XXIII археологическому съезду, происходившему в 1905 г. в Екатеринославе, называется „Геологический очерк Екатеринославской губернии“. Кроме краткого упоминания на стр. 34 о значении Криворожского района, книга эта не содержит никаких данных по геологии бывш. Екатеринославской губернии, а состоит из изложения общих понятий геологии.

Статья Каргина (72) называется „Гидрогеологический очерк Павлоградского уезда“, но содержит в себе только данные о географическом положении, границах, топографии уезда и довольно любопытные соображения автора о разделении территории уезда на ряд „плато“ (террас—Е. М.).

Чтобы окончить рассмотрение дореволюционной литературы, посвященной интересующему нас предмету, нам остается упомянуть еще несколько работ, появившихся в 1916 и 1917 гг.

Среди этих работ наиболее важное значение для нас имеют: работа Борисяка и Яковлева „Геологическая карта северозападной окраины Донецкого кряжа“ (17), охватывающая отчасти и территорию Павлоградского уезда; работа А. Борисяка по Донецкой юре, вышедшая в серии „Геология России“ (15), и небольшая заметка А. Фааса об артезианских водах в районе г. Павлограда (210).

Гораздо меньше интереса представляет заметка о каолинах в южной части Павлоградского уезда, помещенная в отчете о деятельности Геологического комитета за 1916 г. (141а).

Появившаяся в 1917 г. статья Б. Лихарева о палеогене на Дону (97) не касается непосредственно интересующей нас территории и представляет для нас известный



интерес постольку, поскольку в ней изложены взгляды автора на стратиграфию нижнетретичных отложений юга СССР.

За 21 год, прошедший со времени Октябрьской Революции, изучение геологического и гидрогеологического строения интересующей нас территории, как и других частей Советского Союза, сильно подвинулось вперед. В литературе за этот сравнительно короткий отрезок времени появилось значительно больше работ по геологии и гидрогеологии восточной части Днепропетровской области, чем за предшествовавшие 72 года, которые насчитывает история геологического изучения этой территории до 1917 года. Социалистическое строительство потребовало проведения большого количества геолого-съемочных и геолого-разведочных работ.

Территория интересующего нас района, как мы увидим это ниже, в той или иной степени была охвачена крупными геологическими работами, проводившимися в связи с такими большими проблемами, как проблема Большого Донбасса, строительство ДнепроГЭСа, проблема Большого Днепра, в частности, водного пути Донбасс-Криворожье и др.

Из работ, появившихся в первое десятилетие после Революции, необходимо отметить прежде всего большую работу Гапеева по западной окраине Донецкого края, касающуюся в известной степени и нашего района (37). Вопросы геологии западной окраины Донецкого бассейна, в частности, вопрос о западном продолжении каменноугольных пород освещены в вышедшей в 1924 году статье Н. Родыгина (159).

Необходимо также отметить появление в этот период ряда работ по тектонике Украины, в той или иной степени касающихся и нашего района. Среди этих работ необходимо прежде всего указать на статью Тетяева (200), представляющую собой дальнейшее развитие интересных взглядов автора, изложенных впервые в его изданной за границей в 1912 г. статье (232). Затем работы А. Д. Архангельского (3), А. Д. Архангельского, Н. С. Шатского, Н. А. Преображенского, В. П. Некрасова (4) и других авторов (101, 140).

В рассматриваемое десятилетие появился также ряд работ по гидрогеологии северной части Украины, касающихся отчасти и нашего района. Мы имеем в виду первый выпуск известного каталога Е. Л. Личковой (104) и статью В. И. Лучицкого в 8-ом выпуске „Вісника Укр. відділу геологічного комітету“ за 1926 год (110). В это же

время была переиздана с рядом дополнений известная библиографическая работа С. Н. Никитина по буровым скважинам (134).

В 1924—1926 гг. большие работы по гидрогеологическим исследованиям участков Государственного земельного фонда проводились быв. Южной областной мелиоративной организацией. В связи с этими работами составлялись, оставшиеся в рукописях, отчеты Б. Пясковского о произведенных автором гидрогеологических исследованиях быв. Павлоградского округа (153 и 152), а также рукописные материалы по гидрогеологии того же округа, принадлежащие Юнакову (221) и С. Е. Протасевичу (151).

В 1927 г. вышла из печати большая работа В. И. Крокоса, посвященная четвертичным отложениям Украины (86). В работе этой мы находим подробное описание разреза лесса у ст. Синельниково. В 1928 г. был опубликован 47-й лист десятиверстной общей геологической карты Европейской части Союза, охватывающий почти полностью интересующую нас территорию (191). Лист этот, составленный Н. Соколовым и дополненный А. Фаасом, издан, к сожалению, без текста.

В 1927—1928 гг. вышли также две статьи, хотя и не имеющие прямого отношения к геологии интересующего нас района, но в некоторой степени затрагивающие ее. Мы имеем в виду связанные с исследованиями в районе Днепро-строа статьи Д. Г. Виленского о почвах долины р. Самары (23) и Л. В. Рейнгардта (186) об энтомологических исследованиях в районе этой же реки.

Ряд работ, также связанных с Днепростроем, но уже непосредственно относящихся к области геологии и гидрогеологии, вышел из печати в следующем 1929 г. Это прежде всего две работы Д. В. Соколова, из которых одна посвящена геологическому строению верхней части района Днепро-строа (182), а вторая—артезианским водам быв. Александровского уезда (180).

Геологический материал содержится также в 1-ом томе проекта Днепро-строа, опубликованном проф. И. Г. Александровым (2) и в статье С. И. Назаревича о каолинах и пегматитах района Днепро-строа (132).

В том же 1929 г. была опубликована большая работа Д. В. Соколова по геологии и гидрогеологии быв. Александровского уезда, написанная по материалам исследований, произведенных в свое время автором совместно с его отцом В. Соколовым (181). В работе этой, помимо текстовой части, помещено большое количество разрезов и описаний буровых скважин.

В 1929 г. В. В. Степанов по поручению быв. Южной областной мелниоративной организации проводил гидрогеологические исследования в долине р. Волчьей. Содержащий ряд интересных данных отчет автора об этих исследованиях (192), к сожалению, остался неизданным и использован нами в рукописи.

В 1929 г. также вышли из печати 2-й и 3-й выпуски упоминавшегося уже нами каталога скважин Е. Л. Личковой (105, 106).

В следующем 1930 г. вышли из печати три работы Лучицкого и Личкова по гидрогеологии всей Украины, касающиеся и нашего района. Это — карта гидрогеологических районов Украины (103), пояснительная записка к ней (112) и гидрогеологический разрез по линии Аتماнай—Харьков—Курск (111). В 1930 году были также опубликованы: отчет Я. А. Корюшенко о разведках на каолин в районе ст. Просяной и с. Малой Михайловки и сборник статей по гидрогеологии Донецкого бассейна.

Из помещенных в этом сборнике статей территории нашего района касаются следующие: Н. И. Северова о физико-географической характеристике Донбасса (166); статьи В. С. Попова (148), Н. С. Токарева (201), Н. С. Токарева и Г. С. Буренина (202) — по гидрогеологии.

В 1932—1934 гг. был опубликован ряд работ, относящихся к геоморфологии и геологии четвертичных отложений бассейнов рек Самары и Орели. Среди этих работ — статьи акад. Резниченко и его сотрудников. Статьи эти — результаты исследований работавшей в районе Днепростроя комплексной экспедиции УАН (157, 158, 161, 92). Следует упомянуть еще статью С. С. Соболева, проводившего геоморфологические и гидрогеологические исследования в долине р. Самары по заданию Укрлесхоза (177).

К указанным работам примыкают также две статьи Л. Лунгерсгаузена (108, 109), проводившего исследования в районе р. Орели. Статьи эти только в небольшой степени относятся к интересующей нас территории.

В 1933—1934 гг. появился также ряд работ по тектонике Украины, касающихся и территории интересующего нас района. Это — работа Д. Н. Соболева, содержащая ряд интересных и оригинальных высказываний и обобщений автора (173), работа И. Педана о тектонике приорельского плато (143) и ряд других работ (99, 9, 137). В эти же годы проводились работы, связанные с проблемой „Большого Днепра“. Сюда относится статья Д. Н. Соболева в „Проблемах советской геологии“ (172). В статье этой автором, между

прочим, интересно ставится вопрос о возрасте отложений Полтавского яруса. Результатом работ, связанных с проблемой „Большого Днепра“, является также статья С. В. Троянского и А. Ф. Новикова, опубликованная в 1933 г. (204) и представляющая собой сокращенное изложение рукописного отчета тех же авторов о произведенных ими гидрогеологических исследованиях на р. Волчьей в районе с. Андреевки (Клевцово) (204-а).

Ряд работ, связанных с проблемой „Большого Днепра“, остался в рукописях. Среди этих работ следует назвать сводные статьи Д. Н. Соболева, Г. Ф. Турлея, А. С. Тарана, К. И. Лисицина (176) и других авторов (22, 34, 32, 78), а также ряд отчетов о разведочных работах, произведенных Укргидепом по рекам Волчьей и Самаре в связи с проектом создания водной магистрали Донбасс-Криворожье (35, 78, 32, 30, 22, 34, 36, 40, 31, 29, 33).

Из гидрогеологических работ, появившихся в эти же годы и частично относящихся и к нашему району, следует назвать большую работу Плотникова по гидрогеологии северо-украинской мульды (145) и сводку А. П. Семихатова по подземным водам Европейской части СССР (167).

Среди работ по полезным ископаемым, вышедших из печати в 1913—1934 гг. относятся, частично или полностью, к интересующей нас территории сводные статьи Г. Ф. Турлея (207), И. И. Танатара (196, 197), статья Г. Липковской о разведках на кварциты и глины вдоль ж.-д. линии Синельниково—Пологи (94) и ряд рукописных отчетов о работах разведочных партий Укргеолтреста (45, 128, 168).

Среди работ последних нескольких лет мы считаем необходимым прежде всего отметить работы по тектонике Восточно-Европейской платформы. Мы имеем в виду статьи Д. Н. Соболева (169, 171, 170, 174 и 175), Шатского (218, 217), статью А. Н. Мазаровича, подводящую итоги двадцатилетнему изучению тектоники русской платформы (114) и коллективную работу Архангельского, Шатского и других авторов (4).

Большой интерес представляют также разведочные работы по Большому Донбассу, непосредственно касающиеся нашей территории. Работы, связанные с глубоким структурным бурением, проводились Укргеолтрестом, и результаты этих работ отражены частично в специальном сборнике, изданном Укр. отд. Всесоюзного н./и. института сырья (163), частично в рукописных отчетах Укргеолтреста (162) и в нескольких статьях П. И. Степанова (193 и 194).

Из работ последних лет, в той или иной степени касающихся гидрогеологии интересующей нас территории, в

первую очередь следует отметить ряд в высшей степени интересных работ К. И. Макова по северо-украинской мульде (141, 117, 115).

Некоторые данные о юрских водоносных горизонтах в районе ст. Лозовой мы находим в небольшой заметке М. В. Фрема, опубликованной в 1935 г. (212). Этим же автором в сотрудничестве с Белкиным, Верман и др. лицами выполнено несколько работ, остающихся в рукописи (213, 214).

В последние годы появился ряд интересных работ по геоморфологии Украины, касающихся также изучаемого нами района. Это—содержащие оригинальные и новые взгляды статьи С. С. Соболева об эрозии на Украине (178, 179) и интересный сводный геоморфологический очерк УССР—Н. И. Дмитриева (56). Интересные данные по геоморфологии долин Самары и Орели мы находим также в одной из последних работ Л. Лунгерсгаузена (107). Работа эта, посвященная четвертичной геоморфологии УССР, содержит также ряд интересных воззрений автора на тектонику северо-украинской мульды и украинского кристаллического массива и на эпейрогенические движения четвертичного времени.

В статье П. Замория, опубликованной в вып. 9 „Четвертинного периода“ в 1935 году (68), мы находим некоторые данные о четвертичных отложениях в районе ст. Лозовой и разъезда Герсевановского. Интересны новые данные о распространении меловых отложений на югозападной окраине Донецкого бассейна в статьях Н. Карлова (73 и 74).

Следует также отметить статьи Усенко (209), Тарана (198), Турлея (207), Карякина, Назаренко, Успенской и Усенко (77), помещенные в сводном геологическом очерке бассейна р. Донца, изданном в 1936 г. Харьковским университетом при содействии ОНТИ.

В статьях этих мы находим некоторые данные по орографии, геоморфологии, геологии, гидрогеологии и полезным ископаемым в районе р. Бритая.

Некоторые данные о полезных ископаемых нашего района мы находим также в статьях, помещенных в сборнике „Материалы к изучению глин и каолинов УССР“: В. С. Левитского, М. П. Ключникова (90) и Ф. О. Лысенко (169).

Мы считаем необходимым указать также несколько работ, хотя не имеющих непосредственного отношения к изучаемой нами территории, но представляющих для нас интерес, благодаря содержащимся в них стратиграфическим данным.

Мы имеем в виду интересную статью Н. В. Пименовой

по вопросу о возрасте полтавского яруса (144), статью Л. Лунгерсгаузена (107а) на ту же тему¹, статью М. А. Глесснера о стратиграфии европейского палеогена (43) и две статьи Г. Липковской, посвященные генезису и фауне пестрых глин Киевщины.

В заключение нашего обзора литературы необходимо отметить, что, помимо указанных выше опубликованных и, частично, не опубликованных работ, нами использовано большое количество архивных буровых материалов.

Так, нами использованы материалы архива быв. Уполномоченного по землеустройству Государственного земельного фонда Украины, сохранившиеся в Укр. ин-те гидро-техники и мелиорации (118); ряд сохранившихся там же материалов архива быв. Южной областной мелиоративной организации (120, 121, 119); материалы архива Днепропетровской конторы Укрмелиотреста (79, 122), отдела мелиораций Днепропетровского Облзу (123), Харьковской Облгидроме-лиоконторы (126), Укргидеп'а (41, 42), Укргеолтреста (10, 67, 46) и других организаций (21, 53, 76, 125, 155), а также материалы, собранные лично нами в г. Павлограде (127).

Полный перечень всех использованных нами литературных и архивных источников и материалов помещен на стр. 125—141 настоящей работы.

¹ В интересной статье последнего автора содержатся также данные относящиеся непосредственно к нашей территории.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК.

ГРАНИЦЫ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Территория, геологическому и гидрогеологическому описанию которой посвящена настоящая работа, в общем, может быть определена, как восточная часть Днепропетровской области. Границами ее служат: на севере река Орель и приток ее река Орелька, на западе условная ломаная линия, проходящая, примерно, от с. Перещепино на Орели через г. Новомосковск на р. Самаре до устья притока Днепра—р. Вороной и далее по левому берегу р. Днепра до с. Петровского; на юге условная линия, проходящая через с. Петровское на Днестре, ст. Славгород, с. Григорьевку на р. Волчьей, с. Мало-Михайловку и с. с. Андреевку и Лугополь на р. Волчьей; на востоке условная линия, проходящая через с. с. Лугополь на Волчьей, Леонтьевку на р. Городецкой, Елисаветполь на Сухом Бычке, Софиевку на Самаре, разъезд Малиновку и с. Благодатное на р. Бритае.

В административном отношении эта территория охватывает Синельниковский, Павлоградский, Васильковский, Межевской, Петропавловский, Юрьевский, Перещепинский и, частично, Новомосковский и Покровский районы Днепропетровской области, а также части районов Лозовского и Близнюковского Харьковской области, Александровского и Добропольского Сталинской области.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

Геоморфологически территория эта соответствует крайней южной части левобережного плато Украины и частично заходит также в область так наз. Запорожской внутренней равнины и, в меньшей степени, в Донецкий кряж.

Левобережное плато охватывает большую центральную часть изучаемой нами территории.

На юге оно граничит с Запорожской внутренней равниной. По Н. Дмитриеву, граница левобережного плато и Запорожской равнины на интересующей нас территории проходит по правому берегу р. Самары, начиная от с. Вольного до с. Петропавловки (56, стр. 91).

Такое проведение границы левобережного плато и Запорожской равнины, по нашему мнению, неправильно.

Дело в том, что район левобережного плато геологически, как это указывает и сам Н. Дмитриев, отвечает северо-украинскому бассейну, а район Запорожской равнины—Запорожскому понижению кристаллического массива¹. Проводя границу левобережного плато по Самаре, Н. Дмитриев тем самым, как мы увидим ниже, относит к Запорожской равнине часть северо-украинского бассейна, выделяемую нами под именем Павлоградского залива Бучакской мульды.

Мы полагаем, что границу левобережного плато и Запорожской равнины следует провести южнее, примерно, по линии Одинковка—Новоселка—хут. Дерезоватый—Александровка (на Волчьей) и далее по линии, проходящей к ст. Межевой, севернее с. Копани.

Запорожская внутренняя равнина захватывает, таким образом, югозападную и южную часть нашего района.

В область Донецкого кряжа попадает небольшая восточная часть интересующей нас территории и северо-восточный ее угол.

Западная граница Донецкого кряжа проходит по нашей территории, начиная от с. Гаврилов Кут по левому берегу р. Волчьей до впадения в нее р. Соленой; далее, правым берегом Соленой, пересекает водораздел Бык-Соленая в районе ст. Удачная; затем идет по левому берегу Быка до его впадения в Самару, далее по правому берегу Самары до с. Варваровки, правым берегом р. Опалихи до ее верховьев, потом левым берегом Бритага до Веселой; отсюда граница эта поворачивает к северу в направлении на с. Протопоповку (56, стр. 91—92, 107).

ВОДОРАЗДЕЛЫ И ИХ УКЛОНЫ.

Главнейшим элементом рельефа левобережного плато является водораздел систем Днепра и Северного Донца.

Южный берег этого водораздела представлен на инте-

¹ На стр. 67—68 своей интересной работы, посвященной рельефу УССР, Н. Дмитриев, критикуя предыдущих авторов, совершенно справедливо указывает на то, что за основу, при проведении границ геоморфологических р-нов, следует принимать не какую-либо изогипсу, а характер рельефа и геологическое строение.

ресующей нас территории водоразделом между Бритаем и притоками Самары—Малой и Большой Терновкой.

На этом водоразделе расположены наиболее высокие точки изучаемой нами территории. Абсолютные отметки поверхности земли доходят здесь, в районе западнее ст. Лозовой, до 190—200 метров выше уровня моря.

Продолжаясь узкой полосой в направлении к юговостоку, водораздел этот, становясь уже водоразделом между Казеным Торцом и бассейном Самары, постепенно повышается.

В районе разъезда Малиновки, уже в пределах Донецкого кряжа, высота его составляет около 205 метров над уровнем моря.

Водораздел между Орелью и Самарой имеет высоты от 196 до 160 м. Поверхность его постепенно понижается в направлении с востока на запад.

Примерно до с. с. Дубовая гряда—Павловка рассматриваемый водораздел проходит довольно далеко от Самары и очень близко к Орели, обуславливая односторонность бассейна последней.

Водораздел между Самарой и Волчьей в западной части нашего района имеет отметки около 160 м выше уровня моря.

К югу он переходит в водораздел между Днепром и Волчьей. Этот последний водораздел имеет здесь, в районе ст. Синельниково, высоты около 170—185 м, далее к югу высоты его снижаются, а затем, уже за пределами нашего района, снова повышаются, достигая у границ Азовского плато высоты 236 м над уровнем моря.

Водораздел Самары и Волчьей в восточной части нашего района проходит с запада на восток в виде дуги, обращенной выпуклой стороной к югу. Наибольшую высоту он имеет в районе между ст. ст. Чаплино и Просяная, достигая здесь 175—202 м над уровнем моря. Отсюда водораздел этот понижается как к востоку (до 160 м западнее ст. Межевой), так и к западу (до 128 м к западу от с. Дмитриевки). Попадающая в наш район в восточной его части узкая полоса Донецкого кряжа, представляя западный склон последнего, имеет естественно уклон к западу.

Сильно развиты и занимают большие площади, особенно к центральной части нашего района, речные террасы. Ниже мы подробнее остановимся на них. Сейчас же скажем несколько слов о гидрографической сети.

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ.

Территорию изучаемого нами района прорезают долины реки Самары и ее притоков—Быка, Лозовой, Мокрой Чаплинки, Большой и Малой Терновки, Вязовки; р. Волчьей

(притока Самары) с притоками—Соленой, Каменной, Верхней и Малой Терсой; р. Орели с притоком Орелькой, р. Бритая с притоком Попельнушкой.

На интересующую нас территорию попадает также небольшой отрезок левого берега Днепра с бассейнами впадающих в него здесь рек Вороной и Плоской Осокоровки.

В крайней северо-восточной части нашего р-на протекает р. Домаха, относящаяся к системе Казенного Торца.

Помимо долин указанных рек, интересующая нас местность прорезается также рядом впадающих в них балок и оврагов.

Описываемая нами территория по глубине эрозии относится, согласно классификации С. С. Соболева, к Днепровско-Донецкому (4-му) району. Глубина эрозии достигает здесь 100—125 м (178, стр. 90 и карта; 179, стр. 323).

Густота развития овражно-балочной системы достигает протяженности в 25 км на 100 кв. км территории (179, стр. 331).

Для характеристики уклонов рек и некоторых балок интересующей нас территории можно привести следующие, заимствуемые нами из работ Жилинского (66), Гурова (49) и др. авторов, цифры. Уровень р. Самары у Марьино находится на отметке 109,88 м, у Александровки на отметке 97,51 м, у впадения р. Бык на отметке 72,12 м, у Дмитриевки на отметке 68,49 м, у впадения в р. Днепр на отметке 44,8 м. Уклоны р. Самары, составляя в верховьях 0,00038—0,00042, понижаются до 0,00023—0,00017 в среднем течении и 0,00014—0,00011 в нижнем течении. Следует иметь в виду, что цифры эти относятся ко времени до постройки Днепрогэса. В настоящее время, в связи с сооружением Днепровской плотины и созданием подпора, они, конечно, подверглись значительному изменению в нижней части течения реки.

Среднее падение р. Орели составляет 0,00022 (48,88). Уровень р. Волчьей на границе нашей территории, ниже с. Богатырь, равен 93,02 м, у с. Григорьевки он составляет 68,92 м. Падение р. Волчьей на этом отрезке ее течения составляет на отдельных участках от 0,00038 до 0,00011.

У г. Павлограда уровень р. Волчьей находится на отметке 63,79 м, а у впадения в р. Самару на отметке 57,39 м. Таким образом, падение ее на участке с. Григорьевка—г. Павлоград составляет 0,00008, на участке Павлоград—устье—0,00017.







Падение р. Верхней Терсы на протяжении от села Константиновки до места впадения ее в р. Волчью составляет в среднем 0,00029, изменяясь от 0,00053 в верхнем течении до 0,00013 в нижнем течении.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ЧАСТИ БАССЕЙНОВ РЕК ОРЕЛИ, САМАРЫ И ВОЛЧЬЕЙ
В ПРЕДЕЛАХ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



ЭКСПЛИКАЦИЯ

- | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
|  | Буровая скважина 5 - номер скважины |  | Скважина, достигшая кристаллических пород и не встретившая воду |  | Северная граница выходов кристаллических пород |
| ВОЗРАСТ ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ | | | | | |
|  | Надкристаллический водоносный горизонт |  | Харьковский водоносный горизонт |  | Границы отдельных островов сарматских отложений, уцелевших от размыва |
|  | Карбоновый " " |  | Сарматский " " |  | Выходы на поверхность карбоновых пород |
|  | Юрский " " |  | Юрский и буцакский водоносные горизонты |  | Выходы на поверхность юрских пород |
|  | Меловой " " |  | Меловой и буцакский " " |  | Выходы на поверхность меловых пород |
|  | Палеогеновый " " |  | Юрский и палеогеновый " " |  | I (пойменная) терраса |
|  | Буцакский " " |  | Юрский и меловой " " |  | II (песчаная) терраса |
| | | | |  | III терраса |
| | | | |  | IV терраса |
| | | | |  | V терраса |
| | | | |  | Линии гидрогеологических разрезов |

Реки Самара и Волчья берут свое начало за пределами интересующей нас местности из родников, вытекающих из каменноугольных отложений.

Для представления о расходах этих рек мы имеем возможность привести несколько цифр.

Средний многолетний расход р. Волчьей у с. Андреевки (Клевцово) составляет, по данным С. Троянского и А. Новикова, 7 куб. м в секунду (204, стр. 86).

По данным В. Назарова средние годовые расходы р. Волчьей у Павлограда за период 1923—1929 гг. колебались от 5,2 до 33,0 куб. м в сек. (133, стр. 48).

По данным, приводимым тем же автором, расход воды в р. Самаре, замеренный в 1924—1929 гг., составляет у с. Андреевки 2,7—6,0 куб. м/сек, у с. Вольное 7,9—307,5 куб. м в секунду (последняя цифра—весенний расход в 1926 г.), у г. Новомосковска 54,4—1213,9 куб. м в сек. (апрельские расходы 1929 г.) (133, стр. 47).

РЕЧНЫЕ ТЕРРАСЫ САМАРЫ, ВОЛЧЬЕЙ И ОРЕЛИ.

Имеющийся в нашем распоряжении картографический материал, литературные данные и буровые материалы позволяют нам выделить 5 речных террас, границы которых схематически нанесены на составленной нами гидрогеологической карте (см. рис. 1).

Следует отметить, что террасы р. Самары изучались до сих пор, главным образом, в нижнем течении этой реки, где производился ряд исследований в связи с Днепростроем. Для описания террас верхней части течения р. Самары и, отчасти, для террас р. Волчьей мы располагаем почти исключительно только картографическим материалом и данными разведочных бурений.

Однако и для террас южной части течения р. Самары не все еще представляется достаточно ясным. В литературе, посвященной описанию этих террас, мы встречаем ряд противоречий, в частности, в вопросе определения возраста этих террас.

Первая терраса.

Первая, или современная пойменная (плавневая) терраса Самары, Волчьей и Орели распространена в пределах интересующей нас территории на всем протяжении течения этих рек.

Мы встречаем ее также в долинах притоков названных рек—Зеленой, Быка, Большой Терновки, Малой Терновки, Вязовки, Верхней Терсы, Малой Терсы и Орельки.

Терраса эта развита не всюду одинаково.

По р. Самаре ширина ее колеблется от нескольких сот метров до 7-ми километров.

Наиболее широкое место ее мы встречаем у с. Терновки, в месте впадения в Самару р. Большой Терновки (до 4 км), на протяжении от с. Кочережки до с. Андреевки (от 2 до 3—4 км) и, в особенности, ниже с. Вербки, где терраса эта сливается с соответствующей террасой Волчьей и достигает до 7 км в ширину.

В верхнем течении Самары терраса эта значительно уже, но и в нижнем течении встречаются места, где она развита слабо и иногда вовсе отсутствует. Это наблюдается, например, на участке между селами Вольное и Животиловка (177, стр. 77). В таких местах во время разливов Самара заливает пониженные участки II-й террасы (177, стр. 78).

По р. Волчьей I-я плавневая терраса очень узка на пространстве между Ивановкой и Григорьевкой. Ширина ее в районе с. Ивановка—устье р. Каменка составляет иногда всего 15—20 м.

Расширяется она ниже с. Григорьевки и здесь на пространстве до с. Васильковки достигает 5—6 км ширины.

Ниже она снова сужается, и вплоть до с. Воскресенского ширина ее редко превышает 500 м.

Затем она опять расширяется, и ширина ее доходит до 3—4 км (у с. Прусенково).

Ширина плавневой террасы р. Орели на различных участках ее течения колеблется от нескольких сот метров до 2—3 км.

Значительно меньшее развитие имеют плавневые террасы притоков Самары, Волчьей и Орели. Ширина их в редких случаях превышает 2—3 км.

Высота плавневой террасы Самары над уровнем этой реки составляет в нижнем течении 4—6 м. Более высокое положение занимает так называемый прибереговой вал, — он поднимается до 6,5 м над уровнем реки.

Плавневые террасы указанных выше рек сложены современным аллювием, представленным песчаными, илесто-песчаными и суглинистыми образованиями.

По данным С. Соболева, в нижнем течении р. Самары ее плавневую террасу можно разделить по геологическому строению на две части:

прирусловую, сложенную песками, и остальную, сложенную зеленоватыми оглееными суглинками (177, стр. 77).

У впадения Самары в Днепр заметно увеличивается среди ее аллювия наличие илстых образований. Это несомненно следует объяснить влиянием подпора Днепровских вод.

Вторая терраса.

Вторая, песчаная терраса развита в долинах рек Самары, Волчьей и Орели.

В долине р. Самары мы встречаем эту террасу в виде отдельных островов, начиная от с. Екатериновки. Сплошное развитие на изучаемой нами территории она получает, начиная от с. Кочережки.

Здесь ширина этой террасы доходит до 5—8 км. Площадь ее здесь составляет не менее 21.850 га (23, стр. 36).

По р. Волчьей терраса эта тянется почти сплошной полосой, начиная от с. Воскресенки и до г. Павлограда. Ширина ее составляет здесь 1—1,5 км, доходя до 4-х км между с. Александровкой и Павлоградскими хуторами.

По реке Орели мы встречаем песчаную террасу на правом ее берегу у с. Перещеино.

Между прочим, терраса эта имеет археологическую известность, так как здесь в 1919 г. у с. Перещеино в песках этой террасы был обнаружен единственный в мире по количеству и научному значению клад золотых и серебряных вещей византийского и персидского происхождения¹.

Высота этой террасы над уровнем реки Самары составляет 4—5, иногда 8 м (177, стр. 71).

В долине р. Волчьей терраса эта возвышается над уровнем реки на 5—6 и более м (22). Благодаря своеобразности рельефа, представляющего в некоторых местах бугры и высокие песчаные гряды, высота песчаной террасы Самары в некоторых местах доходит до 24,3 м над уровнем реки (177, стр. 70). Рассматриваемая терраса сложена древне-аллювиальными песками, в верхней части переработанными золотыми процессами.

Мощность четвертичных отложений этой террасы колеблется от 12—15 до 23—27 м.

Верхняя часть древне-аллювиальных песчаных отложений II-й террасы перевержена ветрами, что обуславливает своеобразный холмистый, дюнный рельеф ее поверхности.

В перевеянных песках кучугурных холмов на глубине 1,50—2,7 м встречается погребенный почвенный горизонт (92, стр. 137).

Возраст этой террасы должен быть, очевидно, определен, как Вюрм II.

Уступ от II-й (песчаной) террасы к современной пойме отвечает циклу размыва, относящемуся к самому концу неовюрма или к началу холоцена (109, стр. 56).

¹ Макаренко, Мало-Перещепинский клад. Русская Художественная летопись, 1912 г., № 13, стр. 177—179.

Нижнюю границу времени накопления песчаных террас Орели и Самары Л. Лунгерсгаузен определяет началом бюля.

По этому автору, "...начало накопления древнего аллювия песчаной надпойменной террасы..." этих рек... синхроничное моменту, когда закончилось врезание уступа однолессовой террасы, определяется началом бюля, а окончательно сформировалась песчаная терраса к началу времени Ancylus и даже ранее, в эпоху, отмеченную на севере Европы конечными моренами финигляциального времени и стоянками типа Maglemose, а также распространением культуры типа azil—tardenois" (109, стр. 73).

Из всей площади песчаной террасы Самары 8740 гектаров занято смешанным, 5462 гектара сосновым лесом.

Этот сосновый лес песчаной террасы Самары является самым южным сосновым бором. Чрезвычайно характерно для него присутствие в нем многих северных растений. Тут встречается папоротник *Matteaccia stuuthiopteris*, несколько видов *Sphagnum*, *Carex filiformis* и др. (23, стр. 36).

Третья терраса.

Третья терраса в долине Самары тянется сплошной полосой от с. Башиловки до с. Кохановки. Ширина ее составляет здесь от 200 м до 2-х км.

Ниже по течению мы встречаем эту террасу, начиная от с. Богуслав. Отсюда терраса эта тянется почти сплошной полосой до с. с. Орловщина-Песчанка. Ширина ее, составляя на этом отрезке в среднем 1—3 км, достигает в отдельных местах 5—6 км.

В долине р. Волчьей мы встречаем эту террасу в районе с. с. Ивановка-Андреевка, начиная от с. Воскресенского. В районе с. с. Ивановка-Андреевка ширина ее составляет 1—1,5 км (204, стр. 86). Имея на отрезке от с. Воскресенского до г. Павлограда ширину от 0,5—1,0 до 4,0 км, терраса эта ниже последнего пункта сливается с соответствующей террасой р. Самары.

В долине р. Орели эта терраса встречается в виде отдельных островов и полос шириной в 1—2 км.

В виде отдельных же островов мы встречаем ее также в долине р. Бык.

В нижнем течении Самары высота этой террасы составляет 8—9 и 10 м над уровнем реки (абсолютная отметка 59—60 м выше уровня моря) (177, стр. 70).

Микрорельеф третьей террасы Самары характеризуется наличием западин—блюдец, соленых озер.

Терраса эта сложена древне-аллювиальными песчаными отложениями, плащеподобно покрытыми сверху лессовидными суглинками.

Относительно характера последних в нижнем течении Самары в литературе имеются разногласия.

В то время, как ряд авторов говорит о том, что древне-аллювиальные отложения этой террасы покрыты слоем палевого карбонатного лесса (92, стр. 137) либо делювиальными лессовидными суглинками (22), С. С. Соболев утверждает, что поверхность этой террасы сложена пресноводными лессовидными суглинками (177, стр. 80 и 175).

Пресноводное происхождение рассматриваемых суглинков С. С. Соболев подтверждает находением в них соответствующей фауны (см. ниже геологический очерк стр. 162).

Ранее всего истина в том, что суглинистые лессовидные образования III-й террасы не везде имеют одинаковое происхождение.

II песчаная терраса Самары, как это выяснено С. С. Соболевым, выше III-й террасы. Лессовидные суглинки III-й террасы в полосе, граничащей со II-й террасой, погребены под навешанными на них песками этой последней террасы (177, стр. 176).

Общая мощность четвертичных отложений рассматриваемой террасы составляет 13—15 м (92, стр. 136). Мощность залегающих в верхней ее части лессовидных суглинков составляет всего от 1 до 4 м.

Терраса эта должна быть отнесена по времени накопления древнего аллювия к Вюрмскому интересадиалу (Würm 1—2).

Четвертая терраса.

Четвертую речную террасу на интересующей нас территории мы встречаем только в долине р. Самары.

Впервые она встречается у с. Богуслав и представлена здесь вытянутым на 8 км островом шириною в 1,5—2,5 км.

Эта терраса представляет здесь пологое междуречье между Самарой и Волчьей и, таким образом, может быть отнесена и к этой последней реке.

Далее IV терраса тянется сплошной полосой, начиная от г. Павлограда до с. Песчанки. Ширина ее колеблется от 1 до 7—8 км.

Отличаясь ровным рельефом, она возвышается на 10—20 м над уровнем реки (абсолютная отметка ее поверхности составляет 69—72 м выше уровня моря).

Общая мощность четвертичных отложений рассматрива-

емой террасы колеблется от 22 до 27 м (95, стр. 136). Она сложена древне-аллювиальными песчаными отложениями, покрытыми лессом. По данным С. С. Соболева, терраса эта покрыта одним ярусом лесса, переходящим в нижней части в пресноводные суглинки и пески (117, стр. 73).

Этому противоречат данные других авторов, указывающие на наличие на этой террасе 2-х ярусов лесса, разделенных остатками ископаемой почвы и лессовидным супеском (92, стр. 138). Некоторые авторы указывают на подстиание древне-аллювиальных отложений этой террасы флювио-гляциальными отложениями конца Днепровского (рисского) оледенения (92, стр. 147).

Возраст этой террасы по времени отложения ее аллювия несомненно должен быть определен, как ресс-вюрм.

Время вырезания уступа III-й террасы одними авторами относится к началу, другими—к концу Вюрма.

Пятая терраса.

Пятая терраса Самары выделена в самое последнее время Н. И. Дмитриевым на основании рельефа и высотных отметок.

Мы совершенно согласны с мнением этого автора, считающего, что границу плато следует проводить не по южной границе IV террасы Самары, а по линии Новоселка—Михайловка—Николаевка—х. Баба—Александровка (Цыгановка) (56, стр. 132).

Абсолютные отметки поверхности пространства, заключенного между южной границей IV террасы и указанной выше линией, не превышают 120 метров. Пространство это Н. И. Дмитриев считает, предположительно, гюнцской террасой.

ТЕРРАСЫ ДНЕПРА.

В предыдущем изложении мы совершенно не касались террас Днепра, небольшой отрезок левого берега которого попадает на территорию интересующего нас района. На указанном отрезке в районе устья р. Вороной и у с. с. Васильевки и Алексеевки мы встречаем небольшие узкие обрывки Днепровской террасы.

У с. Васильевки поверхность этой террасы, покрытая лессом, находится на высоте около 80 м над уровнем р. Днепра (161, стр. 117).

Следует отметить интересные взгляды С. С. Соболева—по его гипотезе воды Днепра в свое время шли на юго-восток по течению рр. Орел и Самары (против воды) до

места поворота этих рек на северозапад, а далее, по Волчьей и Молочной вливались в Азовское море.

