МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ (ВНИГНИ)

СБОРНИК АВТОРЕФЕРАТОВ НАУЧНЫХ РАБОТ, ЗАКОНЧЕННЫХ в 1956 г.

Под редакцией
д-ра геол.-минералог. наук *М. Н. Саидова*

ГОСТОПТЕХ-ИЗДАТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1958

Воронежского массива и западной части Прикаспийской впадины, многие вопросы стратиграфии и условий образования осадков остались недостаточно изученными, в связи с чем предложено проведение следующих работ.

1. Бурение опорной скважины в районе Чирской впадины (Чирская скважина) для изучения разреза палеозойских и мезозойских отложений и для увязки его с районами Доно-Медведицких поднятий и с восточной частью Днепровско-Донецкой впадины. Бурение этой скважины поможет также в решении вопросов нефтеносности юго-западной части Сталинградской области.

2. Желательно бурение скважины с максимальным отбором керна на участке между Арчедой и Жирным для выяснения, детализации и увязки разреза девонских и частично каменноугольных отложений. Эта скважина также даст возможность проследить изменение фации в этом направлении.

3. Необходимо детальное изучение стратиграфии верхнекаменноугольных отложений в Саратовском Заволжье, где бурение в последнее время проводилось без отбора керна.

4. Для более детальной разработки стратиграфии пермских и триасовых отложений и увязки разрезов между собой при бурении скважин в районах Саратовского Заволжья, Доно-Медведицких поднятий и в Чирской впадине более детальный отбор керна. Кроме того, необходимо провести послойное изучение спор и пыльцы в разрезе г. Большое Богдо для уточнения стратиграфии этого района.

5. Для уточнения стратиграфии палеозойских и триасовых отложений необходимо проведение дополнительных спорово-пыльцевых, литологических и палеонтологических исследований, а также изучение коллекторских свойств пород. Для проведения этих работ необходимо бурение скважин с большим отбором керна. При разбуривании отдельных площадей необходимо бурение хотя бы одной скважины с наиболее полным отбором керна в еще недостаточно изученных горизонтах.

И. Г. Сазонова

СТРАТИГРАФИЯ И ФАЦИИ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Работа по изучению стратиграфии и фаций юрских и меловых отложений юга Оренбургской области проводилась по заданию геолого-разведочной конторы Бугурусланнефть для уточнения разрезов пробуренных скважин и выделения маркирующих горизонтов.

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА

Граница между юрскими и триасовыми отложениями проводится по кровле ромашкинской свиты, отнесенной к триасовой системе.

В скважинах ГРК Бугурусланнефти отложения ромашкинской свиты наиболее хорошо выделяются в скв. 22, где они вскрыты на глубине 172,5 *м* и подразделяются на две пачки слоев: нижнюю и верхнюю.

Нижняя пачка глинистая; она залегает на глубине ниже 190 *м* и представлена толщей глин, участками известковых, зеленовато-серых, с гнездами зеленовато-серого песка, с тонкими прослоями алевролита и мелкозернистого песчаника.

Верхняя пачка песчаная, интервал 190—172,5 *м*, мощность 17,5 *м*. Сложена косослоистым, песчано-глинистым алевритом, неизвестковистым, зеленовато-серым, слюдистым, с включением мелких, плоских, окатанных галек голубовато-зеленой глины. Преобладают гальки диаметром до 2 *мм*, но встречаются диаметром до 10 *мм*.

Весьма характерен минералогический состав тяжелой фракции отложений ромашкинской свиты. В них много эпидота (до 60%), в среднем по восьми анализам 30%; слюды от 5 до 26%; присутствует гранат и сфен (до 5%). В легкой фракции слюды содержится до 10%, но отсутствует глауконит.

Из фауны в глинистых отложениях первой и второй пачек встречаются остракоды: *Darwinula adducta* Lübimova, *D. accepta* Lübimova, *D. ingrata* Lübimova и *Estheria* sp. Литологический состав и фауна указывают, что эти отложения являются осадками пресноводного бассейна.

ЮРСКАЯ СИСТЕМА

Байосский и батский ярусы

К северо-западу от правого берега р. Урал на изученной территории наиболее древними отложениями являются породы батского яруса. На крайнем юго-западе, возможно, появляются осадки верхнего байосского подъяруса. В бассейне левобережья р. Урал, по-видимому, присутствуют отложения добатского времени, но у нас для этой территории материалов не было.

По нашим данным в скв. 148, пробуренной СГПК на Карповском участке около юго-западной границы исследуемого района, уже в пределах Западно-Казахстанской области, на глубине 183,15—190,15 *м* в темно-серой глине встречены многочисленные *Pseudomonotis doneziana* Boriss., *Cristellaria volganica* Dain, *C. mironovi* Dain, *C. dainae* Koz. Приведенная фауна дает основание определить возраст этих отложений как верхнебайосский. В интервале 190,5—197,95 *м* залегают алевритистые

глины с прослоями мелкозернистого песка, в них встречен *Pseudomonotis* aff. *doneziana* Boriss.

На глубине 200 *м* появляются пестроцветные алевритисто-глинистые породы с триасовым комплексом остракод.

В районе наших работ, по данным скважин Тепловского профиля, верхнебайосские отложения отсутствуют. В скважинах 22 и 19 непосредственно на отложениях ромашкинской свиты залегают глины алевритистые, с прослоями песков и песчаников. В глинах на 1—5 *м* выше отложений триаса встречены редкие *Ammodiscus baticus* Dain.

Присутствие указанных фораминифер позволяет считать доказанным, что в этой части Оренбургской области на отложения ромашкинской свиты налегает нижний бат, имеющий широкое развитие на всей изученной территории. Батские отложения закономерно уменьшаются в мощности с юго-запада от Прикаспийской впадины к северо-востоку. В скв. 24, пробуренной к западу от ст. Чесноковка, мощность их 36 *м* (интервал 237—273 *м*). В скв. 23, расположенной в 10,4 *км* от скв. 24, мощность уменьшается до 32,5 *м* (интервал 166—198,5 *м*). Дальше к северу в 6 *км* в скв. 22 мощность этих отложений 23 *м* (интервал 149—172 *м*), а северо-восточнее в скв. 19, пробуренной в 12 *км* от скв. 21 на правом берегу р. Чаган, мощность уменьшается до 19 *м* (интервал 19,9—38,7 *м*). В этой скважине также встречен *Ammodiscus baticus* Dain, в глине сильно алевритистой, с прослоями и неправильными включениями алеврита (интервал 33,4—34,5 *м*). По этому же профилю можно хорошо видеть, как постепенно изменяется гранулометрический и минералогический состав этих отложений с юго-запада на северо-восток по направлению к области сноса терригенного материала.

В скв. 24 батские отложения могут быть подразделены на две толщи: нижнюю, глинисто-алевритистую, неизвестковистую, и верхнюю, сложенную песчаниками, мергелями и алевролитами.

В нижней толще тяжелая фракция содержит до 20% слюды, очень много граната, анатаза; в ней отсутствуют сфен и роговая обманка. В легкой фракции отсутствует глауконит, слюды содержится до 10%.

В скв. 23 по сравнению со скв. 24 увеличивается количество алевритистых прослоев, некоторые из них косослоистые. Содержание тяжелых минералов возрастает до 6,81%. В тяжелой фракции присутствует эпидот, глауконит. В легкой фракции много слюды, глауконита.

В разрезе скв. 22 еще больше возрастает количество алевритовых и алевритово-глинистых прослоев, появляются карбонатные глины и мелкозернистые пески (до 5% от всей массы породы). Минералогический состав аналогичен минералогическому составу скв. 23. Содержание тяжелой фракции увеличивается до 8%. Повышается содержание циркона.

В скв. 21-бис в нижней части увеличивается содержание алеврита, мелкозернистого и в меньшем количестве среднезернистого песка. В тяжелой фракции увеличивается содержание эпидота (до 32%), анатаза (до 5%); появляются следы метаморфических минералов. В легкой фракции слюды содержится до 5%, встречены следы глауконита.

В скв. 19 слои с *Ammodiscus baticus* Dain сложены алевритом неравномерно глинистым с прослоями песка. Все отложения карбонатные. В тяжелой фракции возрастает содержание эпидота от 34,4 до 76,8%, циркона до 7,2%, черных рудных в среднем до 30%; присутствуют анатаз (1,8—5,8%), метаморфические минералы (до 1%), шпинель (до 1%). В легкой фракции встречена слюда (до 1%); очень немного глауконита.