Таким образом, правые материковые берега Орели и Самары в их среднем (параллельном) течении представляют собой левый материковый берег Пра-Днепра, а все террасы, расположенные к югу, это древние террасы Днепра (177, стр. 80).

На основании этой гипотезы следует III, IV и V террасы Самары считать террасами Днепра.

В связи с этим отметим, что в свое время и Б. Личков указывал на продолжение третьей (второй надлуговой) террасы Днепра в долину р. Самары (98, стр. 53).

НЕОГЕНОВАЯ ТЕРРАСА.

В заключение нашего геоморфологического очерка отметим, что, согласно высказанному в последнее время взглядам Д. Н. Соболева, отложения полтавского яруса следует рассматривать, как террасовые отложения приморской неогеновой террасы, а плато северо-украинской низменности, в связи с этим, как неогеновую террасу.

К этому вопросу мы вернемся еще ниже—в геологическом очерке при рассмотрении отложений полтавского яруса.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК.

Территория, геологическое и гидрогеологическое строение которой описывается в настоящей работе, представляет для нас большой интерес благодаря своему расположению, так сказать, в месте стыка различных геоструктурных единиц. В самом деле, достаточно взглянуть на любую тектоническую карту Восточно-Европейской плиты, чтобы убедиться в том, что интересующая нас восточная часть Днепропетровской области, вместе с прилегающими к ней частями других областей УССР, находится в месте соприкосновения трех различных геоструктурных единиц: Азово-Подольского докембрийского массива, Днепровско-Донецкой впадины и расположенного внутри последней Донецкого бассейна (с его подземным продолжением).

Ниже, в разделе, посвященном тектонике изучаемой нами территории, мы подробно рассмотрим вопрос о соотношениях, в каких находятся между собой указанные геоструктурные элементы.

Сейчас же, прежде чем перейти к последовательному (по возрасту) описанию геологических образований, слагающих территорию интересующего нас района, для нас достаточно только указать на это замечательное его расположение.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ.

Южная часть рассматриваемой нами территории находится в пределах Азово-Подольского докембрийского кристаллического массива.

В этой части нашего района мы встречаем в долинах рек и некоторых балок выходы кристаллических пород на поверхность.

Наличие здесь выходов кристаллических пород на дневную поверхность было отмечено еще Murchison'ом. На

стр. 401—402 известного сочинения этого исследователя мы находим указание на то, что вдоль берегов реки Волчьей „...to the south of Paulograd, and between that town and Alexandrofsk, the rocks consist of varieties of feldspathic and quartzose gneiss, passing into grey compact quartz, which alternates with very thin laminae of greenish talc, rarely micaceous...“ (228, стр. 401—402).

Северная граница выходов кристаллических пород на нашей территории проходит по линии: с. Одинковка (на Самаре), с. Надеждино (на р. Татарке), с. Воскресенское на р. Волчьей, устье б. Широкой (приток р. Каменки), с. Ивановка на Волчьей (см. рис. 1).

Последний пункт является также крайним восточным пунктом выхода кристаллических пород в пределах нашего района.

Помимо выходов кристаллических пород в долинах рек и балок, в нашем распоряжении имеются данные о достижении этих пород в рассматриваемой части интересующего нас района также рядом буровых скважин.

Так, кристаллические породы встречены здесь скважинами, данные о которых приведены в составленном нами каталоге под №№ 243, 410—420, 422, 430, 431, 440, 444, 453—455, 461, 462, 464—470, 472, 473, 480, 516, 517, 524, 562, 564—566, 568—571, 574—582, 588, 591—592, 642, 903—909, 919, 920, 924, 925, 948 и 951.

Севернее кристаллические породы уходят на очень значительные глубины и не встречены самыми глубокими скважинами.

На основании сейсмических разведок, проведенных здесь в связи с работами по Большому Донбассу, можно только предполагать, как это отмечалось в литературе, что кристаллические породы находятся здесь на глубинах, превышающих 2000 метров (185, стр. 30).

Кристаллические породы в пределах интересующего нас района представлены, главным образом, биотитовыми гранитами и гнейсами. По Днепру и Плоской Осокоровке преобладают ортогнейсы, являющиеся в действительности, как это отмечалось в новейшей литературе (8, стр. 291—292), звенигородского типа гранодиоритами. Реже встречаются хлоритовые и тальковые сланцы.

Гранито-гнейсы интересующей нас территории прорезаются жилами пегматита, диоритового порфира, диабазового порфирита и диорита, причем преобладающими являются жилы кристаллического кварца и пегматита. Значительно реже встречаются жилы перечисленных выше древних изверженных пород. Кварцевые жилы в гранито-гнейсах встре-

чаются по рр. Татарке, Осокоровке (80, стр. XX), Волчьей и др. Выходы кварцита по р. Волчьей достигают больших размеров и придают местности иногда очень живописный вид. Живописные выходы кварцита у с. Васильковки (так называемая „Лабузинова скеля“) и у с. Ульяновки, где высокая скала белого кварцита поднимается на высоту свыше 25 м над уровнем реки, описаны еще В. Домгером (58, стр. 36).

В. В. Степанов описывает кварцитовую скалу на левом берегу р. Волчьей против хут. Лазаренкова. Выходы жил кварцевого диорита известны на р. Волчьей к северу от Васильковки, выходы диорита—по р. Плоской Осокоровке, диабазового порфирита—близ с. Раздоры на р. Терсе.

Среди пегматитов, выходящих на р. Волчьей (с. с. Лубянка и Покровская), встречены и разновидности, носящие название „письменного камня“.

Преобладающее простирание гранито-гнейсов по Терсе NO, падение SO, по Волчьей—простирание NW и NNW, падение NO, ONO (49, стр. 48—49; 58 стр. 37).

Как отмечает еще М. Клемм, кристаллические породы интересующей нас территории разбиваются на ромбические отдельности тремя системами трещин, две из которых близки к вертикальному положению, а одна к горизонтальному. Средний вывод из 45 измерений трещин двух вертикальных систем по Днепру и его притокам, по вычислениям М. Клемма, дает направление ЮЗ-СВ и ЮВ-СЗ (80, стр. XX).

Кристаллические породы нашего района, как это отмечено рядом авторов, имеют крайне неровную поверхность.

Н. Соколов отмечает, что неровность эта крайне неправильна и обязана своим происхождением позднейшим процессам разрушения и размыва, которым подверглись древние кристаллические породы (185, стр. 161). Этот же автор признает участие в образовании неровностей кристаллической поверхности, помимо эрозионных, также и тектонических процессов (185, стр. 161).

В нескольких работах Д. В. Соколова отмечается наличие понижения поверхности кристаллического массива к долинам Днепра, Терсы, Волчьей и некоторых других рек (181, стр. 174; 98, стр. 150). Отмечая древнее происхождение этих понижений, автор затрудняется определить, носит ли оно тектонический или эрозионный характер (182, стр. 150).

В верхней части кристаллические породы обычно представлены рыхлыми, более или менее грубыми продуктами их разрушения, являющегося результатом совместного фи-

зического и химического выветривания. Эти продукты разрушения кристаллических пород выражены так наз. дресвой, щебнем, песком и глинистыми каолиновыми массами, иногда переотложенными, иногда залегающими *in situ*.

Кристаллические породы и продукты их разрушения на участке Азово-Подольского массива, находящемся в интересующем нас районе, покрыты третичными отложениями.

Только в некоторых местах изучаемой нами территории кристаллические породы лишены покрова третичных осадочных пород и на них непосредственно лежат четвертичные породы.

Д. В. Соколов в отношении территории быв. Александровского уезда писал в свое время, что после удаления четвертичных пород „...подобные (т. е. лишенные покрова коренных осадочных отложений Е. М.), хотя и значительно меньших размеров, массивы обнаруживались бы также в северозападной и северовосточной частях уезда, но лишенные осадочных перекрытий пространства были бы в них гораздо более ограничены и имели бы, вероятно, более или менее сплошной характер лишь на северовостоке, а на северозападе представлялись бы разбросанными в виде отдельных островков“ (181, стр. 78).

Исключением из сказанного выше является только юго-восточный угол изучаемой нами территории, где на кристаллические породы налегают отложения палеозойского возраста, представленные карбонными известняками.

Обнажения кристаллических и карбонных пород у с. Андреевки (Клевцово) в ур. Берестино и др. местах отмечены еще Клеммом (80, стр. XII), затем указывались Гуровым (49а, стр. 740; 49, стр. 61) и описывались Носовым (77, стр. 53), Домгером (58, стр. 55—56), Гапеевым (37, стр. 9) и другими авторами. Хотя никто из этих авторов не наблюдал непосредственного налегания карбонного известняка на гранит, все они не сомневаются в наличии этого факта.

ПАЛЕЗОЙ. КАРБОН.

Палеозойские породы представлены на интересующей нас территории имеющимися в восточной ее части островными выходами карбонных отложений по рекам Быку, Волчьей и притоку последней р. Соленой (см. рис. 1).

По р. Волчьей выходы карбона имеются в упомянутом выше ур. Берестино у с. Андреевка (Клевцово), по р. Соленой на правом берегу ниже села Подгородного, по р. Быку у сел Славянки и Андрониевки.

По этой последней реке, а также по ее притокам р. Со-

лёной и б. Городецкой ближайšie к нашей территории, но расположенные уже за ее границами, выходы карбона находятся у сел: Криворожье, Завидово (Хлопово), Гаврополье (Водяное) и Сергеевка.

По р. Самаре имеется выход карбоновых пород у с. Александровки (Бахметьевка), расположенного в 12 км восточнее границ изучаемого нами района.

Отложения карбона встречены также в восточной части интересующего нас района, по данным А. В. Гурова, буровой скважиной у ст. Межевой (см. № 424. н/ каталога скважин) скважинами за №№ 62, 65, 69, 71 и рядом разведочных скважин по рр. Волчьей и Соленой (№№ 142, 244, 290, 291, 292, 294 и 310).

Эти карбоновые отложения у Андрониевки и Славянки имеют простирание N30°W и падение NO20°, по р. Соленой они имеют падение NE 30°, а у с. Андреевки (Клевцово) залегают почти горизонтально.

Каменноугольные отложения Андрониевки и Славянки относятся к свите C₁ нижнего карбона и представлены аркозовыми песчаниками, в которых встречаются *Calamites approximatus* (?).

Соответствующие отложения ниже с. Подгородного по р. Соленой представлены кремнистыми мергелями, а по р. Волчьей у Андреевки (Клевцово) известняками и относятся к свите C₁ нижнего карбона.

По описанию Носовых, первыми наблюдавших выходы карбона у с. Андреевки (Клевцово), последние представлены здесь следующими слоями:

3. Известковый щебень с обломками кораллов в песчанистой серовато-желтой глине — 1 саж.

4. Красновато-желтая глина с валунами глинистого железняка — $\frac{3}{4}$ арш.

5. Толща серого и серовато-белого известняка, лежащего на граните (выходящем в стороне на 10 саж. от обнажения) * (136, стр. 53).

В верхнем щебневом слое здесь, по описанию В. Домгера, найдены следующие окаменелости: *Michelina* sp., *Chonetes* sp., *Streptorynchus crenistria* Phil., *Spirifer Buettardi* Vern. (девонский вид), *Spirifer glaber* Mart., *Athyris planosulcata* Phil., *Bellerophon Ferrusaci*, *Bellerophon* sp., *Euomphalus mitis* de Kon., *Euomphalus serus* de Kon., маленькие *Cypris* и *Gasteropoda* (58, стр. 55), по указанию Гурова, также кораллы *Lithostrotion irregulare* (49а, стр. 74).

Домгер указывает также на нахождение в этом месте *Spirifer mosquensis* Fish. Однако Гапеев (37, стр. 9) считает, что несомненно это была какая-то другая форма, так как Домгер указывает ее присутствие „и в определенно ниже каменноугольных известняках р. Волновахи“.

В открытом впервые Гапеевым обнажении кремнистого мергеля нижнего карбона в устьевой части р. Соленой (ниже с. Подгородного) обнаружена фауна хорошей сохранности, представленная, по описанию проф. М. Э. Янишевского, следующими формами: *Froductus semireticulatus* Mart., *Productus punctatus* Mart. (кусок отпечатка брюшной створки), *Productus cf. corrugatus* M'Coy, *Productus carringtonianus* Dav.(?), *Productus n. sp.*, *Camarophoria sp.* (много), *Orthotheses crenistria* Phill., *Phillipsia sp.*, одиночные кораллы и проч. (37, стр. 10).

Сказанным выше исчерпываются данные о нахождении карбона в восточной, непосредственно прилегающей к Донецкому каменноугольному бассейну, части интересующей нас территории.

Как мы указывали выше в обзоре литературы, еще *Guillemin'ом* в 1859 г. была указана возможность подземного продолжения Донецкого бассейна к западу (224, р. 53—54).

На основании этих соображений *Guillemin'a* инженером *Henri Fauvage* была выбурена известная скважина в Перещепине (см. № 34 н/ каталога), которой и были, по определению Гельмерсена и Борисяка, встречены на глубине 192 м каменноугольные отложения.

Вопрос о западном и северном продолжении Донецкого бассейна после бурения Перещепинской скважины неоднократно поднимался в литературе Н. Борисяком (39), А. Гуровым (49а) и другими авторами.

В последнее время этому вопросу уделяли внимание Ролыгин (159) и другие авторы, в особенности же занимался им П. И. Степанов (194 и 195).

Полную ясность в этот вопрос внесли только разведочные работы, проведенные в последние годы Укргеолтрестом.

В Перещепине, Александровке и Варваровке были выбурены глубокие структурные скважины, сведения о которых приведены в составленном нами каталоге под №№ 37, 130 и 142.

В результате изучения образцов этих скважин выяснилось, что Перещепинская скважина Fauvage'a не дошла до карбоновых отложений; новая Перещепинская скважина, доведенная до глубины 472,80 м, т. е. углубленная на 237,8 м глубже скважины Fauvage'a не вышла из юрских отложений (162, 193).

На основании данных геофизических разведок можно предполагать, что карбон в Перещепине залегает на глубине около 600 метров.

Карбоновые отложения были зато встречены Варваров-

ской скважиной (см. № 142 и каталога) на глубине 282,0 м (на абсол. отметке „—207,09 м). Они представлены здесь залегающими почти горизонтально песчаниками серого, буроватого и, главным образом, зеленого цвета с редкими прослоями углисто-глинистых сланцев, известняков и сферосидеритовыми песками с прослоем угля.

Из встреченных в этих породах отпечатков фауны определены: *Palleneilla anthraconeloides* cf. *Râphistoma* и *Reticuloseras* aff. *reticulatum* Phill.

Варваровская скважина прошла в карбоновых породах 306.0 м и не вышла из них. На основании данных Варваровской скважины, а также данных проведенных в последние годы геофизических разведок можно считать установленным наличие карбона в виде подземного продолжения Донецкого бассейна на всей территории интересующего нас района, за исключением области распространения кристаллических пород.

ПЕРМЬ.

Отложения пермского периода нигде на изучаемой нами территории не выходят на поверхность.

Разноцветные глины, выходы которых местами наблюдаются в юго-восточной части нашего района и которые Носовым (136, стр. 59) относились к перми, на самом деле являются отложениями сарматского возраста. Также ошибочно отнесены к перми Барботом-де-Марни залегающие под лесом красно-бурые глины у с. Надеждина в верховьях р. Бритая.

МЕЗОЗОЙ.

Отложения мезозойской эры на рассматриваемой нами территории принадлежат всем трем системам этой группы, имеющим только далеко неодинаковое распространение.

ТРИАС.

К триасовым породам на интересующей нас территории, на основании своеобразного петрографического состава, относится толща глин темно-бурого, голубовато-серого и красно-бурого цвета, а также каолиновых песчаников и серых песков, пройденная упоминавшейся уже Варваровской скважиной на глубине от 181,4 до 282 м (от „—106,49* до „—207,09* относительно уровня моря) (162; 163, ст. 25).

Породы эти залегают здесь приблизительно горизонтально.

На поверхность триасовые породы нигде в пределах интересующего нас района, не выходят.

Значительно большим количеством данных располагаем мы о юрских отложениях изучаемой нами территории. Выходы юрских пород имеются в северо-восточной части интересующего нас района в долине реки Бритаия и притока ее р. Попельнушки (см. рис. 1).

Отдельные обнажения юрских пород по Бритаию и Попельнушке впервые были открыты Носовым 1-ым (18, стр. 222), А. Гуровым (71), Н. Борисяком (122) и затем описывались И. Леваковским (227, р. 525), А. Гуровым (49а, 49), Н. Барботом-де-Марни (6), Д. Мышенковым (130), Н. Соколовым (183) и А. Борисяком (13, 14, 17 и 15).

В долинах указанных рек мы встречаем выходы как песчаноглинистых пород средней юры (бат, байос), так и пород песчано-известковой свиты верхней юры (кимеридж, оксфорд).

Выходы пород средней юры имеются по Бритаию: на левом берегу у с. Нелюбова, на левом же берегу ниже с. Рождественского (Шахово) и в устье левого притока Бритаия б. Каменной¹; по Попельнушке: на правом берегу у с. Алексеевки и по левому притоку Попельнушки б. Терновой.

Они представлены в указанных обнажениях серыми и бурыми, часто ржавыми, глинистыми песками и темно-бурыми рыхлыми крупнозернистыми песчаниками. В последних встречаются линзы серых глин и рыхлого крупнозернистого песка и редко также окаменелые стволы деревьев.

Верхне-юрские породы, представлены плотными кремнистыми известняками, плотными и рыхлыми мергелистыми известняками, оолитовыми известняками и раковинными агломератами. Они выходят на поверхность по Бритаию: на левом берегу у с. Нелюбова, на правом берегу ниже с. Варваровки; по Попельнушке между с.с. Елизаветовка и Алексеевка.

С целью более подробной характеристики юрских пород Бритаия мы позволим себе привести описания нескольких обнажений (заимствуем у А. Борисяка и Н. Соколова).

По А. Борисяку, на левом берегу Бритаия, ниже с. Шахова (Рождественское) [обн. № 141] обнажаются:

Q 1) лессовидный суглинок;

Pg 2) частью диагональные и неправильно сложенные белые и желтые пески (4—6 м);

¹ Юрский возраст пород этого последнего обнажения установлен А. Борисяком (14, стр. 99); предыдущими авторами песчаник этого обнажения описывался как карбоновый.

Jgr 3) серые и бурые, частью ржавые, глинистые пески до 2 м;

4) рыхлый темно-бурый песчаник с линзами серых глин и рыхлого крупнозернистого песка (14, стр. 99).

У с. Нелюбова по тому же автору (обн. 17), во втором от церкви овражке выходят:

1с плотный кремнистый известняк; рыхлый мергелистый известняк; раковинный агломерат.

Ниже выходят:

Igr рыхлые крупнозернистые песчаники; серая песчаная глина, рыхлые песчаники с жерновиковыми стяжениями. (14, стр. 100).

По Н. Соколову, в Нелюбове на левом берегу Брита я верхне-юрские отложения представлены таким чередованием пород:

- 1) щебневый слой кремнистого известняка,
- 2) буровато-желтый кремнистый известняк,
- 3) желтый плотный известняк с многочисленными отпечатками мелких устриц,
- 4) рыхлый желтый глинистый известняк,
- 5) раковинный конгломерат,
- 6) рыхлый известняк,
- 7) раковинный конгломерат,
- 8) рыхлый известняк,
- 9) плотный мергелистый известняк,
- 10) плотный кремнистый известняк серого цвета,
- 11) мергелистый известняк желтого цвета,
- 12) плотный кремнистый известняк с выделениями роговика (183, стр. 16).

В районе р. Брита я юрские отложения встречены также рядом разведочных и эксплуатационных скважин, данные о которых приведены в нашем каталоге под №№ 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 956, 967, 963, 969, 976, 978, 979, 981, 982, 983, 985, 989—990, 992, 993—996, 1000, 1002, 1003, 1005, и др.

Фауна верхне-юрских отложений Брита я, по описаниям Н. Барбота-де-Марни, А. Гурова, Н. Соколова и А. Борисяка, представлена такими формами, как *Agaricia boletiformis* Goldf., *Ammonites (Aspidoceras) perarmatus* Sow., *Ammonites (Amaltheus) sp.*, *Cardioceras cordatum*, *Cardioceras vertebrale*, *Peltoceras arduenense*, *Bellemnites Ponderianus* d'Orb., *Trigonia clavellata* Sow., *Trigonia costata* Park., *Trigonia manilifera* Ag., *Cucullaea triangularis* Philips., *Cucullaea oolitica* Gurow., *Exogyra spiralis* Gfss., *Ostrea sandalina* Sow., *Pecten fibrosus* Sow., *Pecten inaequicostatus* Phil., *Perna mytiloides*, *Gervilleia aviculoides* Sow., *Astarte laevis* Gfss., *Astarte ovoides* Ruch., *Pholadomya Murchisoni* Sow., *Bulla elongata* Phill., *Nerinea Eichwaldiana* d'Orb., *Cerithium russiense* d'Orb., *Chemnitzia Fischeriana* d'Orb., *Serpula gordialis* Schloth., *Serpula flaccida*

Goldf., *Serpula deflexa* Phil., *Rynchonela varians* Schl., *Griphaea dilatata (gigantea)* Sow. и другими.

В фауне этой, как было отмечено еще Гуровым (49а, стр. 202), замечается преобладание *Lamellibranchiata* и *Gasteropoda* с кораллами и *Vermes* над *Cephalopoda* и *Brachiopoda*, что свидетельствует об образовании содержащих эту фауну верхне-юрских известняков в неглубоком море у берегов.

Юрские пласты, выходящие по Бритаю, залегают горизонтально либо почти горизонтально. Но данным А. Гурова, верхне-юрские известняки у Нелюбова и Варваровки обнаруживают слабый уклон к NW на левом и к SO на правом берегу реки. (49, стр. 243). Падение средне-юрского песчаника, выходящего в устье б. Каменной, по А. Борисяку, удастся определить лишь приблизительно, как „довольно пологое на SW“ (13, стр. 61).

Верхняя поверхность юрских пород находится в районе Бритая, по данным А. Гурова, а также по материалам бурений, на абсол. отметке „+125“—„+135“ метров выше уровня моря.

Как отмечено еще А. Борисяком, по Бритаю удастся наблюдать чрезвычайную неправильность поверхности верхне-юрских известняков, измененной элювиальными процессами (см. рис. 2).

Поверхность юрских пород в изучаемом нами районе довольно резко понижается в направлении к западу и, в особенности, в направлении к югозападу.

Так, расположенными западнее района выходов юры на поверхность, скважинами Перещепина (см. №№ 34 и 37 н/ каталога) юрские породы встречены на абс. отметке „+2“—„+3“ м выше уровня моря (85.0 м от поверхности земли), а скважинами Александровки (№ 130 каталога), Варваровки (№ 142 каталога) и Павлограда (№ 703 каталога), расположенными к югозападу от Бритая, соответственно на отметках „+66.75“, „+27.10“ и „+20.00“ м выше уровня моря.

Юрские породы, пройденные новой Перещепинской скважиной, относятся как к верхней, так и к средней юре и представлены следующими породами:

- секванский ярус—глины, известняк, песок—от 85.04 до 110.15;
- оксфорд—глины с прослоями известняка, частью оолитового—от 110.65 до 153.10;
- келловей-оксфорд—глины с прослоями глинисто-углистых сланцев, в нижней части песчаник с прослоями угля (лигнита)—от 153.10 до 183.55;
- келловей—песчаник с прослоями известняка—от 183.55 до 205.7;
- бат—глина с тонкой прослойкой угля (лигнита) в верхней части и тремя прослоями известняка—от 205.7 до 344.77;

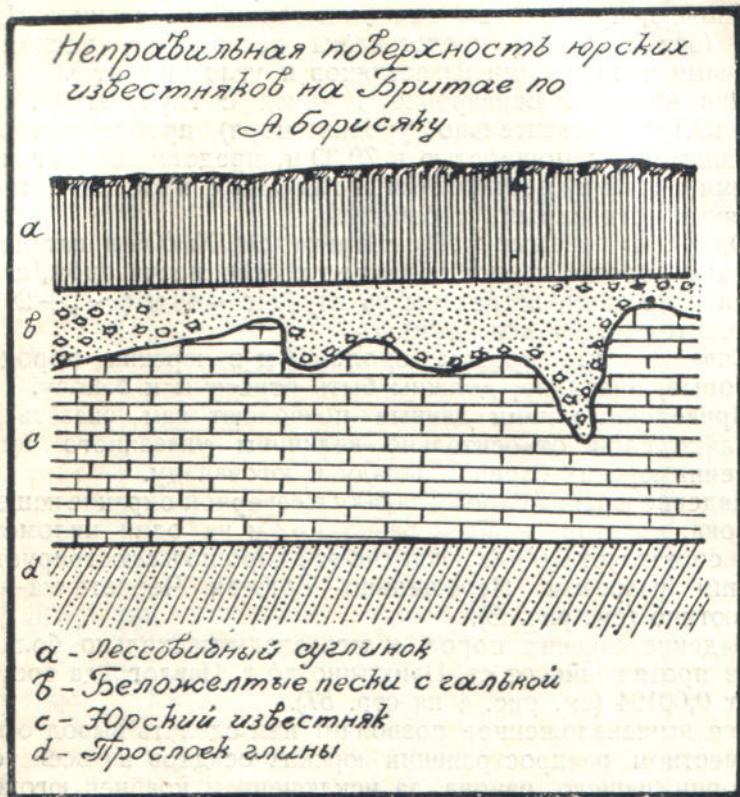


Рис. 2.

байос—глины, прослой известняка, песчаники, пески, чередующиеся прослой глин, известняков и песчаников, чередующиеся прослой глин и песков, глина—от 344,77 до 472,8 м (162).

Фауна верхней части юрских пород, пройденных этой скважиной, представлена: *Gryphaea dilatata*, Sow., *Perna tytiloides*, Lam, *Trigonia clavelata* Sow., *Lima duplicata* Sow., *Pecten n. sp.*, *Posidonomya ornata* Quenst., *Oppelias sp.*, *Bellemnites sp.* и др. (с глуб. 139,02—141,69).

В нижней части юрских пород, встреченных этой скважиной, найдены *Corbula sp.*, *Ostrea sp.*, *Bellemnites sp.* и друг. формы.

Скважина Александровки, начиная с глубины 39,95 (+66,75 м) относительно уровня моря прошла толщу юрских пород мощностью в 182,6 м, относящуюся к келловею, бату,

и байосу. Верхняя часть этой толщи пород, относимая к келловею, представлена глиной и толщей песчаников. Нижняя (бат и байос) представлена песчаником, песком и глинами с прослоями известняков и угля (лигнита).

Скважиной в Варваровке, начиная с глубины 47.81 м („+27.10“ относительно уровня моря) пройдена толща юрских пород мощностью в 79.39 м, представленная глинистыми песками, песчаниками и глинами с прослоями известняков, относимыми к байосу.

Одной из скважин г. Павлограда (см. № 603 н/каталога) юрские породы, представленные глинами, песчаником, сланцами и песками, встречены на глубине ~ 48 м (~ „+20“ м относительно уровня моря).

Скважина эта прошла около 67 м в юрских породах, которые, очевидно, должны быть отнесены к байосу.

Приведенные нами данные позволяют нам сказать несколько слов относительно величины указанного выше падения юрских слоев к западу и югозападу.

Падение юрских слоев к западу в северной окраине нашего района, по этим данным, равно 1,82 м на один километр, т.е. составляет 0,00182. Падение это хорошо иллюстрируется нашим разрезом Перещепино—Богатая Чернетчина—ст. Панютино (см. рис. 3).

Падение юрских пород к югозападу несколько больше и на протяжении от ст. Панютино до г. Павлограда составляет 0,00194 (см. рис. 4 на стр. 57).

Все вышензложенное позволяет нам сделать вывод о повсеместном распространении юрских осадков на всей территории нашего района, за исключением крайней юговосточной ее части (где юрские породы, как это показано на наших профилях Перещепино-Варваровка—Межевая и Новомосковск—Павлоград—пос. Шевченко выклиниваются, точнее с Петропавловки) и области, занятой кристаллическими породами.

Юрские породы за небольшими исключениями всюду в нашем районе покрываются отложениями третичного возраста. Только в некоторых пунктах в районе р. Бритая они покрыты непосредственно четвертичными породами.

В некоторых пунктах бассейна р. Орельки они покрыты уцелевшими здесь от размыва островками меловых отложений (см. скв. № 7).

МЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ.

Мы имели случай уже несколько раз указывать на то, что целый ряд исследователей XIX столетия—Гельмерсен, Носовы, отчасти Н. Борисьяк принимали третич-

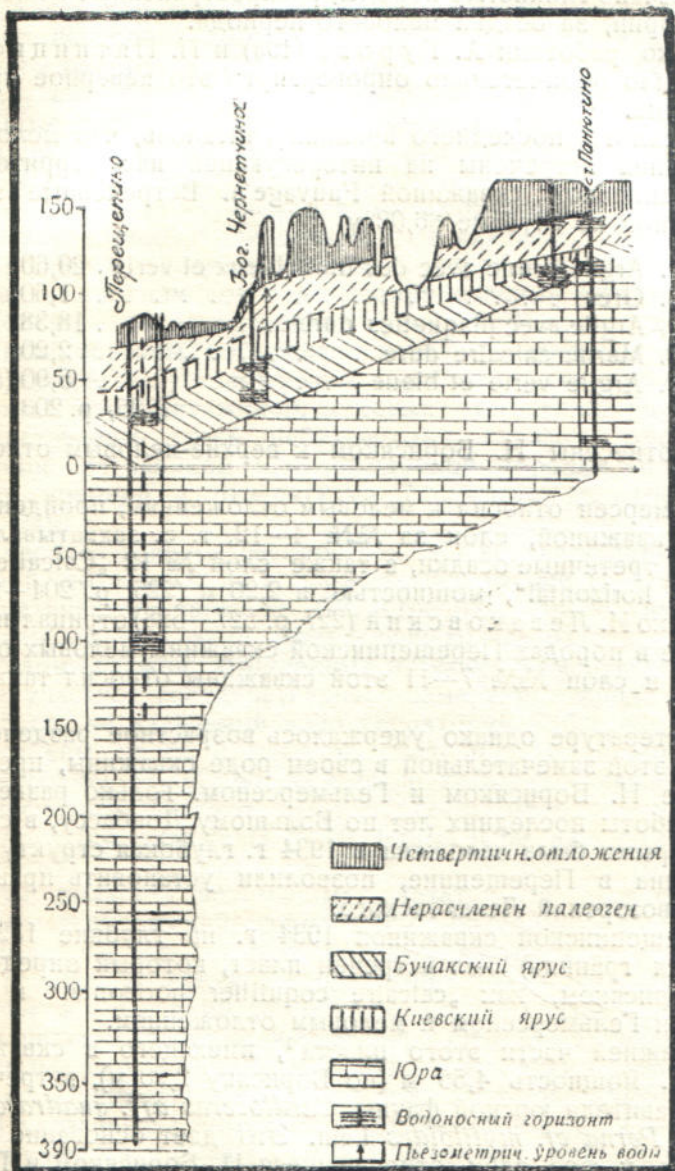


Рис. 3. Гидрогеологический разрез по линии Перещепино — Богатая — Черпетчина — ст. Панютино.

ные песчано-глинистые породы, распространенные на нашей территории, за осадки мелового периода.

Только работами А. Гурова (49а) и П. Пятницкого (154) было окончательно опровергнуто это неверное представление.

До самого последнего времени считалось, что меловые отложения встречены на интересующей нас территории Перещепинской скважиной Fauvage'a. Встреченные этой скважиной на глубине 86,02 м:

| | |
|--|-------------|
| 7. Argile brune avec des filets bleux et verts . | 20,60 |
| 8. Grès | 1,60 |
| 9. Argile avec plaquettes dure | 18,38 |
| 10. Marne calcaire dure | 2,20 |
| 11. Argile verte et bleue | 5,90 (5,70) |

(225, p. 203)

были отнесены Н. Борисяком к верхне-меловым отложениям.

Гельмерсен относил к меловым отложениям, пройденным этой скважиной, слои за №№ 4—12, т. е. захватывал частично третичные осадки, а также слой № 12 „Calcaire coquillier horizontal“, мощностью в 2,20 м (225, p. 204—205).

Только И. Леваковский (227, p. 527—528) отрицал нахождение в породах Перещепинской скважины меловых отложений и слои №№ 7—11 этой скважины относил также к юре.

В литературе однако удержалось возрастное разделение слоев этой замечательной в своем роде скважины, предложенное Н. Борисяком и Гельмерсеном. Только разведочные работы последних лет по Большому Донбассу, в связи с которыми была заложена в 1934 г. глубокая структурная скважина в Перещепине, позволили установить правильность воззрений Леваковского.

Перещепинской скважиной 1934 г. на глубине 132,6 м (нижняя граница) был встречен пласт, который определен Н. Борисяком, как „calcaire coquillier horizontal“ и был отнесен Гельмерсеном к меловым отложениям.

В нижней части этого пласта¹, имеющего в скважине 1934 г. мощность 4,55 м (по Борисяку 2,20 м), встречены представители юрской фауны: *Cardioceras aff. quadratoides* Nik. и *Perna cf. mytiloides* Lam. Это дает основание причислить к юре слои, относившиеся Н. Борисяком и Гельмерсеном к меловым отложениям (163, стр. 20 и 22).

¹ Нижняя часть этого пласта представлена породой, напоминающей окремелый мергель меловых отложений окраин Донбасса.

Меловые породы отсутствуют также в глубоких скважинах Александровки, Варваровки и Павлогграда.

Выходы предположительно меловых пород в пределах нашего района показаны на карте Н. Соколова и Фаса у пос. Веселое и Солодский по р. Орельке (191). На этой же карте показана у ст. Орельки скважина, прошедшая также предположительно верхне-меловые породы (см. № 13 н/ каталога).

За пределами изучаемой нами территории, к югу от нее, меловые породы были встречены в скважинах Эбенфельда и Софиевки. Сведения об этих породах, имеющиеся в литературе, носили довольно неопределенный характер (181).

Только в самое последнее время Н. Карловым, изучившим образцы выбуренной в 1935 г. скважины в Гуляйпольской МТС, установлено нахождение среди пород, встреченных этой скважиной, меловых отложений. Последние представлены здесь песчанистыми глинами, мергелями, песком, песчаником и мелоподобной породой со включением кремней и отпечатками *Terebratula cf. carnea* Sow. (73, 74).

Северная граница распространения верхне-меловых отложений, показанная на приложенной к работе Н. Карлова схематической карточке (73, стр. 817), проведена значительно южнее границ интересующего нас района.

Рядом скважин, выбуренных в связи с землеустройством, быв. участков государственного земельного фонда в 1925—1926 гг., на изучаемой нами территории в бассейне р. Бык встречены пески с галькой, состоящей из кремней (см. №№ 59, 60, 61, 62, 65, 67 и 69 н/ каталога скважин).

Пески эти залегают под палеогеновыми отложениями на карбоне (см. скважины № 59, 62, 65 и 69 нашего каталога скважин).

Мы полагаем возможным считать эти слои остатком меловых отложений, уцелевших от палеогенового размыва.

Подобные же островки меловых отложений, уцелевших от размыва во время палеогеновой трансгрессии, очевидно, имеются в северной части района. Здесь в бассейне р. Орельки подобные же пески с кремневой галькой, относимые нами к меловым породам, встречены скважинами, в пос. Первомайском (№ 7) и пос. Потапове (№ 8).

В указанных работах Н. Карлова упоминается скважина, сооруженная в 1935 г. у ст. Брагиновки. Скважиной этой, о которой автор сообщает очень скудные данные, также встречен на поверхности глинистых сланцев карбона небольшой слой черной кремнистой гальки (73, стр. 817 и 819). Неясные указания на присутствие следов размытых меловых

осадков по р. Быку мы находим также у А. Гурова (49, стр. 257).

Все сказанное выше позволяет нам сделать вывод об отсутствии осадков мелового периода, за небольшими исключениями, на всей территории интересующего нас района.

Исключением являются только уцелевшие от размыва во время палеогеновой трансгрессии отдельные островки меловых отложений в бассейнах рек Быка и Орельки.

КАЙНОЗОЙ.

Отложения третичной системы представлены на изучаемой нами территории осадками как палеогенового, так и неогенового возраста, из которых однако первые имеют значительно большую мощность и распространение, чем вторые.

ПАЛЕОГЕН.

Прежде чем перейти к рассмотрению палеогеновых отложений интересующей нас территории, мы считаем нелишним привести помещаемую ниже стратиграфическую таблицу.

В таблице этой нами даны стратиграфические схемы палеогеновых отложений Украины—А. Гурова (49) и Н. Соколова (187)—в сопоставлении с соответствующими стратиграфическими единицами западно-европейского палеогена по Н. Соколову и М. А. Глеснеру (см. стр. 54—55).

В дальнейшем изложении мы будем придерживаться стратиграфической номенклатуры Н. Соколова, являющейся в настоящее время общепринятой.

На вопросе о возрасте и стратиграфическом положении так назыв. полтавского яруса мы остановимся подробнее при рассмотрении отложений этого яруса.

Ниже мы последовательно рассмотрим отложения Бучакского, Киевского, Харьковского и Полтавского ярусов, а затем палеогеновые породы южной части нашего района, где их не удастся разделить на отдельные ярусы. Это последнее объясняется тем, что в южной части интересующей нас территории резко меняется характер палеогеновых осадков, представленных здесь отложениями мелководного прибрежья, образовавшимися из продуктов разрушения кристаллических пород.

Э О Ц Е Н .

Б у ч а к с к и й я р у с .

Породы Бучакского яруса нигде в пределах изучаемой нами территории не выходят на поверхность. Они встречены на ней рядом скважин, данные о которых приведены в составленном нами каталоге под №№ 15, 16, 32, 34, 35,

36, 37, 45, 60, 61, 75, 85, 91, 121, 130, 135, 137, 138, 142, 143, 222, 697, 699, 700, 1007 и другими.

Из обзора местоположения указанных выше скважин нетрудно убедиться в том, что отложения Бучакского яруса распространены в центральной и северной части нашего района, за исключением небольшого сравнительно участка в районе р. Брита.

В литологическом отношении отложения эти представлены песками, отчасти зеленовато-серыми глауконитовыми, отчасти чисто-кварцевыми белыми. В песках этих встречаются зеленовато-серые кремнистые песчаники, куски окаменелого дерева и желваки фосфоритов. Это последнее обстоятельство и дало повод А. В. Гурову назвать этот ярус „подъярусом фосфоритовых намеловых песков.“

Мощность отложений бучакского яруса, по данным буровых скважин, которыми мы располагаем, колеблется на интересующей нас территории в пределах от 7 до 20 и более метров. Нам неизвестны случаи нахождения на территории нашего района окаменелостей в бучакском ярусе, исключая указания Гурова на присутствие раковин в фосфоритовых песках, встреченных одной из скважин г. Павлограда (49, стр. 314) и остатков окременелых растений в таких же песках, пройденных скважиной в верховьях б. Домахи (49, стр. 304).

Фауна Бучакского яруса в местах классических обнажений его (Бучак и Трактемиров) представлена, как известно, такими формами как *Rostellaria rimosa* Soland., *Terebellum fusiforme* Lam., *T. sopitum* Sol., *Ficula elegans* Lam., *Mactra semisulcata* Lam., *Mactra contradicta* Desh., *Arca biangula* Lam., *Arca planicosta* Desh. var. *intermedia*, *Pectunculus Duboise* May., *Panopaea intermedia* Sow., *Cytherea ambigua* Desh., *Cardium hybridum* Desh., *Pinna margaritaceae* Lam. и др. (187, стр. 157).

В непосредственной близости от нашего района в с. Завидово (Хлопово) по р. Быку В. Домгером в галечном слое в шурфе были найдены эоценовые, по мнению Фукса, раковины: *Lucina* sp., *Petunculus* sp., *Solen* sp., *Cardium* sp., *Crassatella* sp., *Clavagella Goldfussi*, *Cypricardia Vicaryi*, *Fusus bulbiformis*, *Voluta* sp., *Natica* sp., *Pecten* sp., *Panopaea* sp. и др.

Внутри одной из раковин Домгером были найдены *Nummulites*. Там же Домгером были найдены зубы акул (*Lamna elegans*, *Lamna* sp.), кораллы и губки, относящиеся к виду *Aphracallistes (Scyphia) alveolites* Roem. из семейства *Hexactinellidae* (определение Циттеля) (58, стр. 47).

Позже ряд окаменелостей в том же месте был собран

| Украина | | Запад | | | | | |
|----------------|------------------|-----------------------------|--|---|---|---------------------------|---|
| По Н. Соколову | По А. Гурову | По Н. Соколову | | По | | | |
| Олигоцен | Полтавский ярус | Неоген. | Ярус белых песков | Аквитанский | Верхн. олигоцен., черитов. известняк, морской песок Касселя | Ярусы Северн. Франция | Англия |
| | | Олигоцен | Породы, фауна которых была определена Н. Соколовым (зелен. глаукон. пески) | Тонгрийский | Ср. олигоцен. мергели с Сурена, септариева глина etc | Рюпельский | Пески Fontainebleau |
| | Харьковский ярус | Подъярус харьковской породы | Лигурийский | Нижн. олигоцен, глаукон., песч. глинист. отложения, замланда, латторфа, Унзебурга и др., со-держ. богатую морскую фауну | Латторфский | Слой с Сурена (Sanoisien) | Средние и верхние слои Headon Hill |
| | | | | | | | |
| Эоцен | Бучакский ярус | Эоцен (Харьковский ярус) | Подъярус фосфорит. намеловых песков | Парижский | Лютетский ярус | Грубый известняк | Нижние слои Bracklesham Средние слои Bagshot |
| | | | | Лондонский | | | |

н а я Е в р о п а
М. А. Г л е с с н е р у

| Бельгия | Сев. и Ср. Германия, Дания | Пиринейск. предгор. и аквит. бассейн | Южно-альпийск. область | Сев.-альп. обл. | | Флиш польских Карпат | Венгрия |
|---------------------------------|--|---|--|-----------------|---|---|---|
| | | | | Альпы | Молассовая зона | | |
| Рупельская глина | Септариевая глина, слои с Суэпа; морской песок | Фораминиферовые слои | Слои Castelgombetto | — | Нижняя морская моласса | Слой Krosna | Песчанист. глины, глины Keinzel |
| | Бурый уголь | | | | | | |
| Нижние тонгрск. пески и мергель | Глины, латторф, глины с янтарем | Песчаники с Numm. intermedius | Туфы Sagonini Crosara | — | Рыбные сланцы, песчаник Tausannaz, слои Reith и Häring | Слой Polanica, менлитовый сланец | Песчаник Harshegy |
| | Бурый уголь | | | | | | |
| Пески Wemmel глины Asche | Глинистый мергель и песок | Фораминиферовый мергель с Numm. fabiani | Приабонские слои с Numm. fabiani, Cerithium diaboli | — | Приабонск. ярус с кораллами, Numm. fabiani, Cerithium diaboli | Слой с нероглифами, слои Popiele, часть менлитов. сланцев | Офенский мергель и мшанковый гор. слой с Numm. fabiani, Cerithium diaboli |
| Слой Lade | | | | | | | |
| Слой Ланнен и Брюсель | Бурый уголь | Известняки с Numm. ataciuss, millecarat | Слой Ronca, слои с Numm. ulites, туфы и слои Monte belle | Ф | Слой с нуммулитами | — | Слой с Numm. striatus, perforatus, gizehenzis, broungiar. |

А. В. Гуровым. Последним, между прочим, были найдены здесь *Lucina gigantea* (Desh.) cf., *Natica sigaretina* (Desh.) cf., *Melania lactea* Sow (aff.), множество зубов акул и др. (49, стр. 307).

Необходимо отметить указания Гурова на плохую сохранность и окатанность указанных окаменелостей и в связи с этим возможность вторичного их залегания (49, стр. 307).

Иеккель формы акул, определенные Домгером, относит не к эоцену, а к олигоцену (70, стр. 11—13).

Как мы уже говорили выше, отложения Бучакского яруса нигде на рассматриваемой нами территории не выходят на поверхность.

Глубина залегания отложений Бучакского яруса, встреченных скважинами, колеблется в зависимости от высоты и места расположения последних в пределах от 15—17 до 90 и более метров от поверхности земли.

Поверхность отложений Бучакского яруса залегает с уклоном к югозападу и к северозападу.

Это падение поверхности будет видно из сопоставления следующих цифр: к югу от ст. Лозовой поверхность пород Бучакского яруса залегает на отметке около 112—115 м выше уровня моря, скважиной с. Александровки они встречены на отметке „+34,91“ м; в с. Петропавловке они залегают на отметке „+75“ м, в Павлограде на отметках „+30“—„+32“ м выше уровня моря. В Перещепине они встречены на отметке „+31,0“ м, а в Новомосковске на отм. „+12,4“ м.

Некоторое падение рассматриваемых отложений в направлении к югозападу было отмечено еще А. Гуровым для участка Яковцы—Павлоград. А. Гуров вычислил величину этого падения и принял ее равной 0,6 саж. на 1 версту (49, стр. 305—306).

Указанное выше падение поверхности отложений Бучакского яруса хорошо иллюстрируется составленными нами разрезами: ст. Письменная—Павлоград—Краснопавловка (см. рис. 4), Перещепино—Варваровка—Межевая (см. рис. 5) и Новомосковск—Павлоград—пос. Шевченко (см. рис. 6).

Величина его составляет, как это нами вычислено, в направлении на югозапад, на отрезке Лозовая—Варваровка около 0,0028. В направлении к северозападу величина падения поверхности пород Бучакского яруса составляет 0,00037. Южнее Павлограда породы Бучакского яруса, как это показано на нашем разрезе Письменная—Павлоград—Краснопавловка, очевидно, должны залегать с некоторым уклоном к северовостоку.

Все сказанное выше в отношении величины и направле-

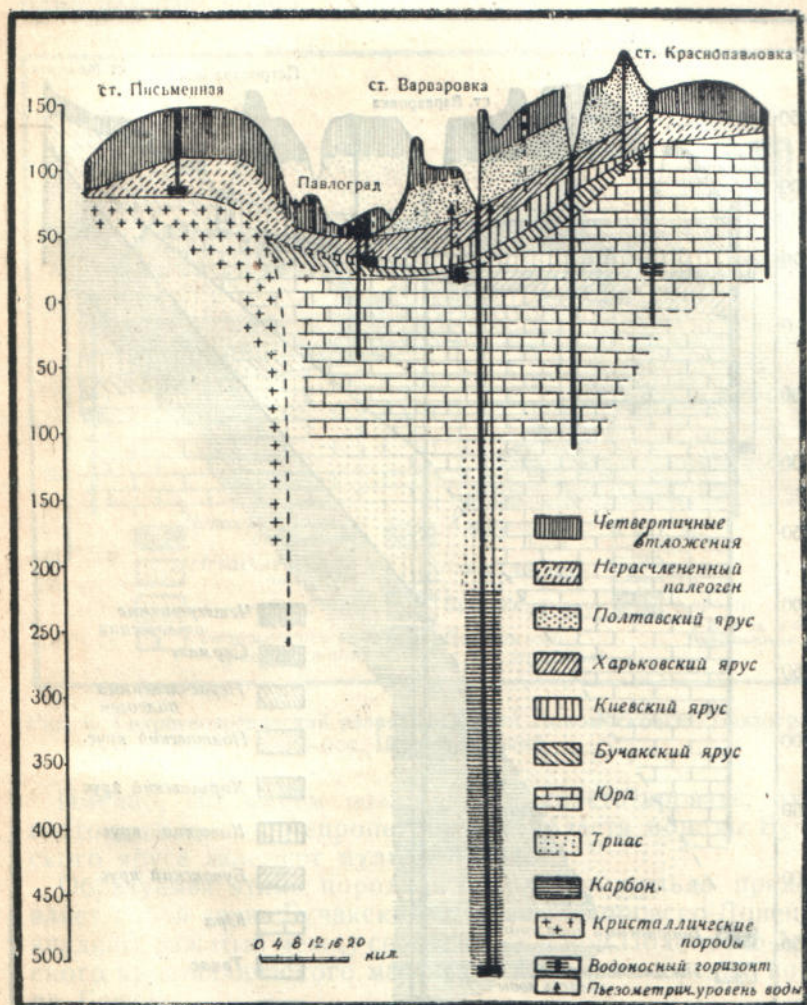


Рис. 4. Гидрогеологический разрез по линии ст. Письменная—Павлоград—Краснопавловка.—

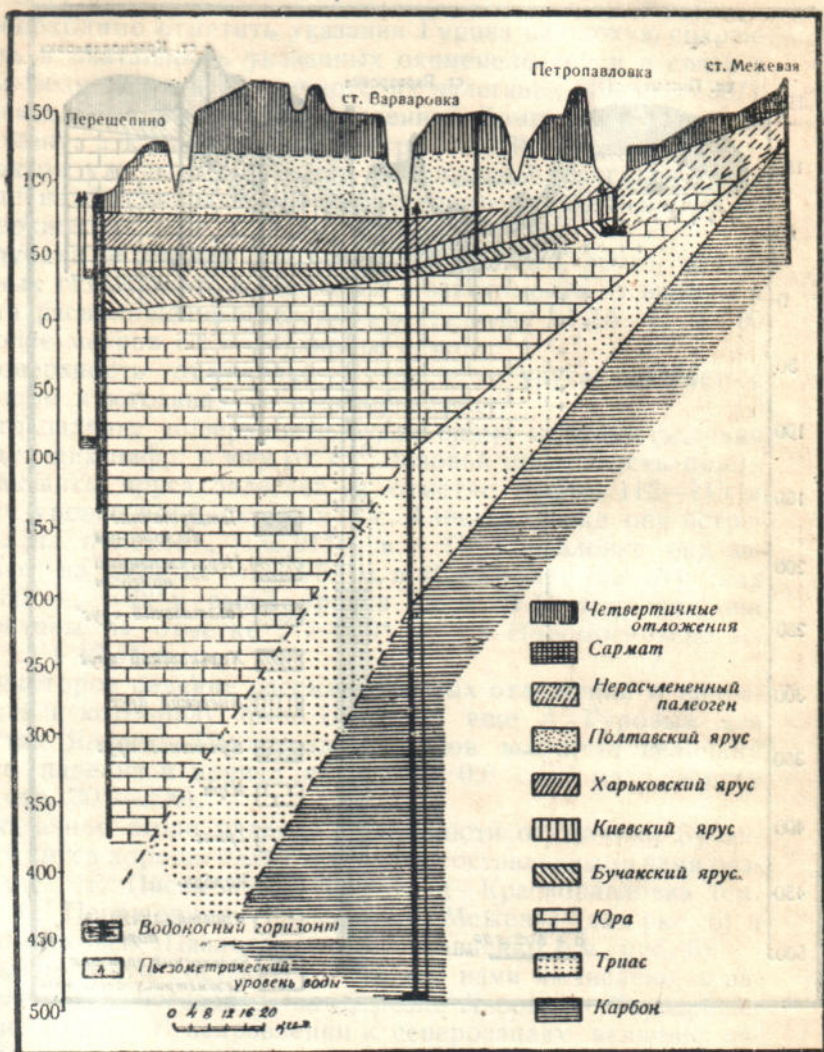


Рис. 5. Гидрогеологический разрез по линии Перещепино — ст. Варваровка — ст. Межевая.

ния падения отложений Бучакского яруса, а также юрских пород, в сопоставлении с графическим материалом, данным на наших гидрогеологических разрезах, позволяет сделать один важный вывод.

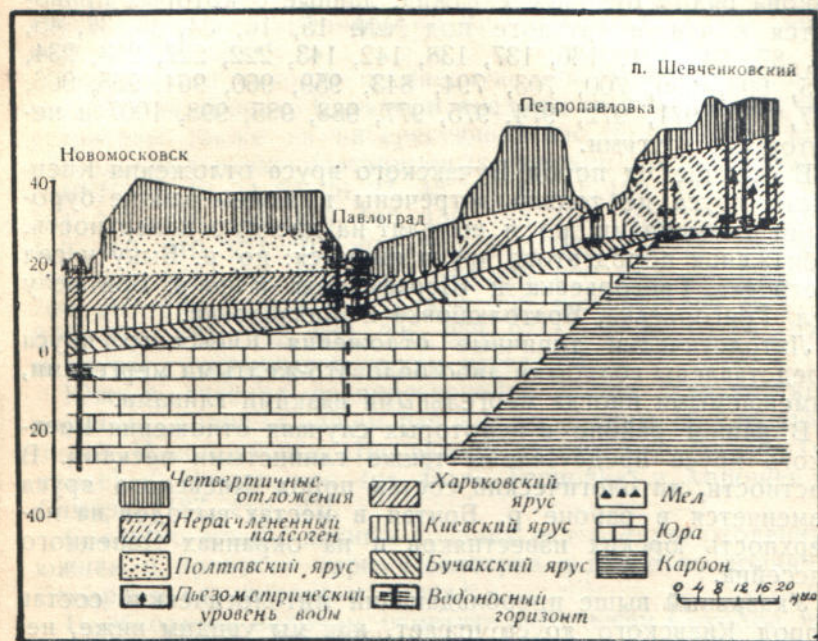


Рис. 6. Гидрогеологический разрез по линии Новомосковск—Павлоград—пос. Шевченковский.

Именно, мы имеем возможность констатировать, что в восточной части Днепропетровской области породы Бучакского яруса залегают мульдообразно.

Образуемая этими породами небольшая мульда представляет собой залив Бучакской мульды Днепропетровско-Донецкой впадины, зажатый между северным склоном Подольско-Азовского кристаллического массива и выходами юрских пород по Бритаю.

Ниже мы остановимся на этом подробнее, сейчас же перейдем к рассмотрению отложений Киевского яруса.

Киевский ярус.

Отложения Киевского яруса, залегающие над Бучакским ярусом, относятся, подобно последнему, к эоцену. Область

распространения пород Киевского яруса на интересующей нас территории в общем совпадает с указанными нами выше границами распространения Бучакского яруса.

Породы эти встречены в пределах изучаемого нами района рядом буровых скважин, данные о которых приводятся в нашем каталоге под №№ 15, 16, 34, 35, 37, 45, 75, 87, 91, 121, 130, 137, 138, 142, 143, 222, 227, 233, 234, 235, 697, 699, 700, 703, 794, 843, 959, 960, 964, 965, 966, 967, 970, 971, 972, 974, 975, 977, 988, 985, 998, 1007 и некоторыми другими.

В отличие от пород Бучакского яруса отложения Киевского яруса не только встречены в нашем районе буровыми скважинами, но и выходят на дневную поверхность. Обнажения пород этого яруса имеются: по р. Быку у сел Петровка, Григорьевка и Шерафетовка и по р. Бритаю у сел Григорьевка, Братолюбовка и Михайловка.

Литологически типичные отложения Киевского яруса представлены голубыми либо беловато-желтыми мергелями, замещаемыми иногда мергельными вязкими глинами.

В нашем районе в некоторых случаях отложения Киевского яруса представлены также глинистыми песками. В частности, литологический состав пород Киевского яруса изменяется в районе р. Бритая в местах выходов на поверхность юрских известняков и на окраинах Донецкого бассейна.

Указанный выше преобладающий литологический состав пород Киевского яруса играет, как мы увидим ниже, немаловажную роль в гидрогеологическом отношении.

Мощность пород Киевского яруса в границах интересующей нас территории колеблется в пределах от 3—4 до 15 м.

Фауна из отложений Киевского яруса нашего района, помимо скорлупок фораминифер (49, стр. 303), до сих пор, насколько нам известно, в литературе не указывалась.

Фауна этого яруса в Киеве, отличающаяся, как это указывалось еще Н. Соколовым, однообразием и бедностью видов моллюсков, представлена немногими видами *Ostrea*, *Spondylus*, *Pecten*, *Vulsella* и рыбами (подавляющее количество *Placoidei* и костистых) [187, стр. 153].

Встреченные буровыми скважинами породы Киевского яруса залегают на глубине от 4 до 80 и более метров от поверхности земли.

Подобно подстилающим их отложениям бучакского яруса они залегают с уклоном к югозападу и северозападу и представляют собой залив Киевской мульды Днепровско-Донецкой впадины.

Харьковский ярус.

Отложения ниже-олигоценового времени представлены на изучаемой нами территории породами Харьковского яруса, или, по терминологии А. Гурова, „типичной Харьковской породой“.

Породы эти выходят на дневную поверхность в долинах рек Бритая, Орели, Самары и впадающих в них балок. Они встречены также на интересующей нас территории рядом разведочных и эксплуатационных скважин (см. скважины за №№ 15, 16, 18, 34, 35, 36, 37, 45, 85, 87, 91, 120, 121, 123, 128, 134, 137, 138, 142, 143, 145, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 222, 227, 233, 234, 235, 596, 605, 606, 608, 620, 621, 622, 625, 626, 683, 695, 696, 697, 700, 703, 794, 843, 848, 852, 853, 855, 860, 861, 864, 865, 874, 876, 879, 881, 882, 883, 896, 952, 974, 977, 985, 1004, 1007, и другие, указанные в нашем каталоге).

Южная граница распространения пород Харьковского яруса проходит в нашем районе, по мнению Н. Соколова, через Новомосковск, Вязовские хутора (на Малой Терновке), с. Никольское (на Бол. Терновке) и Хорошее (на Самаре) [187, стр. 95].

Согласно новым данным границу эту следует отодвинуть южнее и провести через Павлоград и далее по долине р. Самары и ее притока р. Быка¹.

Необходимо, впрочем, отметить, что и сам Соколов, признавал возможность наличия пород Харьковского яруса южнее указанной им границы—на параллели Павлограда.

В литологическом отношении породы Харьковского яруса представлены более или менее глинистыми глауконитовыми песками зеленовато-серого цвета, переходящими местами в плотную глинисто-песчанистую породу (глауконитовый кремнисто-глинистый песчаник).

Южнее указанной выше границы типичные отложения Харьковского яруса в бассейне р. Волчьей (по мере приближения к кристаллическому массиву) замещаются более грубо-песчанистыми осадками, представляющими мелководную фазию этих же отложений.

В восточной части нашего района в бассейне р. Бык подобное же влияние на характер осадков Харьковского яруса оказывает близость карбоновых пород.

¹ Необходимо отметить, что в бассейне р. Бык разграничение пород Харьковского яруса от налегающих на них отложений Полтавского яруса затруднительно, благодаря особенностям литологического состава их в этой части нашего района (83, стр. 40).

Здесь условно относимые к Харьковскому ярусу породы представлены зелеными глауконитовыми песками, крупнозернистыми кварцевыми песками и кварцевым песчаником (37, стр. 38—40).

Несомненным членом Харьковского яруса являются в этой части нашего района зеленые песчанистые глины, залегающие непосредственно на размывтой поверхности карбоновых отложений.

Фауна отложений Харьковского яруса в интересующем нас районе представлена мшанкой *Ceritopora Serpens, spiculae spongiarum*, *Coscinodiscus gigas*, *Haliomna* и др., ядрами фораминифер (*Globigerina, Textularia, Cristellaria, Rotalina* и др.).

Списки и описание раковин из классических мест нахождения фауны Харьковского яруса у г. Днепропетровска (Мандриковка и жел.-дор. мост) приведены в капитальных трудах Н. Соколова (187 и 190), и мы не будем на них останавливаться. Укажем только, что сравнение фауны нижнего олигоцена окрестностей Днепропетровска с фауной тех же слоев Западной Европы позволило Н. Соколову сделать вывод: "...что нижнеолигоценовый бассейн южной России, в береговой полосе которого отлагались песчано-ракушечные слои Мандриковки и глауконитовые пески железнодорожного моста, имел, подобно нижне-олигоценовому бассейну северной Германии, чисто морской характер с еще, может быть, большим, чем в этом последнем, содержанием солей и более высокой температурой воды".

Мощность отложений Харьковского яруса в пределах рассматриваемой нами территории колеблется от 13—14 до 40 метров.

Выходя, как было уже указано выше, в долинах ряда рек и балок на дневную поверхность, на водораздельных пространствах отложения Харьковского яруса залегают на глубинах от 60 до 100 м от поверхности земли.

Подобно другим палеогеновым осадкам изучаемого нами района, отложения Харьковского яруса залегают с некоторым уклоном к югозападу и северозападу.

Уклон этот однако менее выражен, чем у пород Бучакского и Киевского ярусов.

Полтавский ярус.

Отложения Полтавского яруса имеют широкое распространение в пределах территории изучаемого нами района. Они выходят на поверхность в долинах рек Брита, Орели, Самары, Большой и Малой Терновки, Волчьей и впадающих в них балок, а также встречены рядом скважин (см. сква-

жины за №№ 19, 20, 22, 26, 27, 28, 45, 85, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 121, 127, 128, 131, 133, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 240, 244, 609, 696, 697, 952, 953, 955, 987, 1004, 1007 и друг., приведенные в н/ каталоге).

Отложения этого яруса нельзя выделить только в южной части нашего района в области кристаллического массива, где, как мы уже неоднократно указывали, резко меняется характер палеогеновых осадков. Полностью либо частично отсутствуют отложения Полтавского яруса также в районе распространения левобережных террас Самары и Орели, где они подверглись в свое время размыву.

Отложения Полтавского яруса в нашем районе представлены мощной толщей белых, желтых и серых кварцевых песков с песчаниками (часто железистыми), глинистыми прослоями, окременелыми остатками деревьев и отпечатками стволов и ветвей.

Мощность этой толщи в местах, где она не подверглась размыву, колеблется в пределах от 30 до 50 м.

В этой мощной свите отсутствует фауна и встречены только представители ископаемой флоры в виде упомянутых окременелых древесных остатков и отпечатков стволов и ветвей деревьев.

Отсутствие фауны делает затруднительным точное определение возраста пород, объединяемых именем „полтавского яруса“, и вопрос этот не может считаться окончательно разрешенным до настоящего времени.

Ряд старых авторов (Армашевский, Феофилакт, Домгер) относил песчано-глинистые отложения полтавского яруса, к эоцену (187, стр. 166).

А. Гуров, как известно, объединял эти отложения под именем „яруса белых песков“ и относил их к миоцену, считая, что они являются продолжением к северу сарматских отложений.

В цитированной нами неоднократно работе Гурова по этому вопросу написано следующее: „...мактовый известняк переходит по направлению к северу постепенно сначала в известковые песчаники и наконец, в железистые песчаники, содержащие те же органические остатки (разрядка Гурова Е. М.). Но песчаный ярус включает органические остатки лишь близко к этой границе, далее же на север в этих песках никаких окаменелостей не встречается“ (49, стр. 331).

Н. А. Соколов категорически отрицал замещение рассматриваемой толщи в горизонтальном направлении сарматскими слоями и относил ее к олигоцену, выделяя под именем „полтавского яруса“. В качестве наиболее вероятного

предположения о способе происхождения отложений полтавского яруса Соколов выдвигал мысль о том, что они представляют собой: "...осадки обширного, но очень мелководного моря, с разбросанными кое-где отмелями и островами, с которых, равно и с берегов материка, могли попасть древесные стволы и листья" (187, стр. 167).

В последнее время к точке зрения Гурова присоединился Б. Личков. Последний считает взгляды Гурова „несомненно заслуживающими внимания“ и находит что „полтавский ярус и сарматский эквивалентны по возрасту“ (99 стр. 26). Н. И. Дмитриев, опубликовавший в 1938 г. интересную статью о геоморфологии Укр. кристаллического массива, также присоединяется ко взглядам Гурова на возраст пород полтавского яруса (54, стр. 12).

В опубликованном в 1926 г. отчете о деятельности быв. Укр. отделения геологического комитета высказывается, в отношении полтавских отложений Кировоградской области, мысль о неодинаковом возрасте их нижней и верхней части. Нижняя часть толщи песков полтавского яруса с прослоями бурых углей относится к олигоцену, а верхняя (пески и глины с каолином) к нижнему и среднему миоцену (24, стр. 44—45).

Занимавшийся изучением растительных остатков полтавского яруса И. В. Палибин сделал выводы о принадлежности песков полтавского яруса в окрестностях Молотичей, Тима и на реке Сухие Ялы к олигоцену (142, стр. 37, 44).

Вопроса о возрасте отложений полтавского яруса и их отношении к породам так называемого „балтского яруса“ касался в последнее время, в связи с изучением геологии Белорусского Полесья, А. К р а с о в с к и й (83).

В самые последние годы изучением полтавского яруса занимается Н. В. Пименова.

В интересной статье Пименовой, опубликованной в „Геологичному журналі“ за 1936 г. (144), описывается изученная и определенная автором флора из бурогоугольного месторождения с. Шестеринцы (р. Гнилой Тикич, юг Киевской области).

Автор отмечает, что флора с. Шестеринцы говорит в пользу миоценового, а не палеогенового возраста песков полтавского яруса.

Сопоставление флоры Шестеринец с флорой полтавских песчаников с. Аджамки, позволяет установить, что флора Шестеринец древнее сарматских отложений и моложе, несомненно палеогеновых отложений Аджамки.

В заключение автор указывает, что в отложениях полтавского яруса следует различать более молодые и более

древние горизонты, а также необходимо отбросить представление Соколова об отложении полтавских песков в мелком море с большим количеством островов.

Оригинальные и интересные взгляды на происхождение отложений полтавского яруса высказывались Д. Н. Соболевым (172; 176). Этот последний считает, что полтавский ярус северо-украинского бассейна представляет, по преимуществу, наземные отложения береговой равнины южного миоценового моря.

Плато, поверхность которого сложена (под пестрыми глинами) полтавскими песками, Д. Н. Соболев считает возможным рассматривать, как древнюю приморскую террасу, которую предлагает назвать полтавской.

Не занимаясь специально вопросом о возрасте отложений полтавского яруса, вопросом далеко еще окончательно не изученным и выходящим за рамки настоящей работы, мы считаем необходимым все же сказать по этому поводу несколько слов.

С нашей точки зрения представляется совершенно несомненным, что не только в вертикальном, но и в горизонтальном отношении (т. е. в зависимости от их географического положения) нельзя рассматривать отложения, объединяемые под именем полтавского яруса, как нечто единое, как в отношении времени, так и способа их образования.

С этой точки зрения мы не можем присоединиться ни к мнению А. Гурова, ни к мнению Н. Соколова¹.

В нашем изложении мы придерживаемся стратиграфического разделения, предложенного Н. Соколовым, поскольку терминология последнего является наиболее принятой, а отсутствие фактического материала не позволяет нам предложить для интересующей нас территории более отвечающую действительности схему².

Уже после того, как была подготовлена к печати настоящая работа Л. Лунгерсгаузенем была опубликована интересная „Заметка о Полтавском ярусе“ (107а).

Этот автор, указывая на сложность „полтавской проблемы“, также отмечает, что изменение возраста свиты полтавских песков наблюдается не только по вертикали, но и по горизонтали.

Разделяя полтавские пески в горизонтальном отношении

¹ Интересно, что и Д. Н. Соболев, считая, как мы указывали, полтавские пески основным наземным отложением миоценового времени находит нужным оговориться, что в нижних горизонтах они, быть может принадлежат еще к верхн. палеогену (176, стр. 11—12).

² Это, собственно говоря, выходило бы даже за пределы целей, поставленных перед настоящей работой.

по возрасту на несколько зон, Л. Лунгерстаузен интересующую нас территорию относит к своей второй зоне. Нижняя часть песков второй зоны автором предположительно относится к олигоцену, а верхняя к миоцену (101а, стр. 60).

Чтобы закончить рассмотрение отложений полтавского яруса, нам остается еще сказать несколько слов об уклонах его поверхности. В противоположность другим отложениям палеогена, полтавские породы залегают только на участке Лозовая-Варваровка с некоторым уклоном к югозападу. На всей остальной территории нашего района всюду, где мы их встречаем, они залегают более или менее горизонтально.

Палеогеновые осадки южной части изучаемого района.

Как мы уже отмечали, в южной части нашего района (по мере приближения к области развития кристаллических пород и в этой последней) характер палеогеновых отложений резко меняется.

Представляя собой осадки мелководного побережья, образовавшиеся из продуктов разрушения кристаллических пород, палеогеновые породы состоят здесь преимущественно из песков, различных по крупности зерна и по окраске и глин.

Отложения эти выходят здесь на поверхность в долинах рек Волчьей, Нижней, Средней и Малой Терсы и Вороной, а также встречены рядом скважин (см. №№ 231, 232, 243, 512, 922 и друг. в нашем каталоге).

Мощность рассматриваемых палеогеновых отложений в нашем районе колеблется от 5 до 20 м.

Они залегают на кристаллических породах и продуктах их разрушения, покрывая их, заполняя неровности их поверхности и пр.

Отложения эти не имеют сплошного распространения и, как указывалось выше при рассмотрении кристаллических пород, в некоторых местах отсутствуют.

Как мы уже отмечали, в связи с особым характером палеогеновых отложений этой территории, изменчивостью литологического состава и отсутствием фауны, их не удастся разделить на отдельные ярусы. Отметим, что ряд исследователей относил их к эоцену.

Д. В. Соколов, изучавший геологическое строение быв. Александровского уезда, считает более правильным отнесение рассматриваемых осадков к харьковскому ярусу.

НЕОГЕН.

Сармат.

Отложения сарматского возраста распространены в южной части интересующей нас территории. Северная граница распространения их проходит, как это показано на нашей гидрогеологической карте, примерно, через с. Новоселку на р. Татарке, севернее с. Раздоры по Терсе, через с. Александровку на Волчьей и севернее хут. Никольского на Мокрой Чаплынке.

Граница эта, в общем, проходит севернее границы выходов кристаллических пород, показанной на той же карте (см. рис. 1).

В юговосточной части изучаемого нами района сарматские отложения распространены в виде отдельных, иногда очень небольших по размерам, островов.

Необходимо отметить, что и в остальных частях юга нашего района сарматские отложения имеют далеко не сплошное распространение. По большей части они отсутствуют в довольно широких полосах, прилегающих к речным долинам.

В самое последнее время Л. Лунгерстаузен о были опубликованы данные о нахождении им в северозападной части интересующего нас района в балке Вольнянке, в 4 км от с. Губинихи, выхода сарматских ракушняков, затерянного „среди сплошного поля развития полтавских песков и зеленых, иногда гипсоносных глин, их покрывающих“ (107а, стр. 60).

В области своего распространения сарматские породы выходят на дневную поверхность в долинах балок и некоторых рек. Они встречены также рядом скважин, сведения о которых помещены в составленном нами каталоге под №№ 67, 512, 513, 559, 992, 924 и др.

В литологическом отношении сарматские отложения на интересующей нас территории представлены известняками, известковыми песчаниками, песчано-галечными и песчано-глинистыми, иногда диагонально-слоистыми породами и вязкими гипсоносными глинами.

Мощность рассматриваемых сарматских отложений, в общем, невелика и вряд ли достигает более 10—13 м.

Фауна этих сарматских отложений представлена такими формами, как *Cardium Fittonid'orb.* *Cardium vindobonense* (Partsch.) dask. *Cardium uiratamense koles*, *Cardium sp.*, *Nassa duplicata*, Som. *Trochus beauventid'orb.* *Macra podolica Eichu.* *Tapes gregaria Partsch.*, *Tapes sp.*, *Modiola sp.*, *Ervilia sp.* Встречаются также *Bythinia* (122, стр. 27; 29, стр. 67).

Данных о расчленении сармата нашего района на отдельные ярусы в литературе не имеется.

Отложения сармата на интересующей нас территории имеют по большей части мелководный характер, свидетельствующий об отложении их в неглубоких заливах сарматского моря.

В нашем распоряжении очень мало данных для суждения об уклоне сарматских отложений.

У Ивановки на Волчьей сарматские отложения залегают на высоте 120 метров над уровнем моря. В районе ст. Синельниково сарматские отложения залегают на отметках „+92“—„+108“ м (2, стр. 45). Из сопоставления этих цифр можно сделать вывод о некотором уклоне поверхности сарматских пород к западу.

А. А. Гапеев указывает, что по р. Соленой у с. Подгородного наблюдается как будто небольшой наклон сарматских слоев к северу (37, стр. 47).

Меотис и Понт.

Меотические и понтические отложения в пределах изучаемого нами района отсутствуют. Северная граница распространения их проходит значительно южнее интересующей нас территории. Самое северное местонахождение понтического известняка на левобережьи Днепра находится, как это установлено еще Н. Соколовым, на р. Мокрой Московке у с. Натальевки (188, стр. 44).

Ярус пестрых глин.

Невыясненное до сих пор окончательно стратиграфическое положение занимают среди осадочных образований нашего района так назыв. пестрые глины.

Относя эти глины к плиоцену, Гуров считал необходимым подчеркнуть, что он делает это „...лишь по связи с понтийским известняком и по батрологическому положению в ряду других ярусов...“ (49, стр. 356). В другом месте (49, стр. 367) Гуров, впрочем, высказывается с большей определенностью в пользу плиоценового (понтического) возраста пестрых глин.

Н. Соколов считал выделение особого яруса пестрых глин мало основательным и полагал, что на Киевщине, например, к этому ярусу относят образования разных возрастов, а именно—глины, имеющие связь с полтавским ярусом, и после третичные глины (187, стр. 69).

А. Липковская, опубликовавшая в последнее время

описание фауны (*Foraminifera, Radiolaria* и *Silicispongia*) некоторых месторождений пестрых глин Киевской области (96), приходит к выводу, что в различных местах глины эти отлагались в разных условиях (95, стр. 115—116).

Вопрос о возрасте отложений „яруса пестрых глин“ нельзя считать окончательно решенным.

Нам представляется несомненным только то, что отложения эти, как и породы „полтавского яруса“, нельзя рассматривать, как нечто единое в отношении времени их образования. В различных по географическому положению местах пестрые глины могли отлагаться в различное время.

В частности, необходимо отметить, что породы, описываемые А. Гуровым как отложения „яруса пестрых глин“, в юговосточной части нашего района должны быть отнесены, как это показано Гапеевым, к сармату.