Отложения описываемого типа имеют широкое распространение в бассейне р. Чаган.

По правому берегу р. Чаган, выше с. Новая жизнь, непосредственно на триасовых глинах и песчаниках с галькой зеленой глины (местного происхождения) залегает глина серая тонкоплитчатая, с многочисленными *Ammodiscus baticus* Dain. Выше глину перекрывает песок светло-желтый, участками оруденелый, мелкозернистый, кварцевый. В легкой фракции кварца содержится 77%, в тяжелой фракции — черных рудных до 65%, эпидота 12,7%, роговой обманки 0,4%, циркона 3,9%; сфена и глауконита нет. Видимая мощность песка до 5 *м*.

Аналогичные обнажения широко распространены в бассейне р. Бузулук. У д. Ивановка на левом берегу р. Тананык в ямах обнажается песок светло-желтый, косослоистый, участками глинистый.

Гранулометрический состав песков (в %)

Размер фракции, *мм*		Нерастворимый остаток		Тяжелая фракция
0,5—0,25	0,25—0,14	0,14—0,01	<0,01	
13,67	34,31	28,16	13,7	4,42

Минералогический состав тяжелой фракции (в %): бурой гидроокиси — 57,5, черных рудных — 6, эпидота — 14,3, цоизита — 13, роговой обманки — 13, циркона — 0,4, граната — 1, сфена — 0,2, слюды — 2,2, глауконита — 1,2.

В легкой фракции слюды 1,5%, глауконита нет.

В междуречье Бузулук — Самара А. Н. Мазарович (1936) в кровле среднеюрских отложений выделил горизонт шулаевских песчаников. Обнажаются они у сел Шулаевка, Преображенка, Филипповка и др. Кровлю средней юры мы также проводим по

шулаевским песчаникам, или по фациально замещающим их пескам, или по песчано-алевритистым глинам.

В верховьях р. Бузулук у сел Преображенка, Имангулово, Шестаковка и др. в верхней части батских отложений залегает толща (5—6 *м*) алевролита, слабо известковистого, тонкоплитчатого, местами с прослоями сливного кварцевого песчаника. На поверхности плиток алевролита имеются следы усыхания, ползания червей. На некоторых плитках отпечатки ядер *Placunopsis* sp. У с. Преображенка гранулометрический состав этой породы в % следующий.

Размер фракции, *мм*		Нерастворимый остаток	Тяжелая фракция
0,1—0,01	<0,01		
65,21	34,79	52,52	2,86

Минералогический состав тяжелой фракции (в %): черных рудных — 26,2, эпидота — 40,2, роговой обманки — 13,7, циркона — 6,9, граната — 2, сфена — 0,8, слюды — 0,4, глауконита нет. В легкой фракции слюды и глауконита нет.

Севернее, у с. Шулаевка, верхняя часть батских отложений представлена типичными песчаниками неравномерно алевритистыми, известковистыми, участками с текстурой «конус в конусе», косослоистыми, с волноприбойными знаками на плитках, с обломками древесины и неясными отпечатками ядер пелеципод.

Гранулометрический состав (в %)

Размер фракций, *мм*			Нерастворимый остаток	Тяжелая фракция
0,25—0,1	0,1—0,01	<0,01		
42,5	21,5	36	42,5	4,2

В тяжелой фракции содержится: роговой обманки 18,6%, эпидота 45,6%, слюды 1,2%, циркона 10,6%, глауконита нет. В легкой фракции глауконита и слюды нет.

Келловейский ярус

К келловейскому ярусу относится глинисто-алевритистая толща с прослоями мергелей и алевролитов мощностью 37—40 *м*.

В скв. 24 келловейский ярус выделен в интервале 206—237 *м*.

В скв. 23 келловейский ярус выделяется в интервале 129—166 *м*. В интервале 143,7—147,7 *м* встречен обломок *Peristphinctes* ex gr. *submutatus* Nik., указывающий, что здесь присутствует средний келловейский подъярус.