Отложения, относимые к ярусу пестрых глин, встречаются на большей части рассматриваемой нами территории, однако они имеют на ней далеко не сплошное распространение, как это категорически утверждал А. В. Гуров (49, стр. 356)¹. Во всяком случае по буровым материалам, которыми мы располагали, удастся констатировать отсутствие этих глин во многих местах нашего района.

Пестрые глины встречены буровыми скважинами, сведения о которых приведены в нашем каталоге под №№ 5, 6, 85, 121 и некоторыми другими, и выходят также на дневную поверхность в ряде долин рек и балок.

Рассматриваемые глины окрашены в красный, зеленоватый или синеваато-серый цвета с разноцветными полосами и пятнами; обычно они гипсоносны.

Мощность их колеблется в пределах нескольких метров.

Указываемые А. В. Гуровым мощности пестрых глин, для некоторых мест нашего района в 10—15 саж., очевидно, сильно преувеличены.

Пестрые глины имеют для изучаемой нами территории известное гидрогеологическое значение, способствуя, как мы это увидим ниже, значительной минерализации собирающихся на них подземных вод.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ.

Четвертичные породы интересующего нас района представлены древне-аллювиальными отложениями речных террас, современным аллювием рек и балок, лессами и лессовидными суглинками.

¹ Сплошное развитие яруса пестрых глин в бассейне Самары опровергается, впрочем, самим Гуровым в другой его работе (49а, стр. 356).

Древний аллювий.

Древне-аллювиальные отложения речных террас Самары, Волчьей и Орели представлены песчано-глинистыми породами, мощность которых для различных террас колеблется в пределах от 2—3 до 12 и более метров.

Породы эти встречаются в пределах рассматриваемой нами территории рядом буровых скважин, сведения о которых приведены в составленном нами каталоге под №№ 16, 171, 172, 218, 236, 410, 415, 479, 480, 491, 824, 825, 826, 843, 844, 846, 847, 848, 849, 850, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 862, 863, 864 и многими другими.

Характер и петрографический состав древне-аллювиальных отложений р. Волчьей меняется в зависимости от близости к месту течения ее кристаллических пород. Так, например, в районе с. Ивановка—Андреевка (Клевцово) древне-аллювиальные отложения Волчьей представлены песками с галькой и даже отдельными глыбами гранита. Выше же с. Ивановки древняя терраса Волчьей, сложена из глин и песков, крупнообломочный материал в которых отсутствует.

Для древне-аллювиальных отложений террас Самары еще Гуровым было высказано предположение об озерном их происхождении (49, стр. 369). К мнению этому в наше время присоединился Д. В. Соколов (182, стр. 162). Последующие авторы, опровергая это мнение, считают, что Д. В. Соколов подлинно озерные отложения плато, залегающие ниже 3-го яруса лесса, объединяет со значительно более молодыми аллювиальными отложениями IV террасы р. Самары (32, стр. 145—148). С. С. Соболев считает, что озерно-речное происхождение имеют только пресноводные суглинки, покрывающие песчаные аллювиальные отложения III террасы Самары, эти же последние имеют речное происхождение (177, стр. 79).

В общем, древне-аллювиальные отложения Самары, Волчьей и Орели изучены сравнительно очень мало.

Фауна этих отложений представлена раковинами *Paludina*, *Unio*, *Limnaeus palustris* и др. А. Гуров указывает на находку в древнем аллювии Волчьей, при рытье колодца в г. Павлограде, костей *Elephas primigenius* (49, стр. 370).

Н. Борисьяк упоминает о нахождении в „наносной почве“ у Павлограда „*dens molaris in fragmento*“ *Rhinoceros tichorinus* Cuv. (19, стр. 167). Своеобразный характер среди древне-аллювиальных отложений носят отложения II (песчаной) террасы Самары и Волчьей. Отложения эти не покрыты лессом и в верхней части переветрены ветром.

Сейчас нам следовало бы перейти к рассмотрению красно-

бурых глин и лесса, которые по возрасту старше современного аллювия.

Однако, из соображений удобства изложения, мы рассмотрим сначала отложения современного аллювия, генетически близко примыкающие к древнему аллювию.

Современный аллювий.

Современный аллювий Самары, Волчьей, Орели и др. рек и балок представлен песчаными, песчано-глинистыми и песчано-илистыми образованиями, содержащими в себе местами (в области развития кристаллических пород) и крупнообломочный материал.

В долине р. Орели среди песчано-глинистых отложений современного аллювия имеются обширные гнезда торфа (147, стр. 22). Наличие торфяников для пойменной террасы Самары указывается Д. Виленским (23). Отложения современного аллювия пройдены скважинами, сведения о которых даны в нашем каталоге под №№ 148, 156, 162, 168, 187, 210, 217, 219—221, 225—228, 237, 246, 248, 257, 277, 278, 315, 318—323, 510, 517, 595, 697, 877 и целым рядом других скважин.

Мощность современных аллювиальных отложений в интересующем нас районе колеблется в довольно значительных пределах, достигая иногда 20 м.

Красно-бурые глины.

Прежде чем перейти к рассмотрению лесса, нам следует сказать несколько слов о красно-бурых глинах, залегающих под отложениями лесса на плато. Образования, описываемые в литературе под этим термином, занимают, как известно, довольно неопределенное стратиграфическое положение, и возраст их не может до сих пор считаться окончательно выясненным.

В нашем районе стратиграфическое положение красно-бурых глин осложняется наличием рассмотренного выше «яруса пестрых глин».

Провести границу между красно-бурыми глинами и глинами красного цвета, относящимися к ярусу пестрых глин, чрезвычайно затруднительно.

Проведение верхней границы красно-бурых глин столь же затруднительно, поскольку налегающие на них нижние горизонты лесса переходят в красно-бурые глины постепенно и отличить их от последних почти невозможно.

Лесс.

Лесс и лессовидные суглинки, широко распространенные в нашем районе, плащеподобно покрывают водоразделы, а также поверхность более высоких речных террас.

Только в некоторых местах, на высших точках водоразделов (например, у пос. Реводарского между реками Орелькой и Бритаем, на возвышенном плато между М. и Б. Терновкой и в др. местах) лесс отсутствует и непосредственно под слоем почвы залегают красно-бурые глины (152).

Прослоями ископаемых почв лесс разделяется на ряд ярусов.

Для характеристики лессовых отложений нашего района мы позволим себе привести описание двух разрезов лесса, относящихся к различным пунктам.

В известной монографии покойного В. И. Крокоса, посвященной четвертичным отложениям восточной и южной Украины, мы находим следующее описание разреза лесса у ст. Синельниково.

1а 1. Темноватосерый пахотный супесчаный горизонт с корешками трав — 0 — 20 см.

2. Темноватосерый зернистый горизонт. Корешки трав и извержения червей — 20 — 36 см.

3. Переходный столбчатый горизонт. Ходы корней и извержения червей. Преобладает гумусовая окраска — 36 — 48 см.

4. Переходный столбчатый горизонт с преобладающей лессовой окраской — 48 — 63 см.

5. Буроватопалевый столбчатый лесс с очень редкими и плохими известковыми трубочками. Белоглазка и современные кротовины — 63 — 114 см.

6. Буроватопалевый столбчатый лесс. В порах желтые, отчасти углистые остатки корешков трав — 114 — 260 см.

7. Темноватопалевый лесс с друзами и вертикально вытянутыми жилками гипса. Внизу наблюдаются редкие бледногумусовые языки — 260 — 355 см.

12а 8. Бледносероватый гумусовый лесс с редкими трубочками. Один мелкий *Helix* — 355 — 435 см.

9. Светлопалевый с бледногумусовыми потеками лесс. Крупные известковые трубочки и древние бледногумусовые кротовины — 435 — 510 см.

10. Светлопалевый лесс с массой бледногумусовых трубочек. Древние бледногумусовые кротовины. Редкие известковые трубочки — 510 — 550 см.

11. Светлопалевый с многочисленными бледногумусовыми трубочками лесс — 550 — 710 см.

12. Светлопалевый с многочисленными остатками бледногумусовых трубочек лесс. Рыхлая — 710 — 820 см.

13. Палевый лесс с друзами гипса, бледногумусовые трубочки. Полосы и жилки шоколадной разности лесса — 820 — 930 см.

14. Шоколадный с буроватым оттенком, палевыми жилками и потеками лесс. Друзы гипса и редкие марганцевые (черные) трубочки — 930 — 1020 см.

15. Темношоколадный с красноватым оттенком лесс. Небольшие налеты черных марганцевых солей. Лакированные плоскости клиновидных отделений — 1020 — 1080 см.

Вскипает с глубины 48 см. (86, стр. 180).

В одной из работ П. Загоря помещен следующий разрез лесса у разъезда Герсевановского (приводим в сокращении).

- Q_{III}^{ae}
(w) 1. Темносерый гумусовый горизонт современной почвы 0,00—0,42.
2. Переходный горизонт современной почвы. Линия вскипания от HCl на глубине 0,50 м 0,42—0,92.
3. Лесс буроватого цвета, среднеглинистый, со средним количеством карбонатных трубочек, редкими журавчиками $CaCO_3$ и редкой мелкой FeMn пунктацией—0,92—3,20.
- Q_{III}^{el}
(R-W) 4. Ископаемая почва буроватосерого цвета с редкими журавчиками $CaCO_3$ — 3,20—3,50.
- Q_{II}^{ae}
(R) 5. Лесс светлопалевый, мягкий, нежный на ощупь, со слабо выявленными карбонатными трубочками и редко заметными мелкими журавчиками. В нем очень много древних гумусовых кротовин — 3,50—3,80.
6. Лесс светлопалевый, нежный на ощупь, густопористый с многочисленными карбонатными трубочками и изредка заметными журавчиками $CaCO_3$. В верхней части изредка встречаются древние гумусовые кротовины. В нижней части приобретает буроватый оттенок — 3,80—5,10.
7. Лесс бурого цвета среднеглинистый, с средним количеством FeMn бобовинок до 3—4 мм в диам., FeMn примазками и ржавоохристыми пятнышками — 5,10—6,80.
- Q_{II}^{el}
(M-R) 8. Лесс красноватобурого цвета (ископаемая почва), глинистый плотный, малопористый с большим количеством конкреций $CaCO_3$, средним количеством карбонатных трубочек, FeMn пунктацией и бобовинками. Заметны древние кротовины — 8,30—10,80.
- Q_I^{ae}
(M) 10—11. Лесс бурого цвета, глинистый с конкрециями $CaCO_3$, FeMn пунктацией и редкими бобовинками до 1—2 мм в диаметре. — 10,80—12,30.
11—13. Бурый глинистый лесс с FeMn бобовинками и конкрециями $CaCO_3$ (последние с глубины 15,90) — 12,30—16,50 (68, стр. 53—54).

Вышеприведенными разрезами не вскрыта вся толща лессовых отложений. Мощность их на плато интересующей нас территории достигает до 20 и более м. Для района ст. Синельниково констатируется наличие 5 ярусов лесса. Значительно меньшую мощность имеют лессовые отложения III и IV террасы Самары, Волчьей и других рек.

Мощность этих отложений для III террасы колеблется в пределах от 1 до 5—6 м, для IV террасы от 7 до 10 метров. Представлены они здесь большей частью уже не типичными лессами, а лессовидными суглинками.

Древне-аллювиальные отложения III террасы покрыты одним ярусом лесса либо делювиальными или пресноводными лессовидными суглинками. На IV террасе мы встречаем два яруса лесса, разделенных погребенным почвенным горизонтом. (см. также стр. 69).

В лёссовидных суглинках речных террас встречаются раковины следующих сухопутных и пресноводных моллюсков: *Succinea oblonga*, *Succinea patris* Linné, *Succinea amphibia*, *Helix pulchela*, *Helix crystallina*, *Pupa muscorum*, *Cyclas fontinalis*, *Limnea*, *Planorbis*, *Faraspira spirorbis* Linné, *Coretus corneus* Linné, *Valvata piscinalis* Müll. var. *alpestris* Küster, *Valvata cristata* Müll., *Stagniola palustris* Müll., *Gyraulus gredleri* Gredler, *Segmentina nitida* Müll., *Orcula dolium* n. Drap. и др. (19 стр. 165; 92, стр. 33; 177, стр. 72, 73, 75).

ТЕКТОНИКА ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДНЕПРО- ПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Тектоника южной части СССР.

Как мы уже указывали в начале геологического очерка, интересующая нас территория находится в месте соприкосновения трех различных геоструктурных единиц: Азово-Подольского докембрийского массива, Днепровско-Донецкой впадины и, расположенного внутри последней, Донецкого бассейна (с его подземным продолжением).

Названные геоструктурные единицы входят, как известно, в состав Восточноевропейской, или русской платформы, или плиты.

Не останавливаясь подробно на тектонике Восточноевропейской платформы в целом,—по этому вопросу в литературе высказывался ряд несогласных между собой точек зрения,—мы подробнее остановимся только на тех моментах ее тектоники, которые имеют более близкое отношение к изучаемой нами территории.

В связи с этим прежде всего следует упомянуть работы покойного президента Академии наук СССР А. П. Карпинского, который еще в 1883 году (75) наметил существование в южной части плиты двух замечательных линий WNW простираения. Эти, прочно вошедшие в геологическую литературу, „линии Карпинского“ представляют для нас особый интерес в связи с тем, что между ними расположена территория восточной части Днепропетровской области.

По мысли А. П. Карпинского, его линии связывают дислокации Западной Европы и Средней Азии.

Полоса, заключенная между „линиями Карпинского“, тянется от Келецко-Сандомирского кряжа через среднее течение Днепра, Канев, Исачки, Перещепино и Донецкий

кряж к горам Кара-Тау и Ак-Тау на восточном побережье Каспийского моря.

Необходимо отметить, что задолго до Карпинского, еще в 1840 году, J. Pusch'em были высказаны интересные мысли об основных чертах геотектоники средней полосы восточной Европы, совпадающие во многом с взглядами Карпинского.

Так, у Карпинского мы читаем, например, следующее: „Таким образом, я допускаю существование в южной половине Е. России зачаточного кряжа, на большей части его протяжения вовсе не выражающегося орографически и идущего от западной границы государства в диагональном направлении, параллельно направлению Кавказского хребта, к горам Мангышлакским“. (75, стр. 444).

Pusch же предполагает, что герцинская система тянется не только к Висле, но еще далее на восток, хотя на значительных пространствах является почти неразличимой („...mozna sobie wyobrazic, iz system hercynski ciagnie sie nietylko do Wisly, ale jeszcze dalej na wschód jakkolwilk na znacznych przestrzeniach jest prawie niepoznawalnym“ (229, стр. 42).

У Pusch'a мы встречаем также представление о тектонических линиях. Он считает возможным продолжить линию простираения слоев Сандомирских сланцев и цепи гор от впадения Сана в Вислу, в направлении к востоко-юговостоку, к берегам Азовского моря. Одновременно Pusch проводит две линии, параллельные указанной выше: северную—от Нарви до места впадения Донца в Дон и южную—вдоль среднего течения Днестра (229, стр. 44).

Работа Pusch'a была опубликована на польском языке только в 1885 году, через два года после появления первой статьи А. Карпинского и, таким образом, не была известна последнему в момент написания им цитированной нами статьи.

Опубликованные впервые в 1912 году (232) и развитые затем в 1926 году и в последующие годы (200) оригинальные взгляды М. М. Тетяева на тектонику юга европейской части СССР, в основном, сводятся к следующему. По представлению М. М. Тетяева, русская платформа на югозападе, на территории Польши и УССР ограничивается герцинскими складками, в которые, как составная часть, входит и Донецкий бассейн. Строение территории УССР и соседних частей Польши, по этому автору, „определяется наличием складчатой зоны герцинского возраста в общем NW простираения“ (200, стр. 102).

Украинский кристаллический массив представляет собой размытое антиклинальное ядро внутри герцинской зоны

складчатости палеозоя. Донецкий бассейн лежит на NE от этого антиклинала, а польские складки (Келецко-Сандомирский кряж) на SW.

Складчатость Донецкого бассейна, по М. Тетяеву, не останавливалась около кристаллического массива, но распространялась далее к SW,—захватывая области его, открытые в то время палеозоем.

Сам Донецкий бассейн представляет собой, по этому автору, складчатый комплекс в общем синкликального строения с простиранием складок NW—SE из каменноугольных и девонских отложений, залегающих несогласно и трансгрессивно на докембрийской толще кристаллического массива. Донецкий бассейн, по представлениям М. Тетяева, занимает собой район всей Днепровско-Донецкой впадины.

Оригинальные взгляды на тектонику южной половины Европейской части Союза мы находим также в ряде работ Д. Н. Соболева (173, 175, 169, 170, 171, 174).

Д. Н. Соболев под именем Амадоцийского бассейна объединяет Северо-украинский и Донецкий бассейны (Донецкая синкликаль Тетяева). Этот Амадоцийский бассейн, по представлениям Д. Н. Соболева, является частью Амадоцийской геосинклиали, в состав которой входят еще Северопольский бассейн и, за пределами „Скандо-России“ этого автора, Северо-германский и Каспийский бассейны.

Донецкий отрезок геосинклиали представляется автору типичной внутриматериковой геосинклиалью, так сказать, американского образца, со всеми ее необходимыми атрибутами: тыловой краевой равниной (Донецкий шельф), орогенизованною эвгеосинклиалью (Донецкий кряж) и передовым бордюрным массивом (Украинская кристаллическая плита).

К основным элементам присоединяются: поперечная геосинкликаль—Донецкий канал и Северо-украинский бассейн.

Основное ядро Донецкого кряжа, по Д. Н. Соболеву, сложилось во время герцинского орогенеза.

Фазы киммерийского диастрофизма вызвали на северо-западной окраине Донецкого кряжа возникновение киммерийского постума кряжа с его подземным продолжением.

По взглядам А. Д. Архангельского (4), между Азово-Подольским и Воронежским докембрийскими массивами Восточно-европейской платформы располагается глубокая Днепровско-Донецкая или Северо-украинская впадина. Внутри этой впадины располагается Донецкий бассейн. Ограниченная на западе Полесским валом („Полесский мост“ Соболева), на востоке впадина эта свободно открывается в Восточно-русскую впадину. Складки Донецкого бассейна

„...образование которых закончилось в конце мелового или начале третичного периода, продолжают в пределах впадины на запад, по крайней мере до Ромен...“ (4, стр. 42).

Ограничившись этим кратким изложением основных тектонических положений, касающихся юга Европейской части Союза, и тем самым и изучаемого нами района, перейдем непосредственно к тем соотношениям, в которых находятся на его территории упоминавшиеся уже неоднократно геоструктурные единицы: Днепровско-Донецкая впадина, Донецкий бассейн и Азово-Подольский докембрийский массив.

Павлоградский залив Бучакской мульды.

На страницах 57—59 геологического очерка мы уже упоминали о заливе бучакской мульды Днепровско-Донецкой впадины, занимающей центральную часть изучаемого нами района.

Хотя в литературе и имеются указания на синкликальное изогнутие пластов палеогена в изучаемом нами районе (99, стр. 327; 89, стр. 79, 414) и указания на возможность продолжения бучакской мульды узким протоком вдоль кристаллического массива к району Днепропетровск-Павлоград (99, стр. 20), однако до сих пор не было отчетливо сформулировано наличие залива бучакской мульды, который мы предлагаем назвать Павлоградским.

Ни на одной из известных нам карт Днепровско-Донецкой впадины, дающих в изолиниях поверхности слагающих ее пород, не показан Павлоградский залив этой мульды. В связи с этим чрезвычайно любопытно отметить, что на некоторых старых геологических картах, например, на карте *Murchison'a* (228) и на карте, приложенной к работе *Guillemet'a* (224), отчетливо вырисовывается длинный залив или бухта, образуемая третичными (эоценовыми) отложениями. Бухта эта, захватывая район Павлограда, продолжается на юговосток от этого города (см. рис. 7 и 8).

Схематическая карта изолиний поверхности пород Бучакского яруса, помещенная на рисунке 9, ярко иллюстрирует характер выделяемого нами Павлоградского залива Бучакской мульды. Залив этот с юга ограничен выходами кристаллических пород Азово-Подольского массива, с северовостока его ограничивают выходы юрских пород по р. Бритаю.

Составленная нами схематическая карта изолиний поверхности юрских пород (см. рисунок 10) дополняет карточку, помещенную на рисунке 9-м.

На юговостоке Павлоградский залив Бучакской мульды ограничен Донецким кряжем и упирается в выходы карбоновых пород по р. Быку.

Существование выделяемого нами Павлоградского залива Бучакской мульды подтверждается также нашими гидрогеологическими разрезами (см. рис. 3, 4, 5, 6 и 13).

Необходимо отметить, что Б. Л. Личков указывал в свое время, что для мульды бучакского времени "... характерно... образование боковых заливов в разных направлениях..." (101, стр. 125). Указывая несколько таких заливов, Б. Л. Личков, тем не менее, не упоминает о наличии Павлоградского залива.

Мы позволим себе сейчас несколько подробнее остановиться на перечисленных выше образованиях, ограничивающих Павлоградский залив, с юга, северовостока и юговостока.

Азово-Подольский, или Украинский кристаллический массив, вернее та часть его, которую принято называть Запорожским понижением, ограничивает Павлоградский залив Бучакской мульды, как мы уже указывали, с юга.

В литературе существует два различных взгляда на характер склонов Украинского кристаллического массива к окружающим его впадинам. Склоны массива, по одному из этих взглядов, являются сбросовыми, по другому более или менее пологими.

Выходы юрских пород по Бритаю, ограничивающие Павлоградский залив с северовостока, являются непосредственным продолжением Донецкой юры, слагающей здесь, по А. Борисяку, постепенно потухающую в югозападном направлении складку (13, стр. 63).

Указанный автор говорит о рифе, который образовала в третичном море гряда юрских известняков, тянувшаяся от с. Нелюбовки до р. Попельнушки и „в то время еще открытая, без сомнения, и меловой толщей“ (14, стр. 254 и 259).

С точки зрения Д. Н. Соболева, это место совпадает с подземным продолжением киммерийского постама Донецкого кряжа (170).

С юговостока Павлоградский залив ограничивают выходы карбоновых пород по р. Быку.

Как уже упоминалось в геологическом очерке, породы эти имеют здесь простирание $N30^{\circ}W$ и падение $NO20^{\circ}$.

Взбросовые явления по р. Волчьей.

Переходя к описанию наблюдающихся на интересующей нас территории отдельных частных случаев нарушенного залегания пластов, следует прежде всего остановиться на выходах карбона и гранита по р. Волчьей в районе с. Андреевка-Клевцово (см. стр. 40—41 геологического очерка).

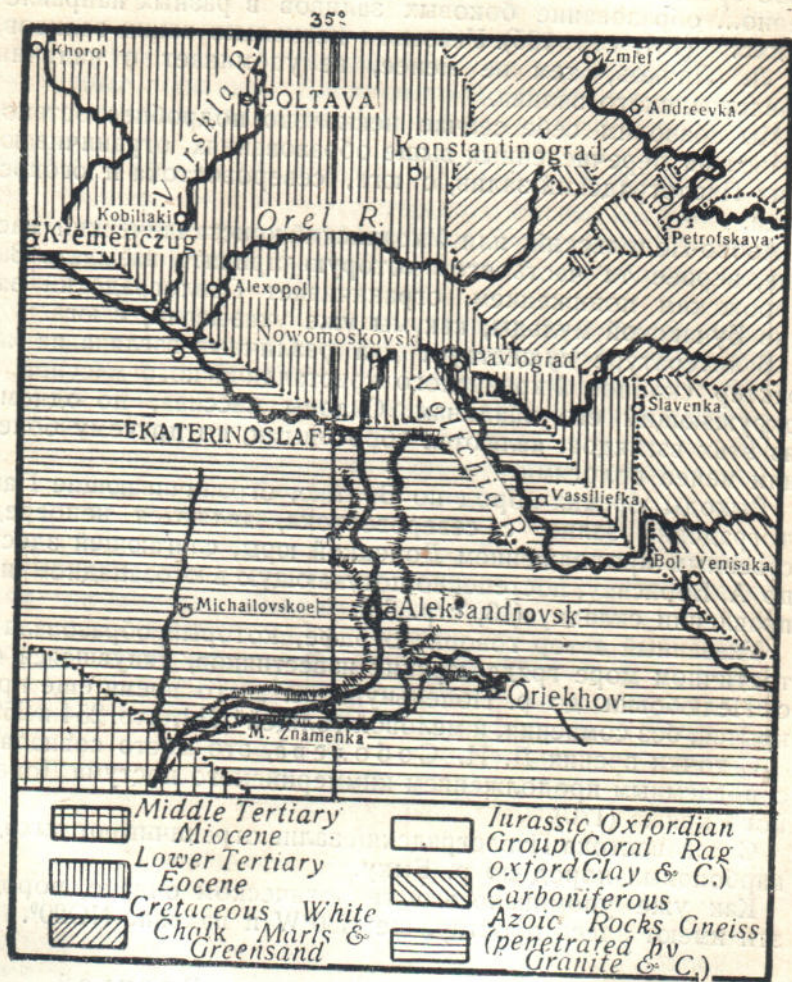


Рис. 7. Выкопировка из карты Murchison'a 1845 г.

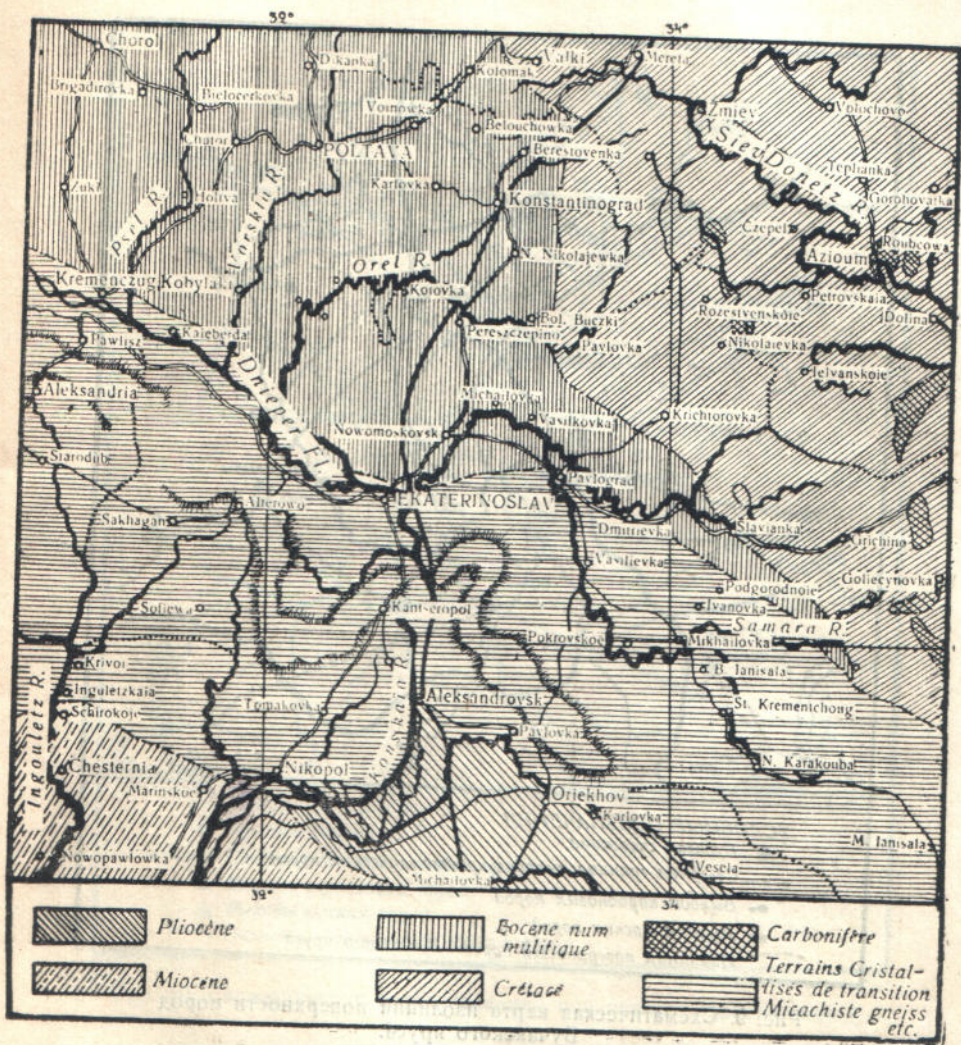


Рис. 8. Выкопировка из карты, приложенной к работе Guillemin'a 1859 года.

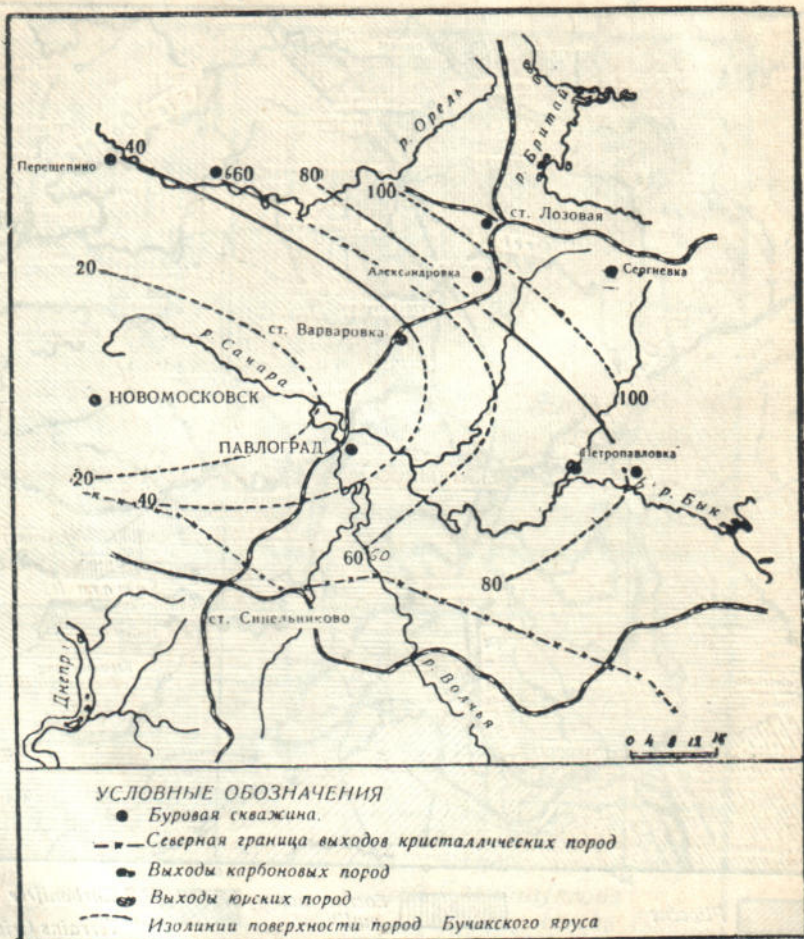


Рис. 9. Схематическая карта изолиний поверхности пород Бучакского яруса.

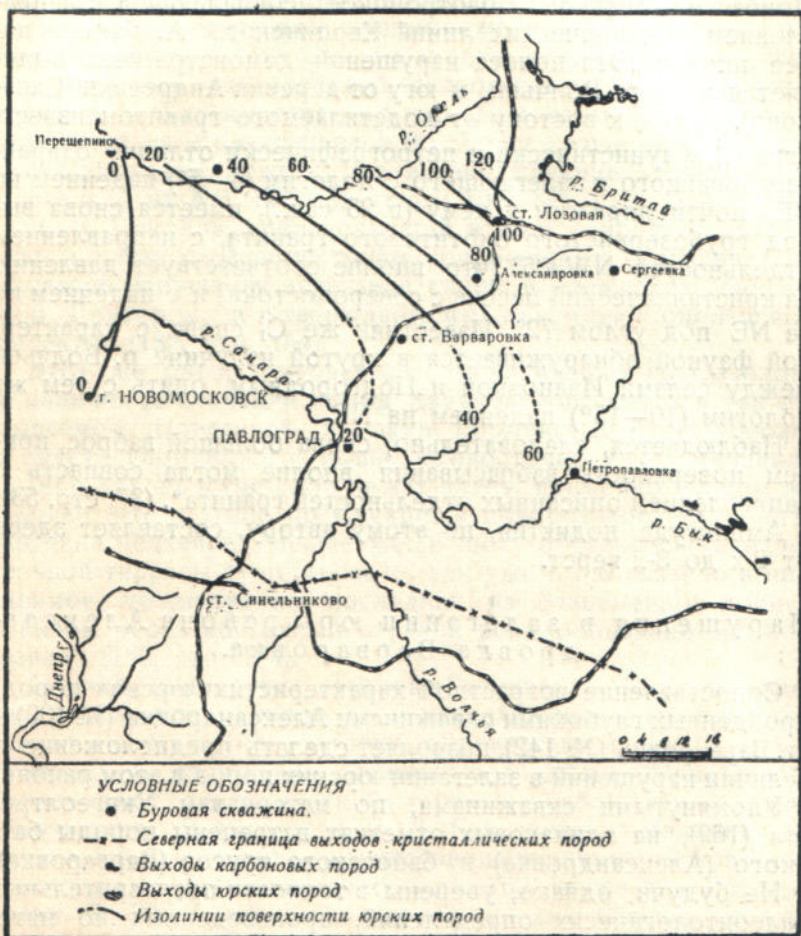


Рис. 10. Схематическая карта изолиний поверхности юрских пород.

Как установлено А. Гапеевым (37) и затем подтверждено Троянским и Новиковым (204), мы здесь встречаемся с тектоническими нарушениями взбросового характера.

Говоря о полосе нарушений взбросового характера в Донбассе (Каракубы, Новотроицкое), совпадающей с направлением тектонических линий Карпинского, А. Гапеев далее пишет: „Эта полоса нарушений демонстративно выделяется и на р. Волчьей, к югу от деревни Андреевки (Клевцово). Здесь, к востоку от подстилаемого гранитом известняка C_1^1 , фаунистически и петрографически отлично охарактеризованного и залегающего с пологим (4—5°) падением на NE, почти вприжим к нему (в 25 саж.), имеется снова выход грубозернистого биотитового гранита, с направлением отдельностей NW305° (что вполне соответствует давлению на кристаллический массив с северовостока) и с падением их на NE под углом 72°. Известняк же C_1^1 снова с характерной фауной обнаруживается в крутой излучине р. Волчьей между селами Ивановкой и Подгородным, опять с тем же пологим (10—15°) падением на NE.

Наблюдается, следовательно, снова большой взброс, причем поверхность взбрасывания вполне могла совпасть с направлением описанных отдельностей гранита“. (37, стр. 53).

Амплитуда поднятия, по этому автору, составляет здесь от 2-х до 3-х верст.

Нарушения в залегании юры района Александровка-Варваровка.

Сопоставление возрастной характеристики юрских пород, пройденных глубокими скважинами Александровки (№ 130) и ст. Варваровки (№ 142), позволяет сделать предположение о наличии нарушений в залегании юрских пород в этом районе.

Упомянутыми скважинами, по материалам Укргеолтреста (162), на одинаковых отметках встречены породы батского (Александровка) и байосского ярусов (Варваровка).

Не будучи, однако, уверены в точности предварительных палеонтологических определений, произведенных по материалам указанных скважин, мы не считаем возможным определенно говорить о каких-либо нарушениях в залегании юрских пород этого района.

Дислокации палеогена.

Еще Н. Соколов (26, стр. 125—126; 136, стр. 192) обратил внимание на параллелизм изгибов рек Орели и Самары; эти реки в верхних частях своего течения текут на югоза-

пад, в среднем течении круто изменяют свое направление на северозападное, затем в нижнем течении снова направляются на югозапад. Река Самара при этом прежде, чем направиться на югозапад к Днепру, меняет свое северозападное направление на прямо противоположное, юговосточное, и в этом направлении протекает около 5 км.

Соколов высказывает предположение, что это отклонение течения Орели и Самары к северозападу следует объяснить NW-SO дислокацией палеогеновых пород (точнее, отложений Харьковского яруса). При этом Н. Соколов ссылается на наблюдавшееся В. Домгером по р. Самаре у б. Панычевой (ниже с. Васильевки) падение Харьковского песчаника на NO 45° под углом 10° (136, стр. 193).

Д. В. Соколов, производивший в этом районе исследования в связи с Днепростроем, опровергает тектонический характер нарушения залегания слоев в обнажении, описанном Домгером, и утверждает, что они имеют оползневый характер (182, стр. 154).

Этот же автор опровергает также мнение Н. Соколова о наличии дислокации пород Харьковского яруса в так называемом „Пристене“ (высокий, обрывистый берег Самары в месте упомянутого выше юговосточного ее течения), „...ибо Харьковские слои лежат здесь, примерно, на том же уровне, что и выше по Самаре, а поворот последней есть явление недавнее. Раньше же, в эпоху образования верхней речной террасы существовало, как уже было сказано выше, прямое продолжение последней из современной долины Самары через восточный отрезок реки Вольнянки на югозапад“ (182, стр. 154).