В скв. 22 отложения этого яруса выделяются в интервале 112—149 *м*; сложены они в нижней части глиной светло-серой, плотной, участками алевритовой, неизвестковистой. Алеврит слюдистый. Имеются прослои известняка слабо глинистого. На глубине 140 *м* встречен *Macrocephalites* sp. В верхней части наблюдается чередование прослоев алеврита серого, сильно глинистого и глины серой, плитчатой, тонколистоватой, неизвестковистой. По своей минералогической характеристике келловейские отложения сходны с батскими. По-видимому, терригенный материал как в батское, так и в келловейское время поступал из одной провинции — с севера. Келловейские отложения отличаются от батских лишь тем, что в них закономерно снизу вверх по разрезу уменьшается содержание эпидота и увеличивается содержание слюды.

Оксфордский и кимериджский ярусы

Отложений оксфордского и кимериджского ярусов северо-западнее правого берега р. Урал на исследованной площади нет. По-видимому, море в указанное время не покрывало этой территории. Юго-восточнее ее возможно присутствие оксфордско-кимериджских отложений в прибрежно-морской фации.

Нижний волжский ярус

В основании нижнего волжского яруса выделяется ветлянский горизонт.

Отложения ветлянского горизонта наиболее хорошо обнажаются на р. Ветлянка. Здесь нами наблюдалась мощная толща (до 10—15 *м*) алевролита опоковидного, глинистого, слабо известковистого, серовато-желтого, переполненного многочисленными сплющенными аммонитами из рода *Ilovaiskya*, различными пелециподами, среди которых особенно много ауцелл.

Гранулометрический состав породы (в %)

Размеры фракций, *мм*		Нерастворимый остаток	Тяжелая фракция
0,1—0,01	<0,01		
72,32	27,68	94,30	2,27

В легкой фракции содержится (в %): опала 66,6, кварца — 21,9, полевых шпатов — 9,7, слюды — до 0,3, глауконита — до 0,3. В тяжелой фракции содержится (в %): черных рудных — 38,2, циркона — 8,6, анатаза — 5,7, глауконита — 28,6, барита — 0,2, сфена — 0,2.

Химический состав алевролита (в %)

Н. о.	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	П. п. п	H_2O
81,74	4,77	3,16	4,27	0,33	Следы	5,07	0,92

В породе встречены неправильные включения коричневых желваков алевритистого фосфорита, содержащего 22,4% P_2O_5. Граница соприкосновения желваков с породой очень нечеткая, по-видимому, образование этих желваков проходило в этом же слое.

Предполагаемый район развития фаций такого типа очень небольшой — бассейн р. Ветлянка. К северу отложений этой фации не встречено.

В разрезе скв. 22 Тепловского профиля в основании отложений нижнего волжского яруса встречены отпечатки аммонитов рода *Ilovaiskya* с высоким ветвлением ребер, т. е. таким, на основании которого Д. И. Иловайский отличал вид *pseudoscythica* от вида *scythicus*. Различие между этими видами очень небольшое. Д. И. Иловайский указывал, что «сходство настолько велико, что можно предположить существование между ними близкого родства». Как на главную отличительную особенность для *Zaraiskytes scythicus* он указывал на более низкую точку ветвления ребер, чем у представителя рода *Ilovaiskya*. Поэтому некоторые исследователи, имея небольшой материал (в виде обломков, характеризующих часто разные стадии роста раковин аммонитов), ошибочно отождествляют *pseudoscythica* с *scythicus* и не выделяют в разрезе нижнего волжского яруса ветлянский горизонт (Блом, 1955).

В скв. 22 ветлянский горизонт выделен в интервале 102—112,6 *м*. Сложен он глиной светло-серой, неизвестковистой, с прослоями известняка и мелкозернистого песка алевритового, глауконитового. В основании горизонта в глауконитово-слюдистой алевритовой глине залегают редкие фосфоритовые желваки. В известняках и глинах встречены отпечатки *Ilovaiskya pseudoscythica* Ilov.

В скв. 23 отложения ветлянского горизонта вскрыты в интервале 121—129 *м*. Их литологический состав аналогичен составу в разрезе скв. 22.

В скв. 24 ветлянские отложения залегают в интервале 194—206 *м* и представлены в основном глиной серой, сланце-

ватой, с прослоями алевролита известковистого, с включениями углистых остатков. По сравнению с другими скважинами здесь уменьшается известковистость пород; появляются бескарбонатные глины; количество фауны уменьшается; встречаются редкие отпечатки *Ilovaiskya* sp.