Однако, ряд других авторов (Резниченко, С. С. Соболев и другие), проводивших свои исследования в этом районе, также в связи с Днепростроем, опровергают мнение Д. В. Соколова об отсутствии дислокации в районе „Пристена“ и доказывают тектонический характер наблюдаемых здесь нарушений. В частности, В. В. Резниченко указывает, что в урочище „Пристен“ верхняя граница типичных песков Харьковского яруса поднимается до 16,3 метра выше уровня реки. В 20-ти же км ниже по течению Самары пестрые глины и залегающие под ними каолинизированные пески Полтавского яруса поднимаются своей верхней границей всего на 10 метров (157, стр. 113).

Эти явления сопровождаются нарушением залеганий четвертичных пород (в долине р. Кильчень, между с. Спаским и Подгородным (разница в 8 метрах по высоте между одинаковыми по стратиграфическому строению террасами Вюрма I-го с одним ярусом лесса).

Это обстоятельство позволяет Резниченко и другим авторам относить возраст указанной дислокации (сброса) к промежутку времени между Вюрмом I-м и Вюрмом II-м (137, стр. 114; 92, стр. 34).

Наличие четвертичных дислокаций в описанном районе подтверждается также данными Педана, обнаружившего согласное смещение четвертичных слоев в районе с. Марьевки (западнее „Пристена“).

Разведочным бурением установлено, что наблюдающийся здесь на поверхности „приступок“ высотой в 5—7 метров, служащий границей между мало и сильно эродированными участками плато, повторяет также поверхность бурых глин. Мощность лессовой серии, залегающей над бурыми глинами, в обоих случаях одинакова (143, стр. 76).

Все сказанное выше с несомненностью говорит в пользу наличия в западной части изучаемой нами территории дислокационных явлений четвертичного возраста, происходивших в месте контакта Днепровско-Донецкой впадины и кристаллического массива (быть может, связанных также и с Донецким бассейном) и несомненно оказавших некоторое влияние на отмеченные выше отклонения в течении рек Самары и Волчьей.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Как мы уже видели выше, изучаемая нами восточная часть Днепропетровской области расположена в месте соприкосновения различных геоструктурных единиц.

Естественно, что такое расположение не могло не отразиться на гидрогеологии этой территории. В полном соответствии с геотектоникой и особенностями геологического строения ее можно разделить на следующие гидрогеологические районы:

I. Район распространения и использования надкристаллических водоносных горизонтов.

II. Район распространения и использования артезианского бучакского водоносного горизонта (Павлоградский залив Днепровско-Донецкой бучакской мульды).

III. Район распространения и использования водоносных горизонтов юрских отложений.

IV. Район близкого залегания и выходов на поверхность карбоновых вод.

Приведенная выше схема гидрогеологического районирования интересующей нас территории иллюстрируется картой, помещаемой на рисунке 11.

Как видно из этой карты, первый из указанных выше гидрогеологических районов—район распространения и использования надкристаллических водоносных горизонтов—занимает югозападную и южную часть изучаемой нами территории. Помимо надкристаллических водоносных горизонтов, залегающих в продуктах разрушения кристаллических пород и палеогеновых отложениях, в отдельных пунктах этого района мы встречаем также водоносные горизонты в Сарматских отложениях.



Рис. 11. Схематическая карта гидрогеологических районов восточной части Днепропетровской области.

Район распространения артезианского бучакского водоносного горизонта занимает северозападную и центральную часть интересующей нас территории. В этом районе также распространены, но имеют несравненно меньшее значение, водоносные горизонты Харьковских и Полтавских отложений. В восточной части этого гидрогеологического района можно выделить небольшой подрайон совместного использования бучакского и мелового водоносного горизонта.

Район распространения юрских водоносных горизонтов занимает северовосточную часть изучаемой нами территории. Наряду с юрскими водоносными горизонтами здесь распространены водоносные горизонты в палеогеновых, а также частично (в югозападной части этого гидрогеологического района) в меловых отложениях.

Эти водоносные горизонты играют здесь, однако, значительно меньшую роль.

Последний—IV из выделяемых нами гидрогеологических районов—район близкого залегания и выхода на поверхность карбонатов вод расположен в юговосточной части интересующей нас территории.

Он, по сути, представляет собой небольшой участок Кальмиус-Торецкого гидрогеологического района Донбасса.

Ограничившись этими краткими, но имеющими принципиальное значение замечаниями по вопросу о гидрогеологическом районировании изучаемой нами восточной части Днепропетровской области, мы перейдем ниже к подробному описанию отдельных встречающихся в ней водоносных горизонтов.

Надкристаллический водоносный горизонт.

Надкристаллическим водоносным горизонтом мы называем водоносный горизонт, задерживающийся на плотных кристаллических породах, независимо от того, собираются ли и циркулируют его воды в залегающих *in situ* продуктах разрушения кристаллических пород или в палеогеновых отложениях.

Водоносный горизонт этот распространен, как это показано на вышеприведенной карте (см. рисунок 11), примерно, к югу от линии Татарка—Раздоры—Петровка—Демурино—Ивановка.

Отмеченная нами в геологическом очерке крайняя неровность поверхности кристаллических пород, понятно, оказывает большое влияние на рассматриваемый водоносный горизонт. В местах, где встречаются повышенные участки

кристаллических пород, горизонт этот, обычно, отсутствует. Целый ряд буровых скважин, доведенных в нашем районе до кристаллических пород (см. №№ 454, 906, 907, 920, 924, 925 и другие нашего каталога), не встретили этого водоносного горизонта.

Рассматриваемый водоносный горизонт встречен на интересующей нас территории скважинами, сведения о которых приведены в нашем каталоге под №№ 453, 481, 483, 524, 558, 560, 584, 642, 643, 645, 660, 670 и 948. Он эксплуатируется для водоснабжения, главным образом, при помощи шахтных колодцев; нам известны на территории нашего района только 4 буровых скважины, эксплуатировавшие этот горизонт (№№ 524, 558, 559 и 584).

Он также выходит на поверхность в долинах рек и балок в виде родников (см. № 109 нашей ведомости источников).

Водосодержащей породой для рассматриваемого горизонта, как мы уже указывали, служат рыхлые, более или менее грубозернистые продукты разрушения кристаллических пород и палеогеновые пески.

Глубина залегания надкристаллического водоносного горизонта колеблется в довольно значительных пределах, в зависимости от высоты местности и высоты поверхности кристаллических пород. Буровыми скважинами в нашем районе горизонт этот встречен на глубине от 3,80 до 76,2 метра от поверхности (на абсолютных отметках от +79,18 до +115 — +116 метров выше уровня моря). Глубина шахтных колодцев, эксплуатирующих этот водоносный горизонт, колеблется в пределах от 6,43 до 32 метров (абсолютная отметка поверхности воды от +73,5 до +101,38).

Вода его в большинстве случаев лишена напора либо имеет незначительный напор в пределах от 2-х до 5-ти метров.

Лишь в 2-х скважинах, из которых одна расположена в районе станции Ульяновки, напор этого горизонта достигает 12 метров (скважина № 524 на бывш. хут. Моквица) и 52,5 метра (скважина № 558 в свиновхозе у ст. Ульяновки).

Эти факты в известной степени подтверждают высказанное Д. В. Соколовым предположение о том, что только в северо-восточном углу бывшего Александровского уезда закладка буровых скважин с целью получения артезианской воды имеет вероятность успеха (181, таблица III). (Район, указанный на карте Соколова, не вполне совпадает с районом расположения наших скважин №№ 524, 558).

По качеству вода этого горизонта обычно характеризу-

ётся как „пресная“ и „пригодная“. Незначительное количество аналитических данных, которыми мы располагаем для характеристики качества воды надкристаллического горизонта, сведено в помещенную ниже таблицу № 1 (см. таблицу на следующей странице).

Как видно из данных анализов, приведенных в нашей таблице, количество хлора в воде рассматриваемого горизонта колеблется в пределах от 49,7 до 284,2 мг на 1 л, количество серной кислоты от 7,2 до 965,4 мг на 1 л, достигая в отдельных случаях 1791,3—1982,3 мг на 1 л, плотный остаток от 504,0 до 2298,0 мг (в отдельных случаях 4391,0 и даже 5226,8 мг); общая жесткость от 10° до 69,05°.

Таким образом, если оценивать воду рассматриваемого горизонта по опубликованным в последнее время в литературе вкусовым нормам (205; 206), то ее следует в одних случаях отнести к хорошей питьевой воде, в других случаях к „удовлетворительной“, а в отдельных случаях к „допустимой, как исключение“.

Дебит рассматриваемого горизонта характеризуется для различных мест самым различным образом, как „достаточный“, „незначительный“, „слабый“, „недостаточный“.

Цифровые данные, которыми мы располагаем для 4-х скважин, использующих этот горизонт и оборудованных поршневыми насосами, показывают колебание производительности их от 3000 до 6500 л в час.

Водоносность трещиноватой зоны кристаллических пород.

В нашем районе нет скважин, которые были бы углублены на более или менее значительную глубину в кристаллические породы. Поэтому мы не располагаем фактическими данными о водоносности самих кристаллических пород. Водоносные горизонты в трещинах кристаллических пород встречены, как известно, в ряде мест Украины (Казатин, Овруч, Житомир, Бердичев и другие) и эксплуатируются там скважинами.

Мы не имеем оснований предполагать, что они отсутствуют в нашем районе. Заметим, что, согласно последним литературным данным главным фактором, влияющим на степень водоносности кристаллических пород, является их рельеф. Скважины, расположенные на склоне и особенно в пониженных местах кристаллического массива, имеют больше шансов встретить воду в достаточном количестве. Скважины, расположенные на резко повышенных участках кристаллических пород, редко встречают воду в количестве больше 3 м³/час (164, стр. 83—85).

Химические анализы воды надкристал

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или местности источников | Дата и № анализа | Физич. характеристика | | | Mg ⁺⁺ | Ca ⁺⁺ | Fe ⁺⁺ | Cl ⁻ | SO ₄ ^{''} |
|-------------------|---|---|-----------------------|-----------------------|------|-------------|------------------|------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | | | | | |
| в мг на один литр | | | | | | | | | | | |
| 1 | Гавриловка, с., общ. шахтн. колод. на левом берегу р. Каменки. | — | 48 | — | — | — | 33,6 | 98,2 | — | 49,7 | 7,2 |
| 2 | Покровское, с., шахт. колод. в быв. дворе Николая Костенко. | — | 49 | — | — | — | 50,25 | 248,2 | Есть в виде закиси (FeO) | 213,0 | 298,1 |
| 3 | М. Михайловка, с., общ. шахтн. колод. на правом берегу балки Киричковой. | — | 51 | — | — | — | 62,7 | 122,3 | — | 106,5 | 470,0 |
| 4 | М. Михайловка, с., общ. шахтн. колод. на площади. | — | 50 | — | — | — | 108,9 | 144,5 | — | 227,2 | 965,4 |
| 5 | Просьяная, ст., быв. каолиновый завод Ауэ., буров. скважина. | 453 | 1486 | Бесцветная, прозр. | — | Без запаха | 108,3 | 301,2 | — | — | 1791,3 |
| 6 | Червоный, посел., усадьба совхоза, на вост. от ст. Письменной, бур. скважина. | 584 | 2255 19.V 1932 | Желтов., очень мутная | — | — | — | — | 7,5 | 198,0 | 492,9 |
| 7 | Раздоры, с., Раздорская МТС, буровая скважина. | 670 | 2950 16.V 1930 | Сероватый опалесцир. | — | — | — | — | 1,47 | 221,3 | 321,39 |
| 8 | Городец, пос., на б. уч. госфонда. № 39—40, шахтн. кол., глуб. 33,98 м. | — | 788 26.III 1929 | Мутн. опалесцир. | — | — | — | — | Едва уловимые следы | 284,2 | 1982,3 |
| 9 | Андреевка, с., на сев. запад от села, на бывш. участке госфонда № 61, разведочная буровая скважина. | 643 | 141 | Мутная | — | Отсутствует | — | — | — | 200 | Значит. следы |

лического водоносного горизонта Таблица 1

| Al ₂ O ₃ | PH | Реакция | Жесткость | | | Сухой остаток | Прокаленный остаток | N ₂ O ₅ | N ₂ O ₃ | NH ₃ | Окисляемость в O ₂ | Откуда взяты сведения | | | | | |
|--------------------------------|------|-------------|-----------|-------------|------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|--|--|
| | | | Общая | Устраняемая | Постоянная | | | | | | | | в мг на один литр | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | в немецких градусах | | | | |
| — | — | — | 21° | — | — | 504 | — | Много | — | Следы | 1,5 | 25, стр. 318—319. | | | | | |
| — | — | — | 46,3° | — | — | 1570 | — | Много | 0 | 0 | 3,9 | 25, стр. 318—319. | | | | | |
| — | — | — | 31,5° | — | — | 1286 | — | 0 | 0 | Следы | 0,8 | 25, стр. 318—319. | | | | | |
| — | — | — | 45,4° | — | — | 2298 | — | 0 | 0 | Много | 24,3 | — | | | | | |
| 9,0 | — | — | — | — | — | 4331 | 3744 | — | — | — | — | 85, стр. 45. | | | | | |
| — | 7,1 | — | 69,05° | 9,27° | 59,8° | 2980,0 | — | 0,5 | 0,001 | 0,005 | 3,24 | 122 | | | | | |
| — | 6,95 | Щелочная | 19,51° | 12,93° | 6,58° | 1302,0 | — | 0,5 | 0,001 | 0,005 | 1,84 | 122 | | | | | |
| — | — | Щелочная | 60,5° | 16,4° | 44,1° | 5996,8 | — | 10,9 | 0,01 | 0,1 | 7,4 | 123 | | | | | |
| — | — | Нейтральная | 10° | 8,4° | 1,6° | — | — | — | Нет | Следы | 16,7 | 124 | | | | | |

Водоносные горизонты карбона.

Как мы уже указывали выше, юговосточная часть изучаемой нами территории расположена в пределах Кальмиус—Торецкого—гидрогеологического района Донецкого бассейна и отличается близким залеганием, а также выходами на поверхность карбоновых вод.

В этом районе артезианские водоносные горизонты в породах нижнего карбона встречены скважинами за №№ 423 и 428. Здесь же мы встречаем ряд родников (см. №№ 14, 15 и 16 нашей ведомости), вытекающих из песчаников нижнекаменноугольного возраста в долине р. Бык. Глубина залегания водоносного горизонта в скважине № 428 (совхоз им. Петровского) 54,2 м. Глубина залегания водоносного горизонта в скважине № 423 на ст. Межевой точно неизвестна. Общая глубина этой скважины составляет 144,0 м. Она дала самоизливающуюся воду.

В нашем распоряжении имеется очень мало данных химических анализов карбоновых вод этого района. Только для воды упомянутых выше источников нам известно содержание Cl , составляющее 247 мг в л, SO_4 —353 мг в литре и общая жесткость, равная 48,9 немецких градусов (202, стр. 86).

Дебит скважины № 428 составлял 5000 л/час. Незначительный дебит имеют также упомянутые выше источники.

Артезианский карбоновый водоносный горизонт встречен также расположенной в центральной части нашего района скважиной ст. Варваровка (№ 142 нашего каталога).

Горизонт этот встречен упомянутой скважиной на глубине 588,7 метра от поверхности земли (на отметке „—513,79“ относительно уровня моря) в карбоновом песчанике и дал самоизливающуюся воду.

Вода эта оказалась в сильной степени минерализованной.

Данные химического анализа этой воды, произведенного проф. Е. С. Бурксером и ассист. Э. Ю. Китовой, таковы:

(в граммах на 1 литр)

| | |
|---------------------------|---|
| Na ⁺ — 2,6756 | плотный остаток 11,6200 |
| Ca ⁺⁺ — 0,5945 | аммиак—много |
| Mg ⁺⁺ — 0,3407 | азотистая кислота—есть |
| Cl ['] — 5,3013 | азотная кислота—с дифениламином, синее окрашивание, каковое может быть от присутствия HNO_2 |

$\text{SO}_4^{''}$ — 1,1353
 $\text{HCO}_3^{'}$ — 0,0610

Сумма ионов

10,1088

Милливалеквиваленты (в %)

| | |
|-------------------------|------------|
| Cl — 85,83 | Ca — 17,09 |
| SO ₄ — 13,60 | Mg — 16,05 |
| HCO ₃ — 0,57 | Na — 66,86 |
| <hr/> | <hr/> |
| 100 | 100 |

$$\text{Формула Курлова } M10,1 \frac{\text{Cl } 85,8 \text{ SO}_4 \text{ } 13,6}{\text{Na } 66,9 \text{ Ca } 16,5 \text{ Mg } 16,05} \\ (162)$$

Дебит рассматриваемого горизонта при самоизливе составил всего 21,6 л/час.

Водоносные горизонты юры.

Наличие водоносных горизонтов в юрских отложениях следует предположить на всей площади распространения юрских пород в нашем районе, т. е. на всей его территории, исключая юговосточную ее часть и область распространения кристаллических пород.

Однако, непосредственными доказательствами присутствия этих горизонтов в виде буровых материалов и выходов родников мы располагаем только для северо-восточного угла нашей территории, а также для окрестностей г. Новомосковска, с. Перещепина и с. Петропавловки¹.

В северо-восточной части изучаемого нами района, в бассейне р. Бритай и отчасти р. Орели, юрские водоносные горизонты встречены скважинами, данные о которых приведены в нашем каталоге под №№ 7, 961, 962, 963, 989, 990, 992, 1000, 1002, и 1003.

Здесь же в долине р. Бритай у с. с. Нелюбово и Варваровка имеется ряд выходов мощных родников из юрских известняков и песчаников (№№ 118 и 119 нашей ведомости источников). Это так называемые „Герсевановская криница“ и „Буркучья криница“.

Указанными выше скважинами встречены в песках, песчаниках и известняках юрского возраста несколько водоносных горизонтов, часть из которых лишена напора или имеет незначительный напор, не превышающий нескольких метров; часть же обладает значительным напором и имеет вполне артезианский характер.

Глубина залегания юрских водоносных горизонтов, совершенно лишенных напора либо имеющих незначительный

¹ Для последнего пункта мы располагаем только предположительными данными.

напор, колеблется здесь в пределах от 37,79 до 70,45 м от поверхности земли в зависимости от места расположения скважины и высоты устья ее над уровнем моря.

В литературе до сих пор имелись только самые общие сведения об артезианских юрских водоносных горизонтах этого района (212, стр. 3; 152; 49, стр. 412 и другие).

Имеющиеся в нашем расположении буровые материалы в сопоставлении с данными опубликованными ранее в литературе, позволяют сделать вывод о наличии здесь нескольких артезианских юрских горизонтов.

Хотя отсутствие достаточного количества нивелировочных данных чрезвычайно затруднило нашу работу, нам все же, путем сопоставления данных гидростатического напора, удалось ориентировочно констатировать наличие в рассматриваемом районе не менее 4-х водоносных артезианских юрских горизонтов, напор воды которых повышается в направлении с востока и северовостока к западу и югозападу.

Первый из этих горизонтов залегает в районе пос. Ново-Троицкого (верховье балки Широкой—правого притока Бритая) на глубине 85,95 м от поверхности земли. Уровень воды этого горизонта установился на глубине 71,63 м от поверхности; напор, таким образом, составляет 14,32 м.

Второй из рассматриваемых горизонтов залегает на глубине от 54,10 м до 77,35 (от поверхности земли). Напор его колеблется от 13,26 до 29,39 м, и уровень воды устанавливается на глубине от 40,84 до 44,00 м от поверхности земли.

Третий горизонт встречен скважинами на глубинах от 98,45 до 125,05 м от поверхности земли; величина напора его колеблется от 49,45 до 100,00 м.

Четвертый горизонт встречен скважиной № 990, расположенной в усадьбе кон. завода „Пионер“, на глубине 166,4 метра от поверхности земли. Уровень воды этого горизонта установился на глубине 50,00 м от поверхности.

В нашем распоряжении, к сожалению, имеется только один химический анализ воды юрского горизонта. Данные этого анализа, относящегося к артезианской скважине № 1002 в пос. Ново-Троицком, показывают содержание хлора —540 мг в одном литре, следы серной кислоты, отсутствие аммиака, азотной и азотистой кислоты. Жесткость этой воды в немецких градусах составляет (124):

| | |
|----------------------|--------|
| Общая | 18,5° |
| Устраняемая | 5,0° |
| Постоянная | 13,5° |
| Окисляемость в O_2 | 7,1 мг |

По вкусовым определениям вода юрских горизонтов в большинстве случаев характеризуются как „пресная“ и „хорошая“.

Дебит артезианских водоносных горизонтов юры, определенный для скважин, оборудованных поршневыми насосами, колеблется от 3700 до 6000 и даже 11000 литров в час (совместный дебит двух юрских горизонтов и одного мелового в скважине № 7). Цифры эти, возможно, характеризуют не столько дебит водоносных горизонтов, сколько производительность насосов.

Дебит упоминавшихся выше юрских „криниц“ в долине р. Бритая превышает 6000 литров в час для каждой из них.

Как мы уже упоминали, юрский артезианский водоносный горизонт встречен также в районе гор. Новомосковска и с. Перещепина. В Новомосковске скважиной № 222 на глубинах 75,60 и 84,00 м от поверхности земли („—10,6“ и „—14,00“ м ниже уровня моря) в юрских песках встречены артезианские водоносные горизонты. Более высокий из этих горизонтов дал самоизливающуюся воду. По качеству вода обоих этих горизонтов охарактеризована как „соленая“. В Перещепине скважиной № 34 встречен артезианский горизонт с самоизливающейся водой в юрском песчанике на глубине 190 м от поверхности („—100,6“ м ниже уровня моря).

Предположительно, юрский водоносный горизонт встречен также скважиной № 79 в с. Петропавловке на глубине 93,37 м от поверхности земли.

Водоносность меловых пород.

В геологическом очерке нами было указано наличие в бассейнах р. Быка и р. Орельки остатков уцелевших от размыва меловых отложений, представленных песками с галькой кремня. Породы эти водоносны. Однако, самостоятельный водоносный горизонт может быть в них выделен только в бас. р. Орельки. Здесь скважиной № 7 водоносный горизонт в меловых песках с галькой был встречен на глубине 44,05 м от поверхности.

Глубина, на которой установился уровень воды этого горизонта, неизвестна. Дебит его охарактеризован как „обильный“. Меловые отложения в бассейне р. Быка не отделены от залегающих над ними палеогеновых песков прослоями каких либо водонепроницаемых пород, потому мы не находим возможным выделять в них самостоятельный водоносный горизонт. Водоносность этих пород будет описана ниже при рассмотрении бучакского водоносного горизонта, представляющего в этом месте один общий водоносный горизонт, так сказать, бучакско-меловой.

Бучакский артезианский водоносный горизонт.

Артезианский водоносный горизонт в породах бучакского яруса распространен в северозападной и центральной части изучаемой нами территории. Область распространения этого горизонта в нашем районе совпадает с Павлоградским заливом Бучакской мульды.

Горизонт этот встречен здесь и используется для целей водоснабжения рядом скважин, данные о которых приведены в нашем каталоге под №№ 15, 16, 35, 36, 37, 45, 59, 60, 61, 65, 67, 69, 75, 85, 87, 91, 137, 138, 143, 222, 697, 698, 699, 700, 702, 794, 795 и др.

На использовании этого, а также харьковского водоносного горизонта основано все водоснабжение гор. Павлограда (см. №№ 704—793 нашего каталога буровых скважин).

Водосодержащей породой для рассматриваемого горизонта служат фосфоритовые пески бучакского яруса, а постелью—юрские и—в крайней восточной части области его распространения—карбоновые глины. Здесь пески бучакского горизонта налегают на водоносные же пески с галькой кремня (остаток меловых отложений), подстилаемые глинами карбона.

Водонепроницаемую кровлю этого артезианского горизонта образуют глины и мергель Киевского яруса. Глубина залегания этого водоносного горизонта от поверхности земли колеблется, в зависимости от места и высоты расположения скважин, в пределах от 21,3 до 105,7 м.

Поверхность его, следуя поверхности водосодержащих бучакских песков (см. карту на рис. 9), имеет уклон к югозападу и западу. Так, залегая в Перещепине на отметке „+31,13“, в районе Александровки на отметках около „+90,00“, в районе пос. Шевченко—на отметках около „+80,00“, этот водоносный горизонт встречен в Новомосковске на отметке „+4,00“, в Павлограде на отметке около „+31,00“, в Петропавловке на отметке „+74,0“—„+75,0“.

Величина этого падения поверхности водоносного горизонта к югозападу и северозападу, соответствуя вычисленным нами цифрам падения кровли пород бучакского яруса, составляет около 0,0028 и 0,00037.

Рассматриваемый водоносный горизонт, как мы уже указывали, является артезианским, и вода его обладает напором, величина которого колеблется в пределах от 19 до 58 м.

Уровень воды этого горизонта устанавливается на отметках от „+120“ до „+65,0“ м.

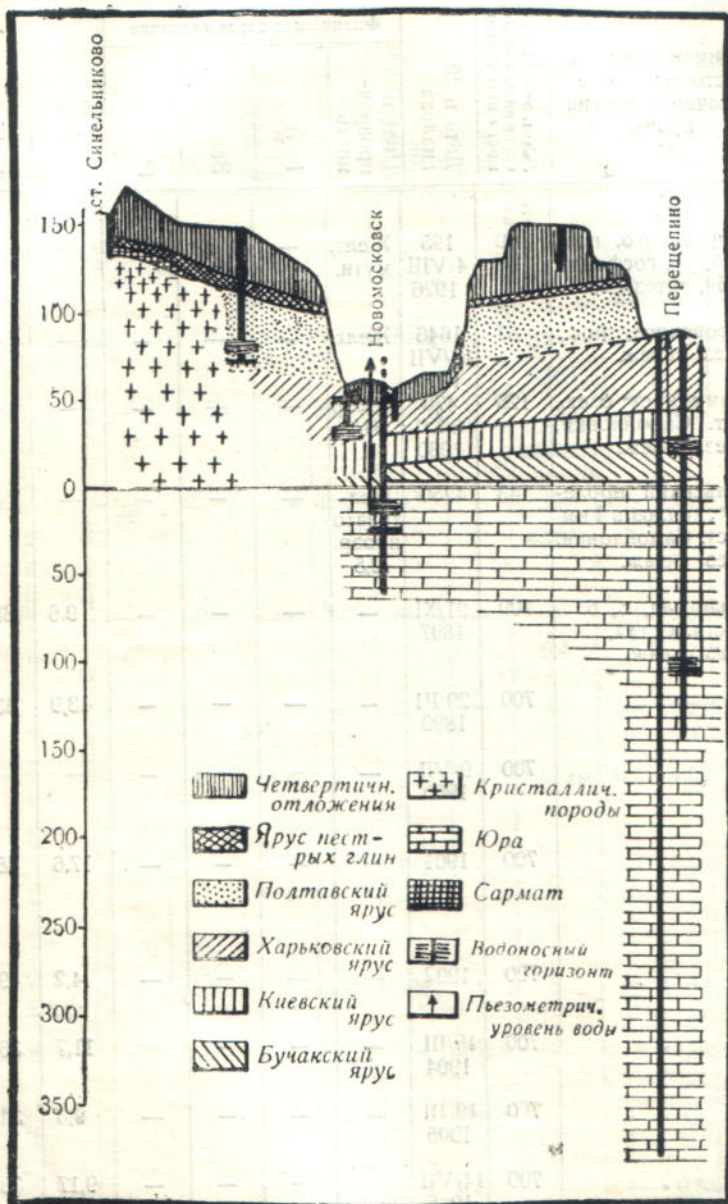


Рис. 12. Гидрогеологический разрез по линии ст. Синельниково — Новомосковск — Перещепино.

Химические анализы воды

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или ведомости источников | Дата и № анализа | Физическая характеристика | | | | Mg ^{..} | Ca ^{..} | Fe ^{..} |
|-------------------|--|---|------------------------|-----------------------------------|------|----------------|----|------------------|------------------|------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | t° | | | |
| в мг на один литр | | | | | | | | | | |
| 1 | Петровского, пос., на б. уч. госфонда, № 54, артез. скваж. | 60 | 195 4/VIII 1926 | Желт. мутн. | — | Отсут. ств. | — | — | — | |
| 2 | Воровского, пос., артез. скваж. | 87 | 1646 18/VII 1929 | Желт. | — | — | — | — | 7,0 | |
| 3 | „Коммунист“ совх., у ст. Самойловки, артез. скваж. | 128 | 470 3/XII 1930 | Прозр 1 1/2 | — | — | — | — | 2,64 | |
| 4 | „Сельский пролетар“, колхоз, в 4 км от ст. Самойловки, артез. скваж. | 143 | 4250 | Жел- товато прозрач. 2,5 | — | — | — | — | 1,9 | |
| 5 | Павлоград, г., б. очистн. склад, артез. скваж. | 700 | 21/XI 1897 | — | — | — | — | 9,6 | 35,0 | — |
| 6 | „ | 700 | 29/III 1899 | — | — | — | — | 13,9 | 43,6 | — |
| 7 | „ | 700 | 9/VII 1900 | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | „ | 700 | 1901 | — | — | — | — | 17,6 | 45,0 | — |
| 9 | „ | 700 | 1902 | — | — | — | — | 4,2 | 49,3 | — |
| 10 | „ | 700 | 16/III 1904 | — | — | — | — | 11,7 | 36,2 | — |
| 11 | „ | 700 | 19/III 1905 | — | — | — | — | 9,3 | 34,6 | — |
| 12 | „ | 700 | 14/VII 1906 | — | — | — | — | 9,17 | 33,0 | — |
| 13 | „ | 700 | 27/IV 1907 | — | — | — | — | 6,6 | 32,9 | — |

| Сг' | SO ₄ " | CO ₂ своб. и полусвяз. | Реакция | Жесткость | | | Сухой оста- ток | Прокален- ный остаток | в мг на литр | | Окисляе- мость в O ₂ | Откуда взя- ты сведения |
|--------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|
| | | | | Общая | Устраи- мая | Посто- янная | | | N ₂ O ₅ | NH ₃ | | |
| | | | | | | | | | в немецких градусах | | | |
| 100 | — | — | Слабо- щелоч- ная | 29,3° | 17,9° | 11,4° | — | — | Нет Нет | Незна- читель- ная | 9,36 | 124 |
| 119,05 | 201,1 | — | Щелоч- ная | 117,6° | 12,96° | — | 1076,4 | — | 0,5 0,001 | 1,0 | 2,37 | 123 |
| 554,0 | 499,0 | — | — | 68,3° | 12,8° | 55,5° | 2355,0 | — | <0,5 <0,005 | 0,2 | 4,0 | 123 |
| 283,2 | 585,5 | — | Щелоч- ная | 52,52° | 17,02° | 35,5° | 1744 | — | <0,5 0,001 | 0,5 | 3,44 | 122 |
| 153,9 | 150,2 | — | — | 6,05° | 4,40° | 1,65° | 761,3 | — | 0 0,4 | 0,3 | 1,16 | 215 ст. 11017 с 228-9 210, с 40; 28, ст. 17 |
| 167,0 | 151,2 | — | — | — | — | — | 777,0 | — | — | — | 0,91 | 28, ст. 16-17 |
| 165,0 | 147,9 | — | — | 8° | 6,2° | 1,8 | 771,6 | — | Следы " | 0,1 | 1,03 | 167а стр. 22 -9, 216, ст. 40 28, ст. 17 |
| 167,6 | 157,3 | — | — | — | — | — | 799 | — | — | — | 0,96 | 28, ст. 16-17 |
| 193,0 | 177,3 | — | — | — | — | — | 762 | — | — | — | 1,11 | 28, ст. 16-17 |
| 160,6 | 148,5 | — | — | — | — | — | 762,0 | — | — | — | 1,32 | 28, ст. 16-17 |
| 162,6 | 140,8 | — | — | — | — | — | 757,0 | — | — | — | 0,81 | 28, ст. 16-17 |
| 160,7 | 147,2 | — | — | — | — | — | 763,1 | — | — | — | 0,83 | 28, ст. 16-17 |
| 156,0 | 155,0 | — | — | — | — | — | 790,6 | — | — | — | — | 28, ст. 16-17 |

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | ММ по каталогу скважин или ведомости источников | Дата и № анализа | Физическая характеристика | | | | t° | Mg ^{...} | Ca ^{...} | Fe ^{...} |
|--------|--|---|------------------|---------------------------|---------|------------|--------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | в мг на литр | | | | |
| 14 | Павлоград, г., б. очистн. склад, артез. скважина. | 700 | 7/VIII 1907 | — | — | — | — | 8,4 | 33,0 | — | |
| 15* | " | 700 | 31/I 1908 | — | — | — | — | 5,9 | 29,5 | — | |
| 16 | " | 700 | 15/IX 1908 | — | — | — | — | 8,7 | 30,0 | — | |
| 17* | " | 700 | 7/IV 1909 | — | — | — | — | 10,8 | 28,4 | — | |
| 18 | " | 700 | 2/IV 1910 | — | — | — | — | 10,1 | 34,9 | — | |
| 19 | " | 700 | 11/III 1910 | — | — | — | — | 7,5 | 35,1 | — | |
| 20 | " | 700 | 29/III 1911 | — | — | — | — | 10,1 | 34,9 | — | |
| 21 | " | 700 | 2/XII 1911 | — | — | — | — | 8,7 | 33,6 | — | |
| 22 | Павлоград, г., б. очистн. склад Вторая артез. скважина. | 701 | 1905 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 23 | " | 701 | 11/III 1910 | — | — | — | — | 4,2 | 14,9 | — | |
| 24 | Павлоград, г., артез. скваж. | 795 | 23/VII 1911 | Чистая, прозрачная | Хороший | Без запаха | 8° | — | — | — | |

* Под №№ 15 и 17 приведены данные анализа смешанной воды двух гор

таблицы 2

| Cl' | SO ₄ ' | CO ₂ своб. и полусвяз. | Реакция | Жесткость | | | Сухой остаток | Прокаленный остаток | N ₂ O ₅ N ₂ O ₃ | | NH ₃ | Окисляемость в O ₂ | Откуда взяты сведения |
|-------|-------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------|---------------|---------------------|--|-------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | | | Общая | Устраняемая | Постоянная | | | в мг на литр | | | | |
| | | | | в немецких градусах | | | | | | | | | |
| 151,5 | 148,8 | — | — | — | — | — | — | 731,4 | — | — | — | — | 28, ст. 16—17 |
| 115,5 | 126,1 | — | — | — | — | — | — | 686,6 | — | — | — | — | 28, ст. 16—17 |
| 111,1 | 123,8 | — | — | — | — | — | — | 658,0 | — | — | 1,19 | — | 28, ст. 16—17 |
| 94,4 | — | — | — | — | — | — | — | 658,0 | — | — | — | — | 28, ст. 16—17 |
| 161,1 | 141,7 | — | — | — | — | — | — | 774,4 | — | — | 2,28 | — | 28, ст. 16—17 |
| 161,5 | 97,4 | 116,2 | — | 6,66° | 0,70° | 5,96° | 801,6 | — | — | следы | 2,0 | — | 216, ст. 4—5; 210, ст. 40 |
| 161,0 | 141,7 | — | — | — | — | — | 774,4 | — | — | — | 2,28 | — | 28, ст. 16—17 |
| 164,0 | 139,6 | — | — | — | — | — | 767,0 | — | — | — | 2,30 | — | 28, ст. 16—17 |
| — | — | — | — | — | — | — | 598,8 | — | — | — | — | — | 210, ст. 40 |
| 51,4 | — | 101,2 | — | 3,06° | 0,9° | 2,16° | 556,6 | — | — | следы | 31,2 | — | 216, ст. 4—5; |
| — | — | — | Нейтральная | 28° | — | — | 870,0 | 810,0 | — | — | — | — | 53 |

зонтов: Харьковского и Бучакского.

От поверхности земли уровень воды этого горизонта устанавливается в зависимости от места и высоты расположения скважины на глубине от 0,5 до 86,82 м. В западной части нашего района — в пунктах, расположенных в пониженных местах в долине р. Орели, в ряде скважин вода этого горизонта самоизливается (см. №№ 16, 34 и 35 нашего каталога).

Питание рассматриваемого водоносного горизонта в пределах нашего района, очевидно, происходит за счет притока вод с поверхности кристаллического массива и отчасти за счет подтока вод из Донецкого бассейна (в восточной части нашего района), а также из юры в районе ст. Лозовой.

Качество воды рассматриваемого горизонта может быть охарактеризовано данными химических анализов, приведенными в таблице 2-й (см. стр. 100—103).

Данные анализов, приведенные в этой таблице, показывают, что количество хлора в воде рассматриваемого горизонта колеблется в пределах от 51,4 до 283 мг на л, в большинстве случаев не превышает 200 мг в л и только в двух случаях превышает 283 мг на литр, составляя в одном случае 554 мг на л и в другом 2701,5 мг. Количество серной кислоты колеблется в пределах от 197,9 до 499 мг в л, в одном случае составляет 583,5 м.

Общая жесткость колеблется от 3,06° до 29,3°, в отдельных случаях доходит до 52,12° и даже 117,6°.