Мы считаем, что отложения ветлянского горизонта имеют широкое распространение. На р. Ветлянке они представлены в прибрежно-морской фации, переполнены аммонитами и очень хорошо выделяются в разрезе, а к северо-западу развита более глубоководная глинистая фация, фауна встречается в виде раздавленных отпечатков или обломков, определить которые при условии близости видовых признаков у *Ilovaiskya pseudoscythica* Ilov. и *Zaraiskites scythicus* Vischn. очень трудно.

Между отложениями ветлянского яруса и вышележащими слоями зоны *Dorsoplanites panderi* и *Zaraiskites scythicus* имеется хорошо выраженный перерыв в накоплении осадков.

О наличии перерыва свидетельствует слой фосфоритовых желваков окатанных, черных, глянцевых, источенных сверлящими моллюсками. Этот слой мы наблюдали в разрезе скв. 22 и в обнажении на р. Ветлянка, где фосфориты залегают в глауконитово-кварцевом мелкозернистом песке. Мощность его 0,20—0,40 *м*. Это неправильной формы конкреции фосфоритизированного песчаника, содержащего до 21,28% P_2O_5, с многочисленными пустотами от выщелоченных раковин белемнитов, с многочисленными ядрами фосфоритизированных аммонитов. Встречены ядра аммонитов двух типов: первые — очень сильно окатаны, со сглаженной ребристостью. Из них определены: *Ilovaiskya sokolovi* Ilov. var. *pavida* Ilov. — первой стадии ребристости, но также встречены формы со второй стадией ребристости. Есть все основания предполагать, что данные формы переотложены, так как извлечены они из фосфоритовых желваков и несут следы переотложения.

Ядра аммонитов второго типа лучше сохранились. Ребристость не сглажена, местами сохранился перламутровый слой, хорошо видна лопастная линия. Аммонитов этого типа очень много, но все они принадлежат ограниченному числу видов. Из них определены: *Crendonites subgorei* Spath., *C. euglyptus* Spath., *C. subregularis* Spath., *Zaraiskites? scythicus* Vischn. var. *diprosopa* Ilov.

В этом же слое очень много банок ауцелл. Ауцеллы хорошей сохранности и, по-видимому, селились уже на мертвых раковинах аммонитов. Из них определены: *Aucella sinzovi* Pavl., *A. paradoxa* Sokol., *A. hoffmanni* Pavl., *A.* aff. *mosquensis* Buch.

Приведенный комплекс фауны весьма своеобразен и раньше в литературе не указывался. Несомненно, он более древний, чем слои с *Zaraiskites* центральной части Русской платформы. Собранные нами аммониты требуют монографического изучения,

которое поможет установить отсутствующее до сих пор звено — сопоставить наш ветлянский горизонт и нижний волжский ярус с портландом англо-французского бассейна. По-видимому, описанный фосфоритовый слой является новым стратиграфическим горизонтом, залегающим между ветлянским горизонтом и зоной *Dorsoplanites panderi*.

В скв. 22 встречен фосфоритовый слой небольшой мощности (0,1 *м*), залегающий на глубине 101,9 *м*. Сложен он редкими окатанными фосфоритовыми желваками, среди которых встречены аммониты из рода *Crendonites* sp.

В скв. 24 к этой зоне относится нижняя часть разреза (интервал 167—194 *м*), сложенная глиной серой, известковистой, с прослоями битуминозных сланцев. В сланцах много отпечатков *Zaraiskites scythicus* Vischn., *Scurria maeotis* Eichw. Присутствуют фораминиферы: *Cristellaria embaensis* Furss. et Pol., *Vaginulina raricostata* Furss. et Pol., *Marginulina gracilissima* Reuss., *Lagena hispida* Reuss.

В скв. 23 в интервале 106—121 *м* залегает глина серая, известковистая, с прослоями известняка и сланца битуминозного с фауной, аналогичной фауне скв. 24.

Граница между зоной *Dorsoplanites panderi* и *Zaraiskites scythicus* и вышележащей зоной *Virgatites virgatus* как в этой, так и в других скважинах проведена условно