Плотный остаток составляет в большинстве случаев от 556,6 до 1076,4 мг в литре, доходя в отдельных случаях до 1744, 9355 и даже 5565,5 мг в литре.

Таким образом, в большинстве случаев воду рассматриваемого горизонта следует по вкусовым нормам отнести к „хорошей“, а иногда и к „отличной“ питьевой воде,

Большое количество хлора и серной кислоты в отдельных анализах (см. анализы № 3, № 4 и № 25 таблицы), очевидно, следует отнести за счет недостатков техники бурения и оборудования скважин. Это могло привести к смешиванию с водой рассматриваемого горизонта воды верхних горизонтов и тем самым к ухудшению ее качества.

Интересно отметить большое постоянство химического состава воды рассматриваемого горизонта (чего и следовало ожидать). Постоянство это ярко иллюстрируется данными анализов воды из скважины № 700 за 1899—1911 годы (см. анализы под №№ 5—21 в таблице 2).

Дебит скважин, эксплуатирующих рассматриваемый горизонт и оборудованных поршневыми насосами, колеблется в пределах от 2000 до 24600 л в час. В большинстве случаев он превышает 4000 литров в час. Несомненно, что

приведенные выше цифры характеризуют не столько дебит рассматриваемого водоносного горизонта, сколько производительность насосного оборудования эксплуатирующих его скважин.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о полной пригодности и возможности использования бучакского артезианского горизонта для целей водоснабжения на всей территории распространения этого горизонта.

Водоносность пород Киевского яруса.

Отложения киевского яруса, как известно, представлены, главным образом, мергелями и мергельными глинами, т. е. породами непроницаемыми и немогущими поэтому служить вмещающим водоносных горизонтов.

Нам известен только один случай встречи на нашей территории водоносного горизонта в отложениях киевского яруса. Мы имеем в виду известную скважину в с. Афанасьевка, встретившую на глубине 23,16 м от поверхности (около „+78,84“ относительно уровня моря) водоносный горизонт в песчано-глинистом прослое среди отложений киевского яруса.

Необходимо отметить, что и фосфоритовые пески Пго водоносного горизонта этой скважины (бучакского), по мнению Н. Соколова (186, стр. 217), скорее следует отнести не к бучакскому ярусу, а к мелководной фации киевского яруса. К киевскому ярусу относит верхнюю часть этих песков также Лихарев (97, стр. 812).

Водоносные горизонты Харьковского яруса.

В харьковском ярусе водоносный горизонт встречен скважинами за №№ 15, 18, 66, 68, 71, 87, 128, 133, 135, 235, 697, 703, 794, 843, 874, 962, 1004 и другими; он дает также ряд родников в долинах рек Орели, Самары, Большой Терновки и в некоторых балках (№№ 1, 2, 27, 31, 32, 42, 47, 55, и 117). Область распространения рассматриваемого горизонта несколько шире области распространения бучакского горизонта. Мы встречаем его помимо Павлоградской мульды, также и в районе выходов юрских пород в северо-восточной части интересующей нас территории.

Водоносный горизонт этот используется в ряде случаев и при помощи шахтных колодцев. В г. Павлограде харьковский водоносный горизонт, наряду с бучакским, как мы уже указывали, эксплуатируется для целей водоснабжения большим количеством скважин (см. №№ 704—794 нашего каталога скважин).

Водосодержащей породой для этого горизонта служат

харьковские глауконитовые пески и песчаники, реже мелкозернистые пески-пльвуны.

Глубина залегания его от поверхности земли составляет, в зависимости от месторасположения и высоты скважины, от 15,24 до 94,60 м. Глубина шахтных колодцев, эксплуатирующих этот горизонт, колеблется в зависимости от тех же причин.

Следуя общему уклону пород харьковского яруса к югу и северозападу, поверхность рассматриваемого водоносного горизонта понижается в тех же направлениях. Так как этот водоносный горизонт дренируется рядом речных долин и балок, то в большинстве случаев он лишен напора, либо имеет незначительный напор, не превышающий нескольких метров.

Лишь в центральной части „Павлоградской мульды“, в районе самого Павлограда, напор воды этого горизонта достигает 22 метров, и уровень ее устанавливается здесь на глубине всего от 3,6 до 13 м ниже поверхности земли.

Качество воды рассматриваемого горизонта может быть охарактеризовано данными химических анализов, сведенными в помещаемую ниже таблицу (см. таблицу 3).

Как видно из данных анализов, помещенных в указанной таблице, воды харьковского водоносного горизонта отличаются небольшой минерализацией и по вкусовым нормам должны быть отнесены к „хорошим“ и „отличным“ питьевым водам.

Дебит харьковского водоносного горизонта в скажинах, оборудованных поршневыми насосами, составляет от 2000 до 5000 литров в час. Хотя цифры эти и характеризуют, главным образом, производительность насосов, а не дебит самого горизонта, следует все же признать, что дебит этого горизонта в общем меньше дебита рассмотренного выше бучакского горизонта. Это становится вполне понятным, если мы вспомним сильное дренирование рассматриваемого горизонта речными долинами. Дебит источников харьковского водоносного горизонта в большинстве случаев характеризуется как „сильный“ и „обильный“. Цифровые его определения, имеющиеся для двух групп родников, дают цифры в 1200 и 7687 литров в час.

Дренирование рассматриваемого харьковского водоносного горизонта, вызывающее уменьшение его дебита и отсутствие напора (либо слабый напор) обуславливает собой незначительную роль его в водоснабжении (исключая район г. Павлограда).

Помимо рассмотренного водоносного горизонта, в породах харьковского яруса встречается еще несколько залегающих выше водоносных горизонтов. Горизонты эти носят чисто локальный характер, имеют незначительный дебит и

лишены сколько-нибудь серьезного значения для целей водоснабжения. Не останавливаясь, поэтому, на них, мы перейдем сейчас к рассмотрению водоносных горизонтов, содержащихся в отложениях полтавского яруса.

Водоносность отложений Полтавского яруса.

В отложениях полтавского яруса мы встречаем ряд локальных водоносных горизонтов, задерживающихся на глинистых прослоях среди толщи песчаных пород этого яруса.

Водоносные горизонты эти встречены на изучаемой нами территории скважинами за №№ 27, 133, 136, 141, 696, 952, 953, 1004 и другими, дают родники в речных долинах и балках (№№ 7, 18, 22, 38, 41, 86, 90, 95, 96, 101, 105 нашей ведомости источников) и эксплуатируются при помощи шахтных колодцев.

Глубина залегания рассматриваемых водоносных горизонтов колеблется от 11 до 55 м от поверхности земли. Глубина шахтных колодцев, эксплуатирующих эти горизонты, составляет от 2,5 до 24—25 м.

Водоносные горизонты полтавского яруса лишены напора и лишь в отдельных случаях имеют напор, не превышающий 0,30—0,50 м.

Долины Волчьей, Самары и Орели, прорезая снизу доверху всю толщу отложений полтавского яруса, в сильнейшей степени дренируют рассматриваемые горизонты, лишая их серьезного значения для водоснабжения.

По сути дела, как это отметил еще А. Гуров, полтавские отложения, а, следовательно, и содержащиеся в них водоносные горизонты разбиты „...на отдельные, не связанные между собой участки больших или меньших размеров“ (49, стр. 416). „Находясь близко к поверхности земли“ — пишет далее Гуров — „эти породы как скоро вбирают в себя воду, так же скоро и отдают ее“ (49, стр. 416).

Дебиты рассматриваемых водоносных горизонтов незначительны. Качество воды по вкусовым определениям часто бывает „хорошим“.

Данных химических анализов воды полтавских водоносных горизонтов в нашем распоряжении не имеется, за исключением двух неполных анализов по шахтному колодцу у ст. Варваровки и по разведочной скважине № 27 на одном из бывш. участков госфонда.

Данные этого последнего анализа (124) приводятся ниже (в мг на один л):

Химические анализы воды водоносных

| № п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | № по каталогу скважин или водности источников | Дата и № анализа | Физическая характеристика | | | | Mg ⁺⁺ | Ca ⁺⁺ | Fe ⁺⁺ |
|-------|--|---|------------------|---------------------------|---------|----------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | t° | | | |
| | | | | | | | в мг на один литр | | | |
| 1 | Афанасьевка, с., шахтн. колодец в верхн. части прав. склона дол. р. Богатой. | — | — | — | Пресная | — | 51,1 | 89,7 | Есть | |
| 2 | Перещепино, с., шахтн. колодец, б. Ивана Небрата. | — | — | — | — | — | 6,4 | 74,8 | Есть | |
| 3 | Николаевка, с., буровая скважина на бывш. участке госфонда. | 123 | 30/XII 1925 | Бесцветн. и прозр. | — | Нет | — | — | — | |
| 4 | Александровка, с. (Струково), ролник на лев. склоне балки Веровской. | 42 | — | Прозрачн. | Пресная | — | 9,5 | 26,9 | 95,5 | Есть |
| 5 | Андреевка, с., шахтн. колодец на склоне балки Барьковой. | — | — | — | — | — | 24,7 | 128,0 | Есть | |
| 6 | Михайловка, с., шахтн. колодец в устье б. Липлянки. | — | — | — | — | — | 25,0 | 108,3 | — | |
| 7 | Павлоград, г., бывш. склад, артез. скважина. | 700 | — | Сероватомутн. | — | Землист. | — | — | — | |
| 8 | Павлоград, г., артез. скважина. | 843 | 16/XII 1933 | — | — | — | — | — | — | |

горизонтов харьковского яруса.

Таблица 3.

| Cl' | SO ₄ " | H ₂ S | Реакция | Жесткость | | | Плотный остаток | N ₂ O ₅ N ₂ O ₃ | NH ₃ | Окисляемость в O ₂ | Откуда взяты сведения |
|---------------------|-------------------|------------------|---------|-----------|-------------|------------|-----------------|--|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | Общая | Устраняемая | Постоянная | | | | | |
| в немецких градусах | | | | | | | в мг на литр | | | | |
| 26,1 | 216,0 | — | — | 26,5° | — | — | 824,0 | Нет Нет | Нет | 1,6 | 26, стр. 8 и таблица после стр. 145 |
| 58,8 | Следы | — | — | 11,6° | — | — | 724,0 | Нет Нет | Нет | 2,2 | 26, стр. 10 и табл. после стр. 145 |
| 80,0 | Нет | — | — | 30,8° | 15,7 | 15,1 | — | Нет Нет | Нет | 4,9 | 124 |
| 58,8 | 217,2 | — | — | 19,0° | — | — | 700,0 | Нет Нет | Нет | 0,9 | 26, стр. 40 и табл. после стр. 145 |
| 91,5 | 192,7 | — | — | 23,5° | — | — | 916,0 | Нет следы | Следы | 4,0 | 26, стр. 54—55 и табл. после стр. 145 |
| 65,4 | 96,6 | — | — | 20,7° | — | — | 706,0 | Нет Нет | Нет | 3,3 | 26, стр. 60 и таблица после стр. 145 |
| — | — | — | — | — | — | — | 550,0 | — | — | 5,0 | 8, стр. 16 |
| 65,0 | 123,6 | Нет | — | 14,0° | 13,0° | 1,0° | — | 0,5 0,01 | Следы | 5,9 | 199 |

| | | | |
|-------------------------------|--------|-------------------------------|---------|
| Cl | — 60 | Жесткость в немецких | |
| SO ₄ | — нет | градусах: | |
| N ₂ O ₃ | — есть | общая | — 21,8° |
| NH ₃ | — нет | устраняемая | — 8,9° |
| H ₂ S | — нет | постоянная | — 12,9° |
| | | Окисляемость в O ₂ | — 3,7 |

Неполный анализ воды из шахтного колодца глубиной в 22,59 м в коммуне „Сельский пролетарий“, близ ст. Варваровки, дал следующие результаты:

| | | |
|---|----------------------|---------|
| Реакция щелочная | Жесткость в немецких | |
| Cl 16 мг | градусах: | |
| N ₂ O ₃ ясная реакция | общая | — 14,0° |
| N ₂ O ₅ „ | устраняемая | — 8,12° |
| NH ₃ „ | постоянная | — 5,88° |
| SO ₄ следы | Окисляемость | — 52,1 |

ВОДОНОСНОСТЬ НЕОГЕНОВЫХ ПОРОД.

Сарматские водоносные горизонты.

Водоносные горизонты в сарматских отложениях распространены, главным образом, в югозападной части нашего района, в бассейнах рек Вороной, Плоской, Осокоровки и отчасти Самары. Скважинами, сведения о которых приведены в нашем каталоге под №№ 242, 917, 923, 924, и 927, водоносные горизонты в сарматских песках встречены на глубинах от 6,30 до 25,60 метров от поверхности.

А. В. Гуров указывает в тексте своей работы на существование в бассейне реки Вороной многочисленных сарматских родников, однако не приводит о них более подробных сведений в таблицах.

Вода этих горизонтов иногда обладает напором в несколько метров.

В скважине № 917 напор сарматского водоносного горизонта достигал даже 10 м.

В большинстве случаев вода сарматского горизонта в этом районе жестка, довольно сильно минерализована и по вкусовым данным определяется как „горько-соленая“ и „непригодная“. Только вода сарматского горизонта, встреченного скважиной № 922 в пос. им. Луначарского, охарактеризована по вкусовому определению как „хорошая“.

Данных химических анализов воды сарматских горизонтов в нашем распоряжении нет.

Сарматские водоносные горизонты встречены также двумя

скважинами, расположенными в восточной части области распространения сармата в нашем районе. Скважина № 62, расположенная в с. Копани, встретила, начиная с глубины 34,14 м (абс. отметка +93,86 м), несколько сарматских водоносных горизонтов в песчаных прослоях.

Анализ воды нижнего из этих горизонтов дал следующие результаты:

| | | |
|---|-------|--------|
| сухой остаток | 3960 | мг в л |
| Ca | 388,0 | " " |
| Mg | 154,0 | " " |
| Cl | 326,5 | " " |
| SO ₄ | 164,0 | " " |
| NH ₃ | нет | |
| N ₂ O ₅ | " | |
| N ₂ O ₃ | " | |

Общая жесткость—90° Окисляемость в O₂—4,6 мг (25, стр. 318—319; 181, стр. 20, 21; 180, стр. 209).

Расположенная в бассейне р. Волчьей в с. Васильевке скважина № 559 встретила водоносный горизонт в сарматских песках на глубине 17,15 м от поверхности.

В бассейне этой же реки имеются выходы незначительных родников из сарматских песков (см. № 65 нашей ведомости).

Незначительный, по большей части, дебит, локальность и плохое качество воды лишают сарматские водоносные горизонты изучаемой нами территории сколько-нибудь серьезного значения для целей водоснабжения.

Водоносные горизонты, связанные с ярусом пестрых глин.

На поверхности яруса пестрых глин образуются при благоприятных обстоятельствах незначительные водоносные горизонты. Такие водоносные горизонты встречены скважинами за №№ 5 и 696 на глубине от 22,56 до 34,7 м от поверхности земли. Иногда они дают также родники (см. № 23 ведомости источников).

Какого-либо значения для целей водоснабжения эти горизонты лишены не только в силу своей локальности и незначительного дебита, но и в силу плохого качества воды.

Вода этого горизонта обычно имеет соленый или горько-соленый вкус, большую жесткость и заключает в себе много растворенных солей.

Вода источников этого горизонта, расположенных уже за пределами изучаемого нами района, в окрестностях с.

Химические анализы воды водоносных

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или водомослей источников | Дата и № анализа | Физич. характеристика | | | Mg'' | Ca'' | Fe' | Cl' | SO ₄ '' | в мг на один литр |
|--------|--|--|------------------|---------------------------------------|------------------|-------------|------|-------|-----|-------|-----------------------|-------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Вербки, с., шахтн. колодец детских яслей. | — | 1930 | Сероватомутн. | — | — | — | — | — | 196,0 | Ясно выражено | |
| 2 | Знаменка, с., общ. шахтн. колод. в верхней части села. | — | — | — | — | — | 6,9 | 104,9 | — | 32,7 | Следы | |
| 3 | Липляны, ур., источник. | 38 | — | — | — | Следы | 58,9 | Есть | 6,5 | — | Нет | |
| 4 | Пешанка, с., шахтн. колод. в северной части села. | — | — | — | — | — | 13,2 | 64,9 | — | 52,3 | Следы | |
| 5 | Пешанка, с., источник в балке Пожильной. | 61 | — | — | — | — | 47,8 | 122,1 | — | 470,8 | 353,7 | |
| 6 | Ново-Павловка, с., на левом берегу р. Соленой, | 291 | 26/IV 1933 | Беловатого цвета, сильно опалесцирует | Приятный | Затхлый | 38,0 | 180,8 | — | 161,0 | — | |
| 7 | " | 292 | 26/IV 1933 | " | — | Гнилостный | 1,8 | 30 | — | 28,0 | — | |
| 8 | Павлоград, г., скважина. | 843 | — | Серого цвета, мутная | — | Отсутствует | — | — | — | 185,0 | — | |
| 9 | " разв. скв. | 845 | — | Мутн. слегка желтого цвета | — | Землистый | — | — | — | 240,0 | В значительном колич. | |
| 10 | " | 845 | — | Слегка желтая | — | " | — | — | — | 230,0 | " | |
| 11 | " | 845 | — | Желт. цвет, мутн. | — | " | — | — | — | 230,0 | " | |
| 12 | " | 857 | 22/IX 1933 | Бесцв., мутная | — | Без запаха | — | — | — | 112,0 | 201,6 | |
| 13 | " | 863 | 22/IX 1933 | Желтоватомутная | Чуть горьковатый | — | — | — | — | 987,0 | 767,8 | |
| 14 | Павлоград, г., шахтн. кол. | — | № 2 28/VIII 1917 | Бесцв., прозрачн. | — | Без запаха | — | — | — | — | — | |

| CO ₂ своб. и полусвяз. | H ₂ S | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | Реакция | Жесткость | | | Сухой остаток | Прокален- ный остаток | N ₂ O ₅ N ₂ O ₃ | NH ₃ | Окисля- емость в O ₂ | Откуда взя- ты сведения |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|---|
| | | | | | Общая | Устра- нимая | Посто- янная | | | | | | |
| | | | | | в немецких градусах | | | в мг на один литр | | | | | |
| — | — | — | — | Ще- лочн. | 39,76° | — | — | — | — | Нет ясно выра- жен. реакц. | Сле- ды | 13,35 | 124 |
| — | — | — | — | — | 15,9° | — | — | 412,0 | — | Нет Нет | Нет | 2,5 | 26 стр. 75 и табл. по- сле стр. 145 |
| — | — | — | — | — | 8,0° | — | — | 130,0 | — | Нет Нет | Нет | 1,7 | 26, стр. 75 и табл. после стр. 145 |
| — | — | — | — | — | 12,9° | — | — | 522,0 | — | Много Нет | Мно- го | 2,4 | 26, стр. 82 и табл. после стр. 145 |
| — | — | — | — | — | 28,1° | — | — | 2368,0 | — | Нет Нет | Нет | 1,0 | 26, стр. 81— 82 и табл. после стр. 145 |
| — | — | 17,0* | 10,0 | Силь- но щел. | 24,64 | 3,92 | 20,16 | 1665,0 | 1315,0 | 0,1 0,005 | — | — | 32 *) окись железа |
| — | Силь- ный зап. | 2,0* | — | Нейтр. | — | — | — | 228,0 | 156,0 | 0,0025 0,001 | — | — | 32 *) окись железа |
| — | — | — | — | — | 21,0° | 12,4° | 8,6° | — | — | <0,5 Нет | Нич- тож. сле- ды | 6,3 | 199 |
| — | — | — | — | — | 17,8° | 10,3° | 7,5° | — | — | <0,5 Следы | Сле- ды | 6,2 | 199 |
| — | — | — | — | — | 18,4° | 11,4° | 8,3° | — | — | 0,5 Ничт. следы | * | 6,8 | 199 |
| — | — | — | — | — | 19,6° | 10,5° | 8,5° | — | — | 1,0 0,25 | Сле- ды | 7,2 | 199 |
| — | — | — | — | Слабо ще- лочн. | 7,84° | 3,92° | 3,92° | — | — | 1,0 0,5 | Есть мно- го | — | 199 |
| — | — | — | — | — | 39,76° | 8,08° | 1,68° | — | — | Нет 0,5 | 2,5 | — | 199 |
| — | — | — | — | Нейтр. | 49,00 | — | — | 1457,0 | 1225,0 | Есть Есть | Есть | — | 53 |

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или ведомости источников | Дата и № анализа | Физич. характеристика | | | Mg | Ca | Fe | Cl | SO ₄ |
|-------------------|--|---|-------------------|-----------------------------|--------|------------------------|----|----|-------|-------|-------------------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | | | | | |
| в мг на один литр | | | | | | | | | | | |
| 15 | Павлоград, г., шахтн. колодец. | — | № 5, 7/XI 1917 г. | Бесцв. слегка мутн. | — | Беззапаха | — | — | 0 | 185,3 | 599,9 |
| 16 | " | — | № 4, 7/XI 1917 | " | — | " | — | — | 0 | 18,65 | 120,0 |
| 17 | " | — | № 3, 7/XI 1917 | " | — | Гнилостн. | — | — | 0 | 66,65 | — |
| 18 | " | — | № 2, 7/XI 1917 | Бесцв., очень мутн. | — | Запах H ₂ S | — | — | 0 | 164,0 | — |
| 19 | " | — | № 1, 7/XI 1917 | Бесцв., в слаб. степ. мутн. | — | Запах H ₂ S | — | — | 0 | 143,5 | 1,20 |
| 20 | Межиричь, с., шахтный колодец. | — | 1929 18/VII | Бесцв., мутн. | — | — | — | — | — | — | Следы |
| 21 | Межиричь, с., шахтн. кол. арт. „Жовтень“. | — | 1929 | Бесцв., прозрачн. | — | — | — | — | 200,0 | — | Незначит. реакция |
| 22 | Булаховка, с., обществ. шахтный колодец. | — | 1929 25/V | Бесцв., мутноватый | — | Отсут. | — | — | — | 172,0 | — |
| 23 | Булаховка, с., шахтн. колод. № 2. | — | 1929 30/V | Бесцв. | — | " | — | — | — | 704,0 | — |
| 24 | Булаховка, с., шахтн. колод. № 3. | — | 1929 30/V | Бесцв., опалесц | Обычн. | " | — | — | — | 228,0 | Ясная реакция |
| 25 | Булаховка, с., шахтн. кол. № 4. | — | 1929 28/V | Бесцв., прозрачн. | — | Затхлый | — | — | — | 228,0 | — |
| 26 | Булаховка, с., шахтн. колод. № 5. | — | 1929 30/V | " | — | Отсутствует | — | — | — | 172,0 | — |

таблицы 4.

| CO ₂ своб. и полусвяз. | H ₂ S | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | Реакция | Жесткость | | | Сухой остаток | Прокален- ный остаток | $\frac{N_2O_5}{N_2O_3}$ | NH ₃ | Окисля- емость в O ₂ | Откуда взя- ты сведения |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|-------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------|---|-----------------|------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | Общая | Устра- нимая | Посто- янная | | | | | | |
| | | | | | в немецких градусах | | | | | | | | |
| — | Нет | — | — | — | 83,5° | — | — | — | — | $\frac{100}{1,0}$ | 100,0 | 2,51 | 53 |
| — | 0 | — | — | Нейтр. | 25,2° | — | — | — | — | $\frac{0}{0}$ | 1000,0 | 4,09 | 53 |
| — | Есть | — | — | " | 73,0° | — | — | — | — | $\frac{0,1}{0}$ | 1000,0 | 16,67 | 53 |
| — | — | — | — | " | 85,2° | — | — | — | — | $\frac{0}{10^0}$ | 600,0 | 6,85 | 53 |
| — | Есть | — | — | " | 41,7° | " | " | — | — | 0,1 | 1000,0 | 33,84 | 53 |
| — | — | — | — | Ще- лоч. | 8,4° | 4,76° | 3,94° | — | — | Ясная реакция Много | — | 1,4 | 124 |
| — | — | — | — | " | 34,72° | 8,96° | 25,76° | — | — | Ясная реакция Ясная реакция | — | — | 124 |
| — | — | — | — | " | 24,64° | 13,44° | 11,2° | 1230,0 | — | Значит. следы Ясно вы- раж. ре- акция | Следы | 6,5 | 124 |
| — | — | — | — | " | 44,24° | 17,02° | 27,32° | 1830,0 | — | " | " | 10,9 | 124 |
| — | — | — | — | " | 32,9° | 11,76° | 20,64° | — | — | Ясная реакц. " | Ясная реакц. | 7,06 | 124 |
| — | — | — | — | " | 36,96° | 12,88° | 24,08° | — | — | Резкая реакц. Нет | Следы | 4,9 | 124 |
| — | — | — | — | " | 36,9° | 10,08° | 26,82° | — | — | — | — | 5,3 | 124 |

Дубовые гряды, на правом берегу Орели, употреблялась с медицинскими целями (11, стр. 172; 193).

Для характеристики минерализованности воды рассматриваемого горизонта мы позволим себе привести данные химического анализа воды одного из колодцев, расположенных по б. Водяной у с. Дубовые гряды. Эти данные заимствованы нами из отчета В. В. Степанова, исследовавшего минеральные источники этой балки в 1937 году.

| | | | |
|--------------------|----------|------------------------------------|----------|
| Удельный вес | — 1,0030 | Вероятный состав | |
| Cl' | — 0,1992 | солей: | |
| HCO ₃ ' | — 0,4270 | CaSO ₄ | — 0,8500 |
| SO ₄ " | — 2,5920 | Na ₂ SO ₄ | — 2,5773 |
| Ca ^{..} | — 0,2501 | MgSO ₄ | — 0,3130 |
| Mg ^{..} | — 0,1488 | Mg(HCO ₃) ₂ | — 0,5124 |
| Na [.] | — 0,9639 | NaCl | — 0,3282 |
| Сумма | — 4,5810 | Сумма | — 4,5809 |

(Все числа в граммах на один литр).

Формула Курлова-Картенса $M 4,6 \frac{SO_4 81}{Na 62,9}$ (193)

ВОДОНОСНОСТЬ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.

Нам остается еще описать четвертичные водоносные горизонты. Ниже мы последовательно рассмотрим водоносные горизонты древнего аллювия, лессов и лессовидных суглинков и современных аллювиальных отложений рек и балок.

Древне-аллювиальные водоносные горизонты.

Водоносные горизонты в древне-аллювиальных отложениях речных террас Волчьей, Самары и Орели встречены на интересующей нас территории скважинами за №№ 3, 171, 172, 218, 236, 410, 415, 479, 480, 491, 824, 825, 826, 843, 844, 846, 847, 848, 849, 850, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864 и другими.

Эти водоносные горизонты эксплуатируются в селах, расположенных на террасах, при помощи шахтных колодцев. В некоторых случаях они дают также источники (см. №№ 60 и 61 нашей ведомости источников).

Глубина залегания рассматриваемых водоносных горизонтов, встреченных скважинами, составляет от 3, 30 до 17, 80 м (абсолютная отметка от „+58,34“ до „+84,83“ м выше уровня моря).

Глубина эксплуатирующих их шахтных колодцев коле-

блется в пределах 3,5—8,5 м от поверхности земли. Водосодержащими породами этих горизонтов служат песчаные и песчано-галечные отложения древнего аллювия.

Рассматриваемые водоносные горизонты обычно лишены напора. Лишь в редких случаях они имеют напор, не превышающий нескольких метров. Водоносные горизонты эти связаны с водами рек, и уровень их колеблется в зависимости от уровня воды в реке. Качество воды подвержено довольно резким колебаниям. Наряду с водами вполне удовлетворительного качества встречаются воды явно неудовлетворительные. Водоносные горизонты эти легко подвержены загрязнению, воды их часто содержат в себе органические вещества и имеют болотный привкус.

Для характеристики химического состава водоносных горизонтов древнего аллювия приведем имеющиеся в нашем распоряжении данные химических анализов воды этих горизонтов, сведенные в таблице 4 (см. таблицу, помещенную на стр. 112—115).

Данные приведенной выше таблицы показывают большое разнообразие и изменчивость химического состава и минерализации воды горизонтов древнего аллювия и вполне подтверждают характеристику качества ее, данную нами выше.

Следует отметить, что по указанию С. С. Соболева (177, стр. 83), в долине р. Самары, где как грунтовые воды, так и воды реки являются довольно засоленными, местами наблюдаются купола пресных вод, залегающих на более тяжелых соленых водах. Подобный купол наблюдается на участке II (песчаной) террасы Самары, выше с. Хоцеватого, где эта терраса представляет собой высокую песчаную гриву, высотой в 10 м над III террасой и 24,3 м над уровнем реки. Будучи мало связанными с общим уровнем засоленных вод долины, воды эти стекают в сторону реки и соленых озер III террасы. При этом, как отмечает С. С. Соболев, они постепенно выщелачивают песчаные почвы террасы и создают условия, благоприятные для произрастания северной флоры.

Цифровыми данными, характеризующими дебит рассматриваемых горизонтов, мы не располагаем.

Использование водоносных горизонтов древнего аллювия для целей водоснабжения, принимая во внимание отмеченную выше изменчивость качества воды их и легкую загрязняемость, нельзя признать желательным.

Использование этих водоносных горизонтов, при условии проведения ряда мероприятий по охране их от возможностей загрязнения, следует допустить только в области развития кристаллических пород.

Водоносные горизонты в лессах.

Водоносные горизонты в лессах и лессовидных суглинках на плато и верхних речных террасах встречены в пределах интересующего нас района буровыми скважинами под №№ 7, 11, 52, 60, 102, 106, 109, 153, 154, 155, 211, 217, 243, 279, 303, 519, 520, 521, 522, 523, 525, 527, 528, 531, 534, 537, 539, 541, 552, 555, 885, 895, 896, 915, 999, 1003 и другими.

Водоносные горизонты эти эксплуатируются также шахтными колодцами и в некоторых случаях дают небольшие источники (№№ 20, 51, 66, 69, 84, 85, 93, 94, 112 и 113 нашей ведомости родников).

Водоносные горизонты эти образуются инфильтрующимися атмосферными осадками, задерживающимися на поверхности более плотных прослоев лесса, ископаемых почв, а также на красно-бурых глинах.

Глубина залегания рассматриваемых водоносных горизонтов, по данным буровых скважин, колеблется в пределах от 2,00 до 20,0 метров от поверхности земли.

Связанные с красно-бурыми глинами четвертичные водоносные горизонты встречены в интересующем нас районе буровыми скважинами на глубинах от 10,00 до 26,00 м от поверхности земли.

Глубина шахтных колодцев, эксплуатирующих рассматриваемые водоносные горизонты, составляет обычно от 4 до 14—15 и более метров.

Водоносные горизонты в лессах и красно-бурых глинах, представляя собой типичные так называемые „верховодки“, лишены напора.

Качество воды рассматриваемых водоносных горизонтов варьирует в очень сильной степени, и среди них мы встречаем как вполне пригодные, так и в сильной степени минерализованные и жесткие воды.

Вследствие слабой водопроводимости лессов в горизонтальном направлении, качество рассматриваемых горизонтов часто меняется на очень незначительных расстояниях.

Для характеристики химического состава воды рассматриваемых горизонтов мы приводим ниже таблицу, содержащую данные нескольких анализов воды этих горизонтов (см. таблицу на стр. 120—121).

Данные этой таблицы говорят о большой изменчивости степени минерализации водоносных горизонтов лессов. Количество хлора в них колеблется от 19,6 до 480 мг на л, серной кислоты—от 31,3 до 707,6 мг на один л и т. д.

Дебит водоносных горизонтов, содержащихся в лессах

и красно-бурых глинах, столь же изменчив, как и качество их вод.

Завися от количества атмосферных осадков, засухи и прочего, он подвержен резким колебаниям, и колодцы, использующие рассматриваемые горизонты, часто в жаркие и сухие годы летом пересыхают.

Указанная выше малая водопроницаемость лессов в горизонтальном направлении часто приводит к тому, что из двух рядом расположенных колодцев, пройденных в лессах, в одном может быть вода, а другой будет безводный.

Это же обстоятельство обуславливает собой медленное восстановление уровня воды в колодцах после большого отбора.

Все вышесказанное, обуславливая локальность, ненадежность и изменчивость рассматриваемых водоносных горизонтов как в качественном, так и в количественном отношении, лишает их серьезного значения для целей водоснабжения.

Водоносные горизонты современного аллювия.

Водоносные горизонты в современном аллювии рек встречаются в нашем районе скважинами за №№ 148, 162, 168, 187, 219, 220, 221, 225, 226, 228, 237, 517, 697, 877 и другими.

Водоносные горизонты эти эксплуатируются также шахтными колодцами. Глубина залегания рассматриваемых водоносных горизонтов колеблется от нескольких сантиметров до 5—6 метров.

Все сказанное выше о колебании уровня воды, о связи с реками и легкой загрязняемости водоносных горизонтов древнего аллювия—в еще большей степени относится к рассматриваемым водоносным горизонтам.

Для характеристики качества воды горизонтов современного аллювия приведем имеющиеся в нашем распоряжении данные химических анализов воды этих горизонтов, сведенные в нижепомещенную таблицу (см. стр. 122—123)

Приведенные выше данные химических анализов воды горизонтов современного аллювия свидетельствуют о незначительной в общем минерализации ее (в частности, по сравнению с минерализацией вод древнего аллювия).

Однако, отмеченная нами выше легкая загрязняемость этих горизонтов не дает возможности рекомендовать использование их для целей водоснабжения.

Химические анализы воды водоносных

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или местости источников | Дата и № анализа | Физич. характеристика | | | Mg | Ca | Fe | Cl |
|-------------------|---|--|------------------|-----------------------|---------|-------------|------|-------|------|-------|
| | | | | Цвет и прозрачность | Вкус | Запах | | | | |
| в мг на один литр | | | | | | | | | | |
| 1 | Александровка, с., на север от села на б. уч. госф., разведочн. скважина. | 21 | 30. XII 1925 | Бесцветн. прозр. | Приятн. | Нет | — | — | — | 480,0 |
| 2 | Личково, с, шахтн. колодец, бывш. Якова Белого. | — | — | — | — | — | 13,6 | 60,0 | — | 45,7 |
| 3 | Попасное, с., шахтн. колодец в восточной части села. | — | — | — | — | — | 5,61 | 86,7 | Есть | 52,3 |
| 4 | Козина балка, шахтн. колодец | — | — | — | — | — | 75,6 | 195,8 | — | 85,0 |
| 5 | Новопетровка, с., шахтн. колод. в западн. части села | — | — | — | — | — | 9,6 | 95,5 | Есть | 26,1 |
| 6 | Лозовая, ст., шахтн. колодец бывш. каз. очистн. склада. | — | 4. XII 1897 | — | — | — | — | — | — | 91,8 |
| 7 | Лозовая, ст., шахтн. колодец бывш. Зарудной. | — | II. VI 1901 | — | — | — | 43,4 | 79,8 | — | 46,1 |
| 8 | Лозовая, ст., шахтн. колодец бывш. Садовника. | — | II. VI 1901 | — | — | — | 39,9 | 52,9 | — | 24,8 |
| 9 | Голубовка, с., шахтн. колод. б. Дмитренкова. | — | — | — | — | — | 27,5 | 48,2 | — | 19,6 |
| 10 | Андреевка, с., на бывш. уч. госф., развед. скважина. | — | — | Бесцв. мутная | — | Отсутствует | — | — | — | 80,0 |

| SO ⁴ | CO ₂ своб. и полусвяз. | H ₂ S | Реакция | Жесткость | | | Плотный остаток | N ₂ O ₅ | | NH ₃ | Окисля- емость в O ₂ | Откуда взя- ты сведения |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|---------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|-------|-----------------|---|----------------------------|
| | | | | Общая | Устра- нимая | Посто- янная | | N ₂ O ₃ | | | | |
| | | | | | | | | в немецких градусах | | | | |
| Нет | — | Есть | — | 41,4° | 28,0° | 13,4° | — | Нет Нет | Есть | 5,2 | 124 | |
| Нет | — | — | — | 11,2° | — | — | 796,0 | Нет Нет | Нет | 0,9 | 26, стр. 14— 15 и табл. после 145 стр. | |
| 229,5 | — | — | — | 13,3° | — | — | 990,0 | Нет Нет | Нет | 3,2 | 26, стр. 52 и табл. после стр. 145 | |
| 361,7 | — | — | — | 44,9° | — | — | 1064,0 | Нет Нет | Много | 1,9 | 26, стр. 52- 53 и табл. после стр. 145 | |
| 31,3 | — | — | — | 15,5° | — | — | 448,0 | Много Много | Нет | 1,4 | 26, стр. 57 и табл. после стр. 145 | |
| 707,6 | 0 | — | — | 23,0° | 15,0° | 8,0° | 1656,3 | 0 0 | 0 | 3,19 | 215, стр. 14—15 | |
| 241,4 | 257,0 | — | — | 21,94° | 15,6° | 6,94° | 949,0 | — — | — | — | 215, стр. 16—17 | |
| 91,2 | 236,0 | — | — | 16,65° | 13,85° | 2,8° | 772,0 | — — | — | 1,87 | 215, стр. 16—17 | |
| Следы | — | — | — | 12,3° | — | — | 848,0 | Нет Много | Следы | 1,1 | 26, стр. 94 и табл. после стр. 145 | |
| Следы | — | — | Нейтр | 7,5° | 5,6° | 1,9° | — | Нет Нет | Следы | 3,8 | 124 | |

Химические анализы воды водоносных

| №№ п/п | Наименование и местоположение источника взятия пробы | №№ по каталогу скважин или водомости источников | Дата и № анализа | Физич. характеристика | | | Mg ^{''} | Ca ^{''} | Fe ^{''} | Cl ['] | SO ₄ ^{''} |
|-------------------|--|---|------------------|-----------------------|------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
| | | | | цвет, прозрачность | Вкус | Запах | | | | | |
| в мг на один литр | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кочережки, с., шахтный колодец. | — | — | — | — | — | — | — | 120,8 | 580,5 | |
| 2 | " | — | — | — | — | — | — | — | 247,0 | 819,10 | |
| 3 | " | — | — | — | — | — | — | — | 130,8 | 628,8 | |
| 4 | " | — | — | — | — | — | — | — | 116,3 | 567,9 | |
| 5 | Васильевка, с., шахтный колодец у устья б. Скотоватой. | — | — | — | — | — | 21,6 | 187,1 | Есть | 98,1 | 334,1 |
| 6 | Ново-Павловка, с., разведочная скважина. | 290 | 26/V 1933 | Белов. | Не-вкусная | Болотный | 21,1 | 114,3 | — | 336,0 | — |
| 7 | " | — | 26/V 1933 | Чуть желтоват. прозр. | — | Без запаха. | — | 250,0 | — | 364,0 | — |
| 8 | Преображенка, х., на террасе р. Волчьей, разведочная скважина. | 575 | 4/VI 1933 | Опа-лесц. | — | За-тхлый | — | 191,5 | — | 38,0 | — |

Водоносные горизонты современного аллювия балок.

В современных аллювиальных отложениях балок мы встречаем водоносные горизонты, используемые при помощи шахтных колодцев, имеющих незначительную глубину.

Водоносные горизонты эти встречены также некоторыми из помещенных в наш каталог скважин (№№ 124, 125, 639 и другие).

В виду малой значимости и изученности этих горизонтов, мы на них останавливаться более подробно не будем.

| CO ₂ своб. и полусвяз. | H ₂ S | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | Реакция | Жесткость | | | Сухой ос- таток | Прокаленный остаток | $\frac{N_2O_5}{N_2O_3}$ | NH ₃ | Окисляе- мость в O ₂ | Откуда взяты све- дения |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------------------|--|
| | | | | | Общая | Устраи- мая | Посто- янная | | | | | | |
| в нем. градусах | | | | | в мг на один литр | | | | | | | | |
| — | — | — | — | — | 42,63 | — | — | — | — | — | — | — | 127 |
| — | — | — | — | — | 40,31 | — | — | — | — | — | — | — | 127 |
| — | — | — | — | — | 40,60 | — | — | — | — | — | — | — | 127 |
| — | — | — | — | — | 32,85 | — | — | — | — | — | — | — | 127 |
| — | — | — | — | — | 31,1 | — | — | 1200,0 | — | Нет | Нет | 4,8 | 6. стр. 45— 46 и табли- ца после стр. 145 |
| — | — | 23,0 * | 52 | Ще- лоч- ная | 19,68 | 7,28 | 12,32 | 2599,0 | 2234 | < 0,0025 | < 1,0 | — | 32*) глино- зем+окись железа |
| — | — | 14,2 * | 60 | Нейт- ральн. | 36,96 | 3,92 | 33,02 | 2530,0 | 2058,0 | < 0,0025 | 0,0025 | — | 32*) глино- зем+окись железа |
| — | — | 6,0 | 30 | Ще- лоч- ная | 16,8 | 4,0 | 12,8 | 578,0 | 356,0 | < 0,5 | < 10,0 | — | 40 |
| | | | | | | | | | | < 0,2 | | | |

ВЫВОДЫ.

Все изложенное выше в отношении распространения, глубины залегания, дебита и качества различных водоносных горизонтов—позволяет сделать следующие выводы о возможности и желательности использования их для сельскохозяйственного водоснабжения.

Для районов Павлоградского залива бучакской мульды (см. карту гидрогеологического районирования, помещенную на стр.—) наиболее важным и вполне пригодным для использования в целях сельскохозяйственного водоснабжения является артезианский бучакский водоносный горизонт.

В этом же районе следует обратить внимание на более

широкое использование при помощи буровых колодцев (в центральной его части) харьковского водоносного горизонта, а также на необходимость каптирования и использования многочисленных родников этого горизонта, на остальной территории Павлоградского залива мульды.

Юрский и карбонный водоносные горизонты в пределах своего распространения могут быть также признаны вполне надежными для целей сельскохозяйственного водоснабжения.

Упорядочение и более широкое использование родников этих горизонтов также должно быть признано совершенно необходимым.

В наиболее неблагоприятном положении оказывается, таким образом, южная часть интересующей нас территории, находящаяся в пределах кристаллического массива.

Здесь наряду с использованием надкристаллических водоносных горизонтов, где они есть и обладают хорошим качеством воды, следует в долинах рек использовать водоносные горизонты древнего аллювия (при условии применения необходимых мер санитарной охраны).

Следует также признать желательным проведение в этом районе разведочных работ с целью выяснения водоносности более глубокой трещиноватой зоны кристаллических пород.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Аверкиев Н. Д., лаборант Екатеринославского Высшего Горного Училища, Питьевая вода в окрестностях расположения рудников, заводов и фабрик Донецкого бассейна и методы ее улучшения. Горный журнал, 1911, т. 1-й, стр. 63—96.
2. Александров И. Г., Днепрострой, Проект, т. I, Исследования, Москва, 1929.
ВСНХ СССР, Главэлектро, Государственное Днепровское строительство.
3. Архангельский А. Д., О соотношениях между аномалиями силы тяжести, аномалиями магнитными и геологическим строением в Восточной Европе.
Труды Особой Комиссии по исследованию курских магнитных аномалий при Президиуме ВСНХ, вып. V (Труды Геологического Отдела, под редакцией нач. отдела проф. А. Д. Архангельского). Государственное издательство, Москва, 1924, стр. 204—225.
4. Архангельский А. Д., Шатский Н. С., Преображенский Н. А., Некрасов Б. П., Общие результаты геологических исследований по северозападной окраине Донецкого бассейна в 1923 г.
Труды Особой Комиссии по исследованию Курских магнитных аномалий при Президиуме ВСНХ, вып. V, стр. 153—187.
5. Афанасьев С. А., Отчет о деятельности санитарного врача 1-го участка Ново-Московского уезда за 1913 г. С. А. Афанасьева.
Отчеты уездных санитарных врачей Екатеринославского губернского земства.
Екатеринослав, 1915 г., стр. 270—279.
6. Барбот-де-Марни Н., Геологические исследования от Курска через Харьков до Таганрога.
Горный журнал, 1870, № 11 (т. IV), стр. 295—329.
7. Безбородько Н. И., Магматические породы Украины.
Международный Геологический Конгресс, XVII сессия СССР, 1937 г. Тезисы докладов.
ОНТИ НКТП СССР, М.-Л., 1937, стр. 72—73.
8. Безбородько М. I., Петрогенезис і петрогенетична карта кристалічної смуги України.
Видав-во Української Академії Наук, Київ, 1935.
Українська Академія Наук, Труды Інституту Геології, вип. II.
9. Безбородько М. I., професор, Тектонічна лінія „Чернігів — Донбас“ на лівобережжі України, або так звана „лінія вулканізму“.
Журнал Геолого-Географічного циклу ВУАН, № 4 (8), 1933, стор. 15—36.

10. Безуглий, Геологична карта, лист XXVII—15.
Рукопись, Архив Укргеолтреста.
11. Бертенсон Лев, Лечебные воды, грязи и морские купания в России и за границей.
Классификация, химический состав, действие и показания к употреблению.
Путеводитель по лечебным местностям, четвертое издание.
Издание К. Л. Риккера, СПБ, 1901.
12. Борисьяк А., Геологические исследования в западной части Изюмского уезда Харьковской губернии (предварительный отчет).
Известия Геологического Комитета, т. XVII, № 3, 1899, стр. 139—150.
13. Борисьяк А., Геологические исследования в Изюмском и Павлоградском уездах (предварительный отчет).
Известия Геологического комитета, 1900, т. XIX, № 2, стр. 55—64.
14. Борисьяк А., Геологический очерк Изюмского уезда и прилегающей полосы Павлоградского и Змиевского уездов.
Северозападная окраина Донецкого Кряжа, по наблюдениям В. А. Наливкина и собственным составил А. Борисьяк.
СПБ, 1905.
Труды Геологического комитета, Новая серия, вып. 3.
15. Борисьяк А., Донецкая юра, с 2-мя таблицами и 12 рисунками в тексте.
Изд. Геологического комитета, Петроград, 1917.
Геология России, т. III, ч. II, вып. 3.
16. Борисьяк А. А., О тектонике северо-западной окраины Донецкого Кряжа.
Труды и протоколы заседаний Общества Естествоиспытателей при Варшавском Университете, Отделение биологии, год XIV (1903), Варшава, 1903. Протокол № 3, стр. 1—5.
17. Борисьяк А. и Яковлев Н., Геологическая карта северо-западной окраины Донецкого Кряжа (Изюмского уезда и прилегающей полосы Павлоградского и Змиевского уездов), По наблюдениям В. А. Наливкина и собственным составили А. Борисьяк и Н. Яковлев.
Петроград, 1916.
18. Борисьяк Н., О северном и западном продолжении, под новейшими осадками, западной части Донецкой каменноугольной формации (заметка проф. Борисьяка).
Сборник материалов, относящихся до геологии южной России, издаваемый профессорами Борисьяком и Леваковским, книга I, Составил Н. Борисьяк. В университетской типографии, Харьков, 1867, стр. 187—226.
19. Борисьяк Н., О стратиграфических отношениях почв в Харьковской и прилежащих к ней губерниях (исследование проф. Борисьяка).
Сборник материалов, относящихся до геологии Южной России, издаваемый профессорами Борисьяком и Леваковским, книга I, Составил Н. Борисьяк. В Университетской типографии, Харьков, 1867, стр. I—186.
20. Борисьяк Н. О., профессор, Очерк геогностического состава и минеральных богатств Харьковской губернии (окончание).
Харьковские губернские ведомости, часть неофициальная, № 49, 1857 года, стр. 436—443.
21. Буровые журналы Днепропетровского округа.
Архив отдела водоснабжения УНИИГИМ'а, дело № 2 (8).
22. Буцуря Б., Гаврилова Н. и другие, Геология и гидрогеология по объекту Самара-Волчья, 1933 г.
Рукопись, Архив Укргиден'а, № 2385.

23. Виленский Д. Г., профессор, Почвы долины реки Самары в районе работ Днепростроя.
„Почвоведение“, 1927 г., № 4, стр. 31—48.
24. Дослідницька діяльність (Українського Відділу геологічного комітету, VI, за кошти ПКМО).
Вісник Укр. Відділу Геологічного Комітету, 1926 р., в. 7, стор. 43—49.
25. Вознесенский В., Гидрогеологические исследования в Александровском уезде Екатеринославской губернии, Отчет горного инж. В. Вознесенского.
Типография М. М. Стасюлевича, СПб., 1898.
26. Вознесенский В., Гидрогеологические исследования в Ново-Московском уезде Екатеринославской губернии.
(СПБ), 1902.
Труды Геологического комитета, т. XX, № 2.
27. Войслав С. Г., Труды Бюро исследований почвы горного инженера С. Г. Войслава, 1888—1896 гг.
Издание Бюро исследований почвы, СПб., 1896 г.
28. Волжин В. А., Анализ воды. Практическое руководство к физическому и химическому исследованию вод питьевых и для технических надобностей.
Издание второе, совершенно переработанное, с 4 рис. в тексте.
Кн-во Л. М. Ротенберга, Екатеринослав, 1912 г.
29. Гаврилова Н., Геологическая записка по узлу № 1—2 на р. Волчьей у с. Межиричь.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 2294.
30. Гаврилова Н., Геологическая записка по узлу № 3 на р. Волчьей у с. Троицкого.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 299.
31. Гаврилова Н., Геологическая записка по узлу №... на р. Самаре.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, №№ 4932 и 948.
32. Гаврилова Н., Геология по оси плотины на р. Соленой.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 942.
33. Гаврилова, Геология по оси плотины № 11 с. Кочережки.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 949.
34. Гаврилова, Гидрогеологический очерк района магистралей Самара-Волчьа и Кривой Рог-Донбасс.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 2289.
35. Гаврилова, Продольный геологический профиль проектируемого водного пути по рр. Самара-Волчьа от устья р. Самары через Павлоград до ст. Роя.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, №№ 689 и 1091.
36. Гаврилова и Белан, Геологическая записка по узлу № 6, 1933—34 гг.
Рукопись.
Архив Укргідеп'а, № 1797.
37. Гапеев А. А., Геологический очерк западной окраины Донецкого края. С 1 картой и 10 таблицами.
Издание Геологического комитета, Ленинград, 1927.
Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 123.

38. Гельмерсен, Донецкий каменноугольный край и его будущее в промышленном отношении.
Горный журнал, 1865, № 1, стр. 89—119; № 2, стр. 355—385.
39. Гембицкий С. С., Очерк геологических и гидрогеологических условий территории г. Павлограда.
Рукопись.
Архив Укргидеп'а, № 2644.
40. Геологическая записка по узлу № 3, 1933 г.
Рукопись.
Архив Укргидеп'а, №№ 2293 и 934.
41. Геологические разрезы скважин №№ 1—15.
Рукопись.
Архив Укргидеп'а, № 2719.
42. Геологический и гидрогеологический очерк площадки строительства целлюлозного комбината в г. Павлограде. Рукопись.
Архив Укргидеп'а, № 1271.
43. Глесснер М. А., Обзор стратиграфии европейского палеогена, „Нефтяное хозяйство“, 1935 г., т. XXVII, № 2, стр. 20—26.
44. Голубятников Д., Гидрогеологические исследования в северной части Мариупольского уезда Екатеринославской губернии.
Известия Геологического комитета, 1901 г., т. XX, № 7, стр. 361—396.
45. Горбань Н. З., Попередній звіт про розшуки вапняків в Лозовському районі партії УГРТ за завданням УКРМІНО, 1931—1932 рр.
Рукопись.
Архив Укргеолтреста, раздел I, № 220.
46. Гребень И. З., Отчет Раздорской поисковой партии на огнеупорные глины, 1931 г.
Рукопись.
Архив Укргеолтреста.
47. Гуров А. В., Геологический вертикальный разрез по Екатерининской железной дороге, составленный в 1897 г. профессором Харьковского Университета А. В. Гуровым.
Харьков, с. а.
48. Гуров А. В., Геологическое описание Полтавской губернии, отчет Полтавскому губернскому земству.
Издание Полтавского губернского земства (Харьков, 1887).
49. Гуров А. В., Гидрогеологическое исследование (изучение подземных и родниковых вод) Павлоградского и Бахмутского уездов Екатеринославской губернии ввиду обводнения и орошения края, с приложением главы о полезных ископаемых (отчет Екатеринославскому губернскому земству).
С гидрогеологической картой и вертикальными разрезами почвы, Харьков, 1893, idem (часть II), 1894.
- 49-а. Гуров А. В., К геологии Екатеринославской и Харьковской губерний.
Труды Общества испытателей природы при Харьковском Университете, 1882 г., т. XVI, стр. 1—448.
50. Гуров А. В., Краткий предварительный отчет о работах гидрогеологической экспедиции, снаряженной Екатеринославским губернским земством под руководством профессора А. В. Гурова в Павлоградский и Бахмутский уезды в 1892 году.
Екатеринослав, 1892 г., стр. 15.
51. Гуров, профессор, Письмо в редакцию.
Екатеринославские губернские ведомости, 1894 г., № 267, стр. 3.
52. Гуров А., Результаты геологической экскурсии в Павлоградский уезд Екатеринославской губернии.

- Труды Общества испытателей природы при Харьковском Университете, 1869. т. I (XI), стр. 1—4.
53. Дело о командировании 43 отдельным отрядом гидротехнических работ армии Румынского фронта химика Терентьевой в г. Павлоград) Архив УНИИГиМ'а.
54. Дмитриев Н. И., Геоморфология Украинского кристаллического массива.
Землеведение, 1938 г., XI, в. I, стр. 1—22.
55. Дмитриев Н. И., О количестве и возрасте террас среднего Днепра.
Землеведение, 1937 г., т. XXXIX, в. I, стр. 1—24.
56. Дмитриев М. И., Рельеф УРСР (геоморфологічний нарис). Затверджено НКО УРСР,
„Радянська школа“, Харків, 1936 р., стор. 168.
57. Доброхотов Н., „Павловка“, экономия Н. М. Павлова, Александровского уезда, Екатеринославской губернии, См.: А. Советов и И. Адамов, Материалы по изучению русских почв, выпуск тринадцатый, СПб, 1900, стр. 9—78.
58. Домгер В., Геологические исследования в Южной России в 1881—1884 гг., с картой.
СПБ, 1902 г.
Труды Геологического Комитета, том XX, № 1.
59. Домгер В., О кристаллических породах юга и юго-запада Европейской России.
„Горный журнал“, 1881 г., том II, стр. 399—429.
60. Домгер В. А., Предварительный отчет о геологическом исследовании, произведенном летом 1882 года, горного инженера В. А. Домгера,
Известия Геологического Комитета, т. II, 1883, стр. 71—86.
61. Ежегодник отдела земельных улучшений, 1910 г.
62. „...“ 1909 г.
63. „...“ 1911 г.
64. „...“ 1912 г.
65. Екатеринославское губернское земское собрание XXIX очередной сессии (продолжение).
Екатеринославские губернские ведомости, 1894 г., № 264, стр. 3.
66. Жилинский, Очерк работ экспедиции по брошению на юге России и на Кавказе, СПб, 1892 г.
67. Закревська, Геологічна карта, XXVI—14. Рукопись.
Архив Укргеолтреста.
68. За морій П. К., Четвертинні поклади північно-східної частини УРСР, Четвертинний період, вип. 9, Київ, 1935 р., стор. 37—88.
69. Земайтченский П., Каолинитовые образования Южной России (каолин, фарфоровые, фаянсовые и другие глины).
Труды С-Петербургского Общества естествоиспытателей, Отделение геологии и минералогии, том XXI, вып. 2, 1896 г., стр. I—V и I—324.
70. Иекель О., доктор, Нижнетретичные селахии (акулы и скаты) из южной России.
СПБ, 1895 г.
Труды Геологического Комитета, т. IX, № 4.
71. Каменный уголь в Харьковской губернии.
Горный журнал, 1883, т. III, стр. 349. (в отд. „Смесь“).
72. Каргин А. К., Гидрогеологический очерк Павлоградского уезда Екатеринославской губернии.
Помещен на стр. 51—71 в книге: Отчет Екатеринославскому губернскому земству, представленный проф. В. В. Куриловым. Изда-

- ние Екатеринославского губернского земства, Екатеринослав, 1910 г. Материалы к оценке земель Екатеринославской губернии, Естественно-историческая часть.
73. Карлов Н. Н., Новые данные о распространении и составе меловых отложений в пределах юго-западной окраины Донецкого бассейна. Известия Академии Наук СССР. Отделение математических и естественных наук. Серия геологическая, 1937 г., № 5, стр. 809—823.
74. Карлов Н. Н., Нові дані про склад і поширення крейдяних відкладів у межах південно-західної окраїни Донецького басейну. Геологічний журнал, том V, вип. 3, 1938, стор. 141—155.
75. Карпинский А., Замечания о характере дислокаций пород в южной половине Европейской России. Горный журнал, 1883, III (Кн. IX, сентябрь), стр. 434—445.
76. Картковий каталог свердловин України, складений гідрологічною частиною НДВ НКЗ. Архів УНІИГИМ'а
77. Карякин Л. Н., Назаренко Д. П., Успенская Ю. М. и Усенко К. С., Геологическое и геоморфологическое строение долины бассейна р. С. Донца от с. Старый Салтов до г. Изюма. Геологический очерк бассейна реки Донца, ОНТИ НКТП, Харьков—Киев, 1936 г., стр. 93—114.
78. Каталог буровых скважин вдоль проектируемой водной магистрали Криворожье — Донбасс. Рукопись. Архів Укргідеп'а.
79. Каталог буровых скважин, выбуренных Днепростровской областной конторой Укрмелиоводтреста. Рукопись. Архів УНІИГИМ'а.
80. Клемм М., Отчет о геологических исследованиях на площади между Самарою, Днепром, Конкою, Кальмиусом и Торцом. Труды Общества испытателей природы при Харьковском Университете, 1874, т. VIII, стр. XIII—XXXIV.
81. Коклик С. Г., Обзор каолиновой промышленности на Украине в связи с разведочными работами УОГК. Вісник Укр. Відділу Геологічного Комітету, 1926 р., в. 9, відділ застосовної геології, стор. 3—15.
82. Корюшенко Я. Л., Звіт про розвідки на каолін Проснянвської геолого-розвідкової партії, Київ, 1930. Матеріали до загальної та застосовної геології України, випуск V.
83. Красноускі А. У., проф., Да геології і гідра-геології Палесься. Матер'яли на вивучання геології і карьєсних выкапняў Беларусі. Том V, Менск, 1931, Беларуская Акадэмія Навук, Геологічны Інстытут, стр. 3—48.
84. Краткий отчет о работах гидрогеологической экспедиции, снаряженной Екатеринославским губернским земством, под руководством профессора А. В. Гурова, в Павлоградский и Бахмутский уезды в 1892 году. Екатеринославские губернские ведомости, 1892 г., № 71, стр. 1—2; № 72, стр. 1; № 73, стр. 1—2.
85. Краткий отчет о работах по улучшению водоснабжения в губернии в 1914 году. Екатеринослав, 1915. Екатеринославское губернское земство. Гидротехническое бюро

86. Кр о к о с с В. І., професор, Матеріали до характеристики четвертинних покладів східної та південної України.
Видання секції ґрунтознавства, Харків, 1927 р.
Матеріали дослідження ґрунтів України, випуск 5.
87. Л а в р с к и й А. В., проф., Геологический очерк Екатеринославской губернии.
Сборник статей Екатеринославского научного общества по изучению края, Издан к XXIII археологическому съезду в г. Екатеринославе.
Екатеринослав, 1905, стр. 1—75.
88. (Леваковский И.), Исследование осадков меловой и следующих за нею формаций на пространстве между Днепром и Волгою. И. Леваковского.
Труды Общества испытателей природы при Харьковском Университете, 1873, т. VI, стр. 69—146, 1873, т. VII, стр. 135—228.
89. Л е в а к о в с к и й И., Наружные и подземные воды в Екатеринославской и Таврической губернии в зависимости от местных условий.
Горный журнал, 1883 г., том III, № 7, июль, стр. 60—122.
90. Л е в и т с к и й В. С. и К л ю ш н и к о в М. Н., К вопросу о пестрых глинах Украины, как огнеупорном сырье.
Материалы к изучению глины и каолинов УССР, как огнеупорного сырья.
Украинское Отделение Всесоюзного н./и. института минерального сырья, Киев, 1936 г., стр. 242—347.
91. Л е - П л е, Исследование каменноугольного Донецкого бассейна, произведенное в 1837—39 гг. по распоряжению А. И. Демидова главным горным инженером и профессором в Горной Парижской школе Ле-Пле, при пособии гг. Маленво, Лалана и Эйро.
Перевод с французского профессора Г. Е. Шуровского, с атласом из 9 таблиц и геологической картой. В типографии Александра Семена, Москва, 1854.
92. Л е п і к а ш Л. А., Геоморфологія і четвертинні поклади пониззя р. Самари і долини Дніпра від Дніпропетровська до Запоріжжя.
Видавництво Всеукраїнської Академії Наук, Київ, 1934.
Матеріали комплексної експедиції в районі Дніпрельстану, вип. I
93. Л и в у с М., Краткий отчет о деятельности санитарно-эпидемического врача по Павлоградскому уезду по 15-е октября 1902 г., Отчет о деятельности губернских санитарно-эпидемических врачей в каждом из уездов губернии за 1902 г. Издание Екатеринославской губернской земской управы.
Екатеринослав, 1903 г., стр. 105—105.
9-й губернский съезд врачей и представителей земских учреждений по врачебно-санитарной части в Екатеринославской губернии (20—30 августа, 1903 г.), выпуск 27-й.
94. Л и п к і в с ь к а Г., Геолого-розшукові роботи на крем'ясті пісковики (кварцити) та вогнетривалі глини вздовж залізниці Синельниково—Пологи, 1930 р. Київ, 1932 р.
Український Геолого-розвідковий трест, Матеріали до геології та корисних копалин України, вип. XI, серія „Корисні копалини“ № 3.
95. Л и п к і в с ь к а Г. В., До генези рябих глини деяких родовищ Київського району.
Геологічний журнал, т. II, вип. 2, 1935 р., стор. 97—122.
96. Л и п к і в с ь к а Г., Знахідки фауни в ярусі рябих глини.
Геологічний журнал, том II, вип. I-й, 1935 р., стор. 139.

97. Лихарев Б., К вопросу о разграничении некоторых ярусов нижнетретичных отложений в бассейнах р. р. Северного Донца и Дона.
Известия Геологического Комитета, 1917 г., т. XXXVI, № 5—7, стр. 799—814.
98. Личков Б. Л., К вопросу о террасах Днепра, статья вторая (с приложением карты).
Вісник Українського відділу Геологічного комітету, 1928 р., в. II, стор. 51—84.
99. Личков Б. Л., К характеристике геологического прошлого Северо-украинского артезианского бассейна.
Проблемы Советской Геологии, 1933, т. IV, № 9, стр. 1—44.
100. Личков Б. Л., О потоках вод Северо-украинского артезианского бассейна.
Известия Академии Наук СССР, VII серия, отделение физико-математических наук, 1929 г., № 9, стр. 807—826 + IV табл.
101. Личков Б. Л., О тектонических движениях Украинской кристаллической полосы и этапах развития северо-украинской мульды.
Вісник Українського Відділу геологічного комітету, 1925, вип. 6, стор. 115—141 + 1 лист карт.
102. Личков Б. Л., Подземные воды района Украинского кристаллического массива.
Издат. Академии Наук СССР, Ленинград, 1930 г.
103. Личков Б. Л., проф. та Лучицький В. І., проф., Карта гідрогеологічних районів України.
Науково-дослідний інститут с.-г. меліорації, Київська філія (кол. Півн. К. М. О.), Українське районове Геолого-розвідкове управління (кол. Укргеолком), Київ, 1930.
104. (Личкова Е. Л.), Каталог буровых скважин Украины.
Выпуск I-й, составлен Е. Л. Личковой, под общей редакцией Укр. Отдела геологического комитета и Сев. Обл. мел. организации, Київ, 1927.
УССР, Наркомзем, Северная областная мелиоративная организация СОМО.
СССР—ВСНХ, Украинское отделение геологического комитета УОГК.
105. (Личкова, Е. Л.), Каталог буровых скважин Украины, Округа: Бердичевский... Выпуск II, составлен Е. Л. Личковой, Киев, 1929.
УССР, Наркомзем, Северная областная мелиоративная организация СОМО.
СССР—ВСНХ, Украинское отделение геологического комитета УОГК.
106. Личкова О. Л., Каталог свердловин України, Розрізи свердловин, Округи: Білоцерківська, Бердичівська, Вінницька... Випуск III.
Північна крайова меліоративна організація ПКМО—Укр. відділ геологічного комітету УВГК.
- 106а. Лунгерсгаузен, Новий поверх лесу на Україні.
Четвертинний період.
Вип. 7, 1934 р., стор. 92—121.
107. Лунгерсгаузен Л., Деякі риси четвертинної геоморфології УРСР, Київський державний університет, Наукові записки.
Геологічний збірник, № 1, 1935, 23—46.
108. Лунгерсгаузен Л., Заметка о полтавском ярусе.
Материалы по геологии и гидрогеологии, Сборник № 1 за 1939 год, Москва—Киев, 1940, стр. 57—62.
109. Лунгерсгаузен Л., О времени накопления надпойменных террас бассейна р. Орели.
Проблемы Советской геологии, 1934, т. I, № 1.

110. Лучицкий В. И., Данные по гидрогеологии Северовосточной украинской артезианской мульды в связи с вопросами водоснабжения сел и городов.
Вісник Українського відділу геологічного комітету, 1926, вып. 8, стор. 67 — 100.
111. Лучицкий В. И. та Лічков Б. Л., Гидрогеологичні розрізи України: Атманай — Харків — Курськ. Склад проф. В. И. Лучицкий, Кам. Подільський — Київ — Глухів. Склад проф. Б. Л. Лічков.
Північна краєва меліоративна організація, Українське геолого-розвідкове Управління.
Київ, 1930, 1 аркуш.
112. Лучицкий В. И., професор та Лічков Б. Л., професор, Про гидрогеологичні райони України. Пояснююча записка та інструкція до користування картою гидрогеологічних районів України в 25-верстовому мірлі.
Київська філія науково-дослідного Інституту с./г. меліорації (кол. Півн. КМО).
Українське районове геолого-розвідкове Управління (кол. Укр. геолком), Київ, 1930.
113. Лысенко Р. О., Огнеупорные глины района Запорожье — Павлоград — Чубаровка и Криворожья.
Украинское Отделение Всесоюзного н./и. института минерального сырья, Киев, 1936 г., стр. 130—184.
114. Мазарович А. Н., Двадцать лет в изучении тектоники русской платформы.
Бюллетень Московского Общества испытателей природы. Новая серия, том XLV.
Отдел геологии, т. XV (5), 1937, стр. 292—400.
115. Маков К. И., Подземные воды Северо-украинской (Днепро-Донецкой) мульды... ч. II, Каталог некоторых буровых на воду скважин, Рукопись.
Архив Укргеолтреста.
116. Маков К. И., Про геологічну будову Причорноморської западини, Геологічний журнал, 1938, т. V, вип. 4, стр. 5—44.
117. Маков К. И., Про деякі результати робіт по вивченню артезианських вод Дніпровсько-Донецької западини.
Вісті Академії наук УРСР, 1936, № 3, стор. 158—163.
118. Материалы Архива бывш. Уполномоченного по землеустройству Г. З. Ф. юга Украины.
Дела по скважинам за №№ 26, 60, 27, 28, 30, 61, 24, 10, 62, 29, 23, 63.
По описи архива №№ дел: 214, 217, 218, 220, 221, 223, 224, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238.
Архив УНИИГИМ'а.
119. Материалы архива бывш. Южной областной меліоративной организации. Дело по изучению техники бурения на колф. 39/40 Синельковского района.
Архив УНИИГИМ'а, № К/20.
120. Материалы архива бывш. Южной областной меліоративной организации.
Дела колф. Павлоградского округа, 1925 г.
Буровые журналы, обработанные геологом Б. Пясковским.
Архив УНИИГИМ'а, № К/105.
121. Материалы архива быв. Южной областной меліоративной организации. Дело колфондов Павлоградского округа, 1925 г.
Материалы гидротехника Протопопова.
Архив УНИИГИМ'а, № К/105.

122. Материалы архива Днепропетровской Областной конторы УМТ (разрезы скважин и химические анализы воды).
(Собр. Г. Я. Гончаром в 1935 г. и Е. Т. Малеванным в 1936 г.).
123. Материалы архива Отдела мелиорации Днепропетровского ОблЗУ (бывш. архив Днепропетровской конторы УМТ).
124. Материалы архива Химической лаборатории Павлоградской Санитарной станции.
125. Материалы по водоснабжению б. Екатерининской ж. д., собранные инженером Сикорским. Архив УНИИГИМ'а, БВК, 52.
126. Материалы архива Харьковской Облгидромелиоконторы.
127. Материалы геолога Е. Т. Малеванного. Собраны в г. Павлограде в 1936 году.
128. Мельников И. И., Месторождения каолина возле ст. Славгород, южн. ж. д., по данным разведочных работ 1931—39 гг.
Рукопись, Архив УГТ.
129. Мурчисон и другие, Геологическое описание Европейской России и хребта Уральского, на основании наблюдений, произведенных Родериком Импеем Мурчисоном... Эдуардом Вернейлем... и графом Александром Кейзерлингом, переведено с английского языка с примечаниями и дополнениями корпуса горных инженеров полковником Александром Озеренским, ч. 1.
В типографии И. Глазунова и К^о, СПб, 1849.
130. Мышенков Д., горный инженер, Геологические исследования по линии Лозово-Севастопольской железной дороги.
Горный журнал, 1874, т. IV, стр. 179—197.
131. Н. Б., По поводу статьи г.г. Носовых в № 4 Горного журнала.
Горный журнал, 1865, т. IV, стр. 151—153.
132. Назаревич С. I., Каолины та пегматити району Дніпробуду.
Труди Українського н./д. геологічного інституту, т. III, Київ, 1929, стор. 16—38.
133. Назаров В., инж., Гидрологический очерк р. Волчьей.
Вісті н./д. інституту водного господарства України, том IV, ч 2, 1929—1930 рр., Київ, 1931, стор. 34—61.
134. Никитин С. Н., Указатель литературы по буровым на воду скважинам в России.
Второе издание, под редакцией А. А. Краснопольского, Ленинград, 1924.
135. (Носов), Выводы подполковника Носова 1-го, сделанные им в отчете об исследовании западной части Донецкого края в 1865 году.
Горный журнал, 1866 г., часть II, стр. 127—131.
136. Носов 1-й., подполковник и Носов 2-й, поручик, Результаты геогностического осмотра местностей в западной части Донецкого каменно-угольного бассейна.
Горный журнал, 1865 г., ч. II, стр. 39—60.
137. Оппоков Е. В., акад., Огляд будови Української тектонічної мульди...
Журнал геолого-географічного циклу ВУАН, 1933 р., № 2, стор. 3—78.
138. (Оппоков Е. В.), Речные долины Полтавской губернии, Очерк работ в Полтавской губернии экспедиции по орошению на юге России. Составил Е. В. Оппоков, инженер-технолог, часть 1-я, обшая, с 2 картами и 24 листами чертежей.
Издание отдела земельных улучшений М. З. и Г. И., СПб, 1901 г.
139. Оппоков Е. В., Сведения о глубине буровых колодцев на казенных винных складах Европейской России и Сибири.
Ежегодник по геологии и минералогии России, т. VIII, в. 2, 1905 г., стр. 44—52.

140. Оппоков Е. В., Украинская тектоническая мульда и Полесский девонский вал по современным сведениям.
Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. Séction Géologique, Tome III (№ 1—2), Année 1925, Nouvelle Série, Tome XXXIII, pag. 30—60.
141. Оппоков Е. В., акад. и Маков К. I., Изогінси та ізопієзи буцацького й сеноманського водоносних горизонтів північно-української тектонічної мульди.
Вісті Інституту водного господарства, т. VI (Академія Наук УРСР, Праці Інституту водного господарства, вип. 9), 1937, стор. 3—8 + 2 листи карт.
- 141а. Отчет о состоянии и деятельности Геологического Комитета в 1916 г.
Известия Геологического Комитета, 1917 г., т. XXXVI, № 1, стр. 1—722.
142. Палибин И. В., Некоторые данные о растительных остатках белых песков и кварцевых песчаников Южной России.
Известия Геологического Комитета, 1901 г., XX, № 8, стр. 447—506.
143. Педан I., До тектоніки Приорельського плато, Попереднє повідомлення.
Праці Українського геологічного інституту, т. V, вип. I-й, ОНТВУ, Харків—Київ, 1923, стор. 74—81.
144. Піменова Н. В., До питання про вік Полтавського ярусу.
Геологічний журнал, т. III, вип. 3—4, 1936 р., стор. 221—226.
145. Плотняков Н., Северо-Украинская (Южно-Русская) мульда.
Гидрогеологический очерк глубоких подземных вод, под редакцией А. Н. Семихатова.
ОНТИ, Главная редакция геолого-разведочной и геодезической литературы, М. Л., 1934 г.
Труды Украинского геолого-гидрогеодезического Треста и Укрнигри.
146. Погребницкий Е. О., Родыгин Н. А., Геологическое строение Донецкого бассейна.
Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна. Геологическое издательство Главного геолого-разведочного Управления, М. Л., 1930, стр. 31—47.
147. Поленов В. К., Материалы к оценке земель Полтавской губернии, Естественно-историческая часть, Отчет Полтавскому губернскому земству, работа исполнена под непосредственным руководством В. В. Докучаева.
Вип. VII, Константиноградский уезд (Отчет... составленный Б. К. Поленовым).
Издание Полтавского губернского земства, С.-Петербург, 1891.
148. Попов В. С.,—Подразделение Донецкого бассейна на естественные гидрогеологические районы.
Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна.
Геологическое издательство Главного геолого-разведочного Управления, М. Л., 1930, стр. 49—57.
149. Попов В. С., Развитие гидрографической сети Донецкого бассейна,
Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна, Геологическое издательство Главного геолого-разведочного управления, М. Л., 1930, стр. 25—29.
150. Попытки к искусственному орошению Екатеринославской губернии,
Екатеринославские губернские ведомости: 1894 г., № 249, стр. 4; № 250, стр. 2; № 251, стр. 2.
151. Протасевич Е. Е., Ведомости по гидротехническому и гидрогеологическому исследованию колфондов Запорожского и Павлоградского округов.

- Материалы по гидрогеологическому обследованию колонизационного фонда, произведенному в 1924 году, том III.
Рукопись, Архив УНИИГИМ'а.
152. Пясковский Б., Геологическое и гидрогеологическое строение северной и юго-западной частей Павлоградского округа Екатеринославской губернии в связи с обследованием колонизационных фондов.
Материалы по гидрогеологическому обследованию колонизационного фонда, произведенному в 1925 г., т. III, Рукопись, Архив УНИИГИМ'а.
153. Пясковский Б. Л., Гидрогеологические исследования в некоторых частях б. Павлоградского округа в 1926 году в связи с устройством колонизационного фонда.
Рукопись, Архив УНИИГИМ'а (2 книги).
154. (Пятницкий), Отчет обществу испытателей природы при Харьковском Университете о геологических исследованиях П. Пятницкого, III. Исследование меловых осадков в бассейнах р. Дона и левых притоков р. Днепра.
Труды Общества испытателей природы при Харьковском Университете, т. XXIV, 1890 г., стр. 1—183.
155. Район р. Самары, профиль № 1 и № 2. Рукописный материал, отдел исследований Нижнеднепровских изысканий, 1925 г.
Архив УНИИГИМ'а.
156. Рейнгард Л. В., професор, Ентомологічне дослідження р. Самари—Дніпрянської в зв'язку з Дніпробудом.
Вісті н.д. інституту водного господарства України, т. II, 1927—28, стор. 237—251.
157. Різниченко В. В., акад., Про геоморфологічні особливості і тектоніку в районі прориву Дніпра через кристалічну смугу.
Журнал геолого-географічного циклу, № 1—2, 1932 р., стор. 111—116.
158. Акад. В. В. Різниченко, Л. А. Лепікаш, Ю. Д. Клеонов, І. Г. Підоплічка, Про наслідки робіт комплексної експедиції ВУАН у районі Дніпрельстану року 1931 під керівництвом акад. В. В. Різниченка.
Журнал геолого-географічного циклу, № 3, 1932 р., стор. 23—28.
159. (Родыгин Н.), Новые площади каменноугольных месторождений на западной окраине Донецкого бассейна.
„Хозяйство Донбасса“, 1924 г., № 11—12 (54—55), июнь, стр. 49—50 + 1 лист чертежей.
160. Ротай А. П., Нижний карбон Донецкого бассейна и положение намюрского яруса в каменноугольной системе.
Международный Геологический Конгресс, СССР, 1937, XVII сессия, Тезисы докладов.
ОНТИ. М.—Л., 1937 г., стр. 41—42.
161. Рудницкий С., Тераси і долинові ступені порожистої ділянки Дніпра.
Журнал геолого-географічного циклу, № 1—2, 1932, стр. 117—119.
162. Савенко П., ст. геолог, Материалы, относящиеся к геологии Большого Донбасса.
Отчет о работах, произведенных УГГГТ на окраинах Донбасса, в 1933—34 гг.
Рукопись, Архив Укргеолотреста.
163. Савенко П. И., Некоторые данные по геологии Большого Донбасса. Материалы по геологии Большого Донбасса, сборник, ч. 1.

- Украинское отделение Всесоюзного н.и. ин-та минерального сырья, Киев, 1936 г., стр. 3—30.
164. Сайдаковский С. З., Підземні води кристалічного масиву УРСР. Вісті Академії наук УРСР, 1937 р., стор. 82—86.
165. Сардановский Н. Н., Отчет о деятельности санитарного врача по Павлоградскому уезду за 1913 г.
Отчеты уездных санитарных врачей Екатеринославского губернского земства за 1913 год, Екатеринослав, 1915.
Санитарное отделение Екатеринославской губернской земской управы, стр. 307—325.
166. Северов Н. И., Физико-географическая характеристика Донецкого бассейна.
Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна.
Геологическое издат. Главн. Геолого-разведочного Управления, М.—А., 1930 г., стр. 9—23.
167. Семихатов, Подземные воды СССР, ч. 1, Подземные воды Европейской части СССР.
ОНТИ НКТП СССР, Л. М. Новосибирск, 1934 г.
- 167а. Синцов И., О буровых и копаных колодцах казенных винных складов.
Записки СПб Минералогического об-ва, вторая серия, ч. 41, стр. 197—393.
168. Снігуровський, Звіт про роботу Сінєдніківської геолого-розвідкової партії, травень, 1931 р.
Рукопись, Архив Укргеолтреста.
169. Соболев Д. Н., О геотектоническом расчленении и распределении ископаемых богатств Амадоцийского (Большого Донецкого) бассейна. Международный Геологический Конгресс. XVII сессия, СССР, 1937, Тезисы докладов.
ОНТИ, М.-Л., 1937 г., стр. 42—43.
170. Соболев Д. Н., профессор, О среднеевразийской геосинклинали и об амадоцийском бассейне.
Записки н.д. института геологии при ХДУ, т. V, вып. II-й, Харків, 1935 р., стор. 37—77.
171. Соболев Д. Н., О стратиграфии докембрия и тектонике Украинской кристаллической плиты.
Проблемы Советской геологии, Том VI, № 9, 1936 г., стр. 786—806.
172. Соболев Д. Н., Проблемы геологии территории Большого Дняпра.
Проблемы Советской геологии, 1933 г., т. II-й, № 5, стр. 93—100.
173. Соболев Д. Н., профессор, Проблемы глубокой геологии Северно-Украинского бассейна.
Записки н.и. геологического института при Харьковском государственном университете, том IV, 1934 г., стр. 5—31.
174. Соболев Д. Н., Сводный геологический очерк бассейна Донца.
Геологический очерк бассейна реки Донца,
ОНТИ НКТП. Гос. научн. техн. издательство Украины, Харьков—Киев, 1936 г., стр. 13—64.
175. Соболев Д. М., профессор, заслуж. діяч науки, Середньоевразійська геосинклікаль і українська кристалічна плита (резюме і тези доповіді).
Учені записки Харківського держ. університету ім. О. М. Горького, книга 6—7, 1936 р., стор. 365—366.
176. Соболев Д. Н., профессор, Турлей Г. Ф., Таран А. С., Лисицин К. И., Геологический и гидрогеологический очерки бассейна р. Дняпра.
Рукопись, 1933 г.
Архив Укрриден'а, № 162.

177. Соболев С. С., Геоморфология, четвертинні поклади і ґрунтові води долини р. Самари Дніпрянської (до проблеми Великого Дніпра) Четвертинний період, вип. 7, 1934 р., стор. +67—85.
178. Соболев С. С., Карта глубины эрозии УССР и некоторые вытекающие отсюда вопросы.
Проблемы Советского Почвоведения, сборник 1-й.
Издательство Академии Наук СССР, М. Л., 1936 г.
179. Соболев С. С., Эрозия на территории Украинской ССР (методы и опыт районирования).
Почвоведение, 1937 г., № 3, стр. 321—343.
180. Соколов Д. В., Артезианские воды быв. Александровского у. Екатеринославской губернии в связи с его геологическим строением. Материалы и проекты проф. И. Г. Александрова, вып. VI, М., 1929 г., стр. 167—213 + II табл., между стр. 210—211.
181. Соколов Д. В., Геологическое строение Александровского уезда Екатеринославской губернии по буровым материалам и условия его артезианского водоснабжения.
Издание Геологического комитета, Ленинград, 1929 г.
182. Соколов Д. В., Геологическое строение верхней части района Днеспровского затопления, часть 1-я.
Материалы к проекту проф. И. Г. Александрова, вып. VI, М., 1929 г., стр. 139—165.
- 182а. Соколов Д. В., Ископаемые угли Запорожья.
Материалы к проекту проф. И. Г. Александрова, вып. VI, М., 1929, стр. 215—234.
183. Соколов Н., Геологические исследования в Змиевском уезде Харьковской губ. и в Павлоградском Екатеринославской (предварительный отчет).
Известия Геологического комитета, 1890 год, т. IX, стр. 11—26.
184. Соколов Н., Геологические исследования в Новомосковском уезде Екатеринославской губернии и некоторые новые данные о палеогеновых отложениях на р. Соленой (предварительный отчет).
Известия Геологического комитета, т. IX, стр. 215—223.
185. Соколов Н., Гидрогеологические исследования в Александровском уезде, Екатеринославской губернии.
Известия Геологического комитета, 1896 г., т. XV, № 5, стр. 157—188.
186. Соколов Н., Гидрогеологические исследования в Новомосковском уезде Екатеринославской губернии.
(Отдельный оттиск из Известий геологического комитета, 1897 г., т. XVI, № 6—7). СПб, 1897 г., стр. 191—220 + I карта.
187. Соколов Н., Нижнетретичные отложения Южной России (с 2 картами). СПб, 1893 г.
Труды Геологического Комитета, т. IX, № 2.
188. Соколов Н., О неогеновых отложениях по Нижнему Дону и северной границе распространения понтических отложений в Европейской России.
Известия геологического комитета, 1891 г., том X, стр. 29—51.
189. Соколов Н., Об артезианских колодцах Южной России.
Известия Геологического Комитета, 1892 г., т. XI, стр. 97—104.
190. Соколов Н., Фауна моллюсков Мандриковки, с 13 фототипическими таблицами.
(СПБ), 1905 г.
Труды геологического комитета, Новая серия, вып. 18.
191. (Соколов Н. и Фас А.), Общая геологическая карта Европейской части СССР, издаваемая Геологическим комитетом.
Лист 47: Днепронетровск, Кременчуг, Кривой Рог, Александровск

- (Запорожье), составил Н. Соколов, дополнил А. Фаас, Ленинград, 1928 г.
192. Степанов В. В., Гидрогеологическое описание долины р. Волчьей и низовьев р. Самары, 1929 г.
Рукопись. Архив УНИИГИМ'а.
193. Степанов В. В., Предварительный отчет о гидрогеологическом исследовании минерального водоносного горизонта в окрестностях с. Дубовые Гряды Сахновщанского района Харьковской области, 1937 год.
Рукопись.
194. Степанов П. И., Большой Донбасс, Доклад на заседании, посвященном 50-летию геолого-разведочной службы СССР.
Государственное научно-техническое геолого-разведочное издательство, Ленинград—Москва, 1932 г.
195. Степанов П. И., Проблема Большого Донбасса.
Международный Геологический Конгресс, XVII сессия СССР, 1937 г., Тезисы докладов.
ОНТИ НКТП СССР, Главная редакция горно-топливной и геолого-разведочной литературы, М.—Л., 1937 г., стр. 40—41.
196. Танатар И. И., Месторождения полезных ископаемых Днепропетровья.
Государственное научно-техническое издательство, М.—Л., 1931 г.
197. Танатар И. И., проф., Полезные ископаемые Днепропетровской области, Днепропетровск, 1934 год.
Днепропетровская областная плановая комиссия.
198. Таран А. С., Краткий гидрогеологический очерк бассейна р. С. Донца.
Геологический очерк бассейна реки Донца.
ОНТИ НКТП, Харьков—Киев, 1936 г., стр. 195—216.
199. Таран Шалыт, Геологический и гидрогеологический очерк площадки строительства целлюлозного комбината в г. Павлограде.
Архив Укргидеп'а, № 1271.
200. Тетяев М., К тектонике Украины.
Вісник Українського відділу геологічного комітету, 1926 р., в. 9, стр. 99—102.
201. Токарев Н. С., Основная гидрогеологическая характеристика пород карбона и основание количественных оценок водных ресурсов по районам. Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна.
Геологическое Издательство главного геолого-разведочного Управления, М.—Л., 1930 г., стр. 59—68.
202. Токарев Н. С. и Буренин Г. С., Кальмиус — Торецкий гидрогеологический район, *ibidem*, стр. 69—121.
203. Томилин С. А., Отчет о деятельности санитарного врача по Александровскому уезду за 1913 г.
Отчеты уездных санитарных врачей Екатеринославского губернского земства за 1913 год.
Екатеринослав, 1915 г., Санитарное отделение Екатеринославской губернской земской управы, 1—27.
204. Троянский С. и Новиков А., Гидрогеологические исследования на р. Волчьей (Донбасс).
Вопросы гидрогеологии и инженерной гидрогеологии, часть 3, Госстройиздат, М.—Л., 1933 г., стр. 85—99.
- 204а. Троянский С. В. и Новиков А. Ф., Отчет о гидрогеологических исследованиях и разведочных работах в районе проектируемого водохранилища на р. Волчьей у с. Андреевки (Клевово), Сталинского округа, в 1929—30 г., М., 1930.
Рукопись.
Архив Укргидеп'а, № 7954.

205. Трусов Г. М., К оценке воды, потребляемой для питьевых, промышленных и хозяйственных целей.
Издание Новочеркасской конторы землеустройства, Новочеркасск, 1934.
206. Трусов Г. М., Оценка питьевой, промышленной и хозяйственной воды.
Азерииздат, Ростов, 1936, стр. 79.
207. Турлей Г. Ф., Полезные ископаемые бассейна р. С. Донца.
Геологический очерк бассейна реки Донца.
ОНТИ НКТП, Харьков—Киев, 1939 г., стр. 146—194.
208. Тутковский П. А., Артезианские воды, Водоснабжение, Обзор русской литературы 1896 г.
Ежегодник по геологии и минералогии России, том III-й, в. 4—6, 1898, стр. 93—111.
209. Усенко К. С., Оро-гидрографический очерк бассейна р. С. Донца, Геологический очерк бассейна реки Донца.
ОНТИ НКТП, Харьков—Киев, 1936 г., стр. 5—12.
210. Фаас А. В., Отзыв о возможности получения артезианской воды вблизи г. Павлограда.
Известия Геологического комитета, 1916 г., т. XXXV, № 3, стр. 39—41.
211. Фаас А., Очерк месторождений ископаемого угля в губерниях Юго-западных, Новороссийских, Малороссийских, Белорусских и Литовских.
Очерк месторождений ископаемых углей России.
Издание Геологического комитета, СПб, 1913 г., стр. 111—234 и 2 таблицы.
212. Фрейд, До питания про вивчення підземних вод УРСР.
Вісник метеор. та гідрол., 1935 р., № 9—10.
213. Фрейд, Белкин, Пржеволоцкая, Каталог скважин, источников и разрезы скважин по V кадастровому району.
Рукопись, Архив ГИМЕИИ'а.
214. Фрейд М. В. и Верман Е. М., Разрезы буровых на воду скважин Днепронетровской области, 1935 г.
Рукопись. Архив ГИМЕИИ'а.
215. Центральная химическая лаборатория министерства финансов в г. Одессе.
Материалы к обзору деятельности лаборатории за 1897—1908 гг.
Одесса, Типография Е. И. Фесенко, 1909 г.
216. Центральная химическая лаборатория министерства финансов в г. Одессе. Материалы к обзору деятельности лаборатории.
Таблицы, выпуск второй.
Типография Е. И. Фесенко, Одесса, 1914 г.
217. Шатский Н. С., О тектонике восточно-европейской платформы, Бюллетень Московского Общества испытателей природы.
Новая серия, том XLV, Отдел геологический, том XV (I), 1937 г., стр. 4—27.
218. Шатский Н. С., Происхождение Донецкого бассейна.
Бюллетень Московского Общества испытателей природы.
Новая серия, том XLV, Отдел геологический, том XV (I), 1937 г., стр. 326—346.
219. Шокальский Ю. М., Гипсометрическая карта района порожи-стой части р. Днепра, 1:420,000.
Напечатано в Военно-картографическом отделе Военно-топографического Управления, Москва, 1927 г.
ВСНХ СССР, Государственное Днепровское строительство.

220. Шегольев Д. И., Краткая история геологического и гидрогеологического изучения Донецкого бассейна.
Гидрогеологический очерк Донецкого бассейна.
Геологическое издательство Главного геолого-разведочного Управления.
Москва—Ленинград, 1930 г., стр. 5—8.
221. Юнаков, Геологическое ориентировочное обследование колфундовых участков Павлоградского округа Екатеринославской губернии, 1924 г.
Рукопись, Архив УНИИГИМ'а.
222. Eichwald, d. Edouard, Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie... Seconde volume, Première section de la Période moyenne, contenant les Végétaux, les Spongiaires, les Coraux, les Radiaires, les Annelides et le commencement des Mollusques.
Stuttgart, 1865.
223. Ero же. Seconde volume, Seconde section de la Période moyenne, contenant le fin des Mollusques, les Cephalopodes, les Crustacées, les Insectes, les Poissons et les Reptiles.
Stuttgart, 1865.
224. (Guillemin I.), Explorations minéralogiques dans la Russie d'Europe. Résumé d'observations recueillies en 1857 et 1858 par M. Jules Guillemin.
Imprimerie Bènard et Compagnie, Paris, 1859.
225. Guillemin I. Premiers résultats des sondages entrepris en Russie par la grande Société des chemins de fer russes pour trouver le prolongement de la formation carbonifère du Donetz vers l'ouest; par M. J. Guillemin.
Bulletin de la Société Géologique de France, Tome XIX, X série, 1861 et 1862. Paris, 1862, pp. 202—205.
226. Heermersen, Das Donezer Steinkohlengebirge und dessen industrielle Zukunft.
Bulletin de l'Académie des Sciences de St.—Pétersbourg.
Tome huitième, 1865, pp. 465—523.
227. Lewakowsky, I., Zur geologie von Süd Russland.
Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou.
Année 1862, Tome XXXV, Première partie (NII), pp. 514—530.
228. Murchison Roderick, The geology of Russia in Europe and the Ural mountains, by Roderick Impey Murchison, Edouard de Verneuil, Count Alexander von Keyserling.
In two volumes, Vol I, Geology.
John Murray, London, MDCCCXLV.
229. Pusch T. B.,—Nowe przyczynki do gieognozji Polski.
Pamiętnik Fizjograficzny.
Tom V, 1885, str. 30—71.
230. Sokolow N., Coup d'oeil sur la géologie de la Russie du Sud [Guide des excursions du VII Congrès Géologique International, Imprimerie de M. Stassulévitch, St. Pétersbourg, 1897., XXI Excursion.
231. Sokolow, N. et Tschernyschew, XX, De Koursk au bassin du Donetz et la ville de Kharkow. [Guide des excursions du VII Congrès Géologique International, Imprimerie de M. Stassulévitch, St. Pétersbourg, 1897).
232. Tétlaeff M., Les grandes lignes de la Géologie et de la tectonique des terrains primaires de la Russie d'Europe.
Annales de la Société Géologique de Belgique, t. XXIX, Mém., 1912.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидро-
техники и мелиорации и его предшественников за время
1922—1940 г. г.

1. Труды Южной областной мелиоративной организации (ЮОМО)

1. Сборник. Стр. 64, 1922 г.

Содержание: Г. И. Танфильев—Очерк климата и растительности юга России. Е. А. Гапонов—Рельеф и подземные воды юга Украины. А. И. Пиотровский—Почвы юга Украины. Н. Н. Фаворин—Отчетные данные ЮОМО за прошлые годы и план работ на 1923 г. А. И. Кортацци—Проблема ирригации юга России и оазисное орошение. Б. С. Арканов—Одесские поля орошения. П. А. Петровский—Частичное оазисное орошение. А. И. Кортацци—Обзор существующих мелиораций. А. А. Евневич—Обзор работ сельскохозяйственного опытного дела на юге Украины. А. М. Ярошевский—Опытные данные по мелиорации Днестровских плавен. Хроника.

2. Сборник. Стр. 111, карт 3, 1923 г.

Содержание: Н. Н. Фаворин—Работы ЮОМО в 1923 году и план на 1924 г. А. И. Кортацци, В. М. Попов и Е. А. Гапонов—Программа исследовательских работ на Сагайдакской опытно-мелиоративной станции в 1924 г. П. А. Петровский—Орошаемый участок при Херсонском сельскохозяйственном опытном поле. Данные опытов 1923 г. Н. Н. Фаворин—Орошаемые хозяйства юга Украины. П. А. Петровский—Потеря от просачивания в оросительных системах Херсонского района. А. И. Кортацци—Экстенсивное орошение механическим поливом. А. И. Пиотровский—Почвы Сагайдакской опытной мелиоративной станции Елисаветградского округа Одесской губернии. Е. А. Гапонов—Гидрогеологический разрез через Тирасполь, Николаев и Качкарровку. В. М. Попов—Режим реки Южного Буга и возможность использования ее энергии. А. М. Ярошевский—Опытные данные мелиорации Днестровских плавен, часть II. М. Ф. Бесчастнов—Оползни Одесского побережья, их причины и меры борьбы. А. И. Кортацци—Из итогов мелиоративных исследований 1923 г.: 1) по вопросам орошения; 2) о мелиорации приднестровских песков; 3) об изменении течения р. Днестра.

3. Попов В. П. — Результаты работ и исследований на Южно-Бугской гидрометрической станции. Стр. 80, табл. 9, рис. 6, карт. 1, 1924 г.
4. Ярошевский А. М. — Гидрологические особенности низовьев р. Днестра. Методы грядущей мелиорации Днестровских плавен и террас. Стр. 43, черт. 5, карт. 1, 1924 г.
5. Петровский П. А. — Современное состояние оазисного орошения на юге Украины. Стр. 51, рис. 18, 1926 г.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации и его предшественников за время 1922 — 1940 г. г.

6. Пиотровский А. И.—Почвы Нижне-Днепровских песков. Климентов Л. В.—К характеристике растительности Нижне-Днепровских песков. Стр. 87, рис. 5, карт. 2. 1926 г.
7. Двойченко П. А.—Артезианские воды и колодцы Мелитопольского округа. Стр. 148, геологич. профилей 6. 1927 г.
8. Двойченко П. А.—Артезианские воды и колодцы Мелитопольского округа. Часть II, стр. 88, гипсометр и гидрогеолог. карта 1, 1928 г.
9. Сборник. Стр. 128, табл. 31, фото 4, карт 3, 1928 г.
Содержание: А. Ф. Абросимов — К проблеме сельского водоснабжения в южной степной полосе. А. Ф. Абросимов — Опыт машинного бурения в условиях степи юга Украины. А. И. Пиотровский — Сельское водоснабжение юга Украины. Е. А. Гапонов — Строение и возраст левобережной днепровской террасы с Балки — В. Знаменки. А. И. Кортацци — Основные моменты ирригации Украины и Днепрострой. В. Г. Танфильев — Пойменные районы реки Ингула и их растительность. Б. В. Пясковский — О некоторых особенностях геологического строения порожистого Приднепровья. В пределах Запорожского округа по гидрогеологическим исследованиям 1927 года. П. Голоносов — Заметки о постройке бурового колодца в окрестностях гор. Херсона.
10. Попов В. М.—Режим реки Южный Буг. Стр. 73, табл. 33, фото 6, черт. 12, 1928 г.
11. Алексеев А. К.—Гидрогеологические исследования долины реки Ингульца. Стр. 106, фото 34, гидрогеол. карта 1, профиль 1, 1928 г.
12. Ефетов Ф. С.—Відрядні норми проведення лісокультурних та лісомеліоративних робіт на півдні України. Стр. 33, 1928 р.
13. Гапонов Е. А.—Каталог буровых скважин и гидрогеологическая карта юго-западной части Украины. Стр. XXIV + 151, карта 1, 1928 г.
14. Попов В. М.—К вопросу о поверхностном стоке реки Саксагани и верховьев р. Ингульца. Стр. 50, 1929 г.
15. Двойченко П. А.—Гидрогеологический очерк Северной Таврии, восточной части Причерноморской впадины. Стр. 176, 1930 г.

II. Труды северной областной мелиоративной организации (СОМО)

16. Инструкция по определению расходов на водоспусках и в свободном русле реки (в условиях изысканий), 1927 г.
17. Техническая инструкция по установке высотомерного приспособления при гидроустановках. Стр. 15, 1927 г.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидро-
техники и мелиорации и его предшественников за время
1922 — 1940 г. г.

18. Схеми до постановки досвідно-показових участків по культурі болот і луків та коротка інструкція щодо закладки їх. 1927 р.
19. Розов Н. А. — Овраги Украины. Кожин А. Ю. — Пески Украины. Стр. 137, рис. 1, фото 11, карт. 3, 1927 г.
20. Каталог буровых скважин Украины. Вып. I. Составлен Е. Л. Личковой. Стр. 192, 1927 г.
21. Каталог буровых скважин Украины. Вып. II, ч. I. Составлен Е. Л. Личковой, ч. II — А. С. Федоровским. стр. 295, карт. 3, 1930 г.
22. Каталог свердловин України. Вып. III. Составлен Е. Л. Личковой. Стр. 183, 1930 г.
23. Буренин Г. С. Планшет 30 — Г гидрогеологической карты Украины с текстом до нього. 1930 г.
24. Буренин Г. С. Планшет 31 — В гидрогеологической карты Украины с текстом до нього. 1929 г.
25. Буренин Г. С. — Планшет 45 — В гидрогеологической карты Украины с текстом и гидрогеологическим разрезом к нему. 1929 г.
26. Лучицкий В. I. Планшет 46 — А гидрогеологической карты Украины с текстом до нього. 1930 г.
27. Лучицкий В. I. Планшет 46 — В гидрогеологической карты Украины с текстом до нього. 1930 г.
28. Лучицкий В. I. та Лічков Б. Л. Карта гидрогеологических районов Украины с двумя гидрогеологическими разрезами та гидрогеологическим описанием до неї. 1930 р.
29. Тюленев М. О. Корінне поліпшення болот Полісся в зв'язку з підвищенням врожайності. Стр. 52, рис. 3, 1930 р.

III. Нижне-Днепровская опытно-оросительная сеть

30. Ротмистров В. Г. Опыт с новыми культурами в 1927 г. Стр. 17, 1928 г.
31. Отчет Брилевской опытно-оросительной станции за 1939 г. Стр. 112, диагр. 9, фото 6, 1930.

IV. Рудня-Радовельская болотная опытная станция

32. Тюленев Н. А. - История возникновения задачи, программа и первые достижения Рудня-Радовельской болотной опытной станции. Стр. 65. 1926 г.
3. Тюленев Н. А. и Келль И. Г. — Итоги работы Рудня-Радовельской болотной опытной станции 1923 — 1926 г.г. Стр. 178, рис. 17, черт. 8. 1927 г.
34. Тюленев М. О. — Що треба робити на болоті і як краще використати його. Стр. 125, 1927 р.
35. Тюленев М. О. — Що можна мати з торф'яного болота. Плакат, 1927 р.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации и его предшественников за время 1922 — 1940 г. г.

36. Годлин М. М.—1, Почвенный покров земельного участка Рудня-Радовельской болотной опытной станции. Питательные ресурсы Рудня-Радовельских торфов. Стр. 39, рис. 1, карта 1. 1928 г.
37. Зеров Д. К.—Опис рослинності Рудня-Радовельської болотної досвідної станції. Буренін Г. С.—Гідрогеологічне обслідування території Рудня-Радовельської болотної досвідної станції. Стр. 23, 1928 г.
38. Тюленев М. О.—Засоби підвищення врожайності на торфових ґрунтах. Янголь А. М.—Режим ґрунтових вод на осушеному болоті залежно від штучних та природних факторів. Стр. 102, мал. 21, рис. 7, 1929 р.
39. Тюленев М. О. і Паляничко С. О.—Перспективи розвитку конопель на болоті. Стр. 31, 1930 р.
40. Кубишкін П. П.—Гідрологічні дослідження водозбору в межах від залізниці Коростень—Олевськ і в гору по головному Замисловицькому каналові до його водорозділу. Стр. 30, 1930 р.

V. Труды Аleshковской песчано-мелиоративной опытной станции

41. Выпуск 1. Стр. 54, кар. 1, 1928 г.
Содержание: Топчевский А. В.—Аleshковские или Нижне-Днепровские пески Херсонского округа УССР и цели организации Аleshковской песчано-мелиоративной опытной станции. Топчевский А. В.—Перспективы деятельности п.-м. опытной станции. Шейнвальд М. А.—Отдел гидрологии. Журбина Л. И.—Отдел агрономических мероприятий. Топчевский А. В.—Отдел лесоводства. Костенко Н. К.—Отдел энтомологии.
42. Костенко М. К.—Вплив парадихлорбензолу на гробачків мармурового хруща (*Polyphylla fullo* L) в залежності від часу внесення його до ґрунту. Стр. 27, мал. 3, 1928 р.
43. Костенко М. К.—Досвід боротьби з гробачками мармурового хруща (*Polyphylla fullo* L) на Нижньо-Дніпровських пісках способом затруєння ґрунту поліхлоридами. Стр. 28, фото 5, 1930 р.

VI. Придеснянская опытно-овражная мелиоративная станция

44. Магомедов А.—Задачи и программы Придеснянской опытно-овражной мелиоративной станции и основы овражного вопроса. Стр. 47, рис. 5, 1930 г.
45. Магомедов А.—Главнейшие климатические элементы района Придеснянской опытной станции. Стр. 27, рис. 11, 1930 г.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидро-
техники и мелиорации и его предшественников за время
1922 — 1940 г. г.

VII. Козаровичская опытно-мелиоративная луговая станция

46. Еленевские Р. А. и Е. В.—Геоботанический очерк залив-
ных лугов Козаровичской поймы р. Днепра. Стр. 48, рис.
12, карт. 4, 1927 г.
47. Годлин М. М.—Почвенный покров Козаровичской поймы
р. Днепра. Рис. 3, карт. 4, 1927 г.
48. Годлин М. М.—Профильно-послойное распределение водно-
растворимых азота и фосфора в луговых почвах Козаро-
вичской поймы р. Днепра. Диагр. 1, 1927 г.

VIII. Труды Украинского научно-исследовательского института сельскохозяйственных мелиораций (ВУИМ)

49. Витуск І. Стр. 319, рис. 24. 1931 г.

Зміст: Аронсон Д. А.—Передмова проф. Кортаці. Зве-
діння дослідів у зрошенні. Ефетов Ф. С.—Досвід обслідування
лугових поєзакисних смуг. Шейнвальд М.—Гідрологічні
умови Н-Дніпровських пісків.

50. Розов М. А., проф.—Меліоративні заходи Одеської області
на другу п'ятирічку. Стр. 16, 1932 р.
51. Розов М. А. проф.—Побудова перспективних планів мелі-
орацій. Стр. 12, 1932 р.
52. Корнільєв Б. С.—До питання про побудову річних пла-
нів меліоративних робіт. Стр. 8, 1932 р.
53. Зіненберг, Листовський, Орлова, Попов, Порт-
ной, Самохваленко.—Використаймо найкраще зро-
шувальні системи. Стр. 24, мал. 2, 1933 р.
54. **Обзор работ.** Вип. 1—2. Стр. 129. 1934 р.

Содержание: Соколовский С. В.—Сводка результатов
опытных работ по технике полива на Украине за 1931—1933 г.
Алпатов С. М.—К вопросу о схеме организации территории
опытно-мелиоративных станций, специализирующихся на полевых
и огородных культурах. Корнильев Б. С.—Разработка
проблемы мелиорации, как части проблемы Большого Днепра.
Климовский П. І.—Запровадження лиманного зрошення на
порядок дня. Зіненберг М. С. и Портной С. И.—Обзор
работ ВУИМ'а по вопросу рациональной эксплуатации оро-
сительных систем. Яцко Я. Н.—Краткая сводка работ по дож-
деванию. Проф. Тюленев О. М.—Зводка наслідків роботи
болотних опірних пунктів УРСР за першу п'ятирічку. Гав-
риш П., Гугель В., Тюленев М.—До питання про стан
освоєння площ, осушених на Україні на кінець першої п'яти-
річки. Келль Н. Г.—Определение степени осушения болот

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Українського науково-дослідницького інституту гідротехніки і меліорації і його предшественників за время 1922 — 1940 г. г.

методами гідрофізики. Янголь А. М. — О нормах и степени осушения на болотах Украинского Полесья. Тюленев М. О. — Використання торфових площ під кормові вгдія (сіяні луки та пасовиська). Корнільєв В. С. — Програма курсов економіки меліорації. Петрунь Ф. О. — Основні елементи меліоративної карти УРСР.

55. Петровский П. А. — Краткий отчет о главнейших опытах произведенных на орошаемом участке в 1925 г. Стр. 14

IX. Труды Украинского научно-исследовательского института гидротехники и меліорації (УКРНИИГиМ)

56. Тюленев М. О. — Зведення результатів роботи болотних опорних пунктів УРСР. Стр. 77, 1936 р.
57. Полянчко С. О. — Культура прядивних рослин на болотах Українського Полісся. Стр. 63, рис. 5, 1936 р.
58. Буданов М. Ф. і Трусов. Г. М. — Оцінка води для водопою худоби. Стр. 32, 1936 р.
59. Алпатъев С. М. і Самохваленко С. К. — Досліди з городніми культурами при зрошенні в степовій частині басейну р. Дніпра. Стр. 85, рис. 15, 1935 р.
61. Алпатъев С. М. — До питання про організацію польового досліду при експериментально-зрошувальних дослідженнях. Стр. 27, рис. 3, 1935 р.
61. Соколовський С. В. — Полив борознами загоплення городніх культур. Стр. 40, рис. 21, 1936 р.
62. Славов В. Ф. — Колгоспний досвід зрошування цукрових буряків на Україні в 1936 р. Стр. 75, рис. 7, 1938 р.
63. Огляд праць. Вип. II. Стр. 131, рис. 17, 1926 р.

Зміст: Гойхман А. Г. — Зрошення рису перервним загопленням. Яцько А. Н. — Короткі підсумки науково-дослідної роботи Ундігі М'у по дощуванню. Буданов М. Ф. — Зрошення шахтними водами на Донбасі. Шкарупо В. О. — Досліди по боротьбі з фільтрацією в каналах. Янголь А. М. — Меліорація орних земель Полісся (в межах УРСР). Семко П. Т. — До питання про розроблення методики складання схематичного проекту водопостачання МТС. Проф. Гапонов Е. А. — Перспективи використання артезіанських вод для зрошення. Гончар Г. Я. — Причини заболочування долин річок півдня України. Мальований Е. Т. — До питання про тераси р. Кучурган. Проф. Попов В. М. — Дослідження формул, що визначають середню швидкість руху води в річці. Семко П. Т. — Підсумки водно-земельних меліорацій в УРСР. Семко П. Т. — До питання про проведення інвентаризації та запровадження поточного постійного обліку водно-земельних меліоративних заходів на Україні. Петрунь Ф. О. — Про складання карти сільсько-господарських водно-земельних меліорацій УРСР.

СПИСОК ИЗДАНИЙ

Украинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации и его предшественников за время 1922—1940 г. г.

64. Козлов В. С., доцент — Розрахунок дренажних споруд. Стр. 140, рис. 32, 1936 р.
65. Соколовский С. В. — Методы гидравлических и статических расчетов земляных плотин. Стр. 127, рис. 37, 1940 г.
66. Буданов М. Ф. — Мелиорация солонцов и солонцовых почв УССР при орошении. Стр. 124, рис. 14, 1940 г.
67. Шкарупо В. А. — Борьба с фильтрацией воды из оросительных каналов. Стр. 5, рис. 22, 1940 г.
68. Климовский П. И., Шевченко А. С., Анчелевич О. Д. — Орошение хлопчатника в УССР.
69. Михаловский А. И. и Славов В. Ф. — Орошение сахарной свеклы на Украине.
70. Янголь А. М. — Степень осушения торфяных почв и ее расчетные элементы.
71. Семко Н. Т. — Перспективы развития водно-земельных мелиораций в УССР.
72. Орошение и водоснабжение артезианскими водами (сборник).
Содержание: Малеванный Е. Т., Гончар Г. Я. Гребенников П. С., и Гусак И. В. — К использованию артезианских вод левобережья нижнего Днестра для орошения хлопчатника. Гусак И. В. — Основные вопросы рационализации водоснабжения зерносовхозов. Гончар Г. Я. — Геологический та гидрогеологический нарис Чонгарского півострова. Малеванный Е. Т. — К вопросу о строении южной окраины Бучакской мульды Днепровско-Донецкой впадины в пределах восточной части Днепропетровской области. Мальований Е. Т. — Підземні води району м. Херсона та перспективи використання їх для потреб водопостачання соціалістичного сільського господарства. Гапонов Е. А. и Малеванный Е. Т. — О минерализации воды палеогеновых горизонтов Причерноморской впадины.
73. Соколовский С. В. — Проектирование траншейного водослива в легко размываемых грунтах.
74. Малеванный Е. Т. — Геологическое строение и подземные воды восточной части Днепропетровской области.

ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ:

1. Сборник трудов УкрНИИГим'а за 1939 г.
2. Келль А. М., проф. — Осушение торфяного грунта.
3. Ярошевский А. М., проф. — Проблемы мелиорации плавен. I. Днестровские плавни.

Украинский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации (г. Одесса, бульвар Фельдмана, № 7) высылает упомянутые книги наложенным платежом.

Цена 10 руб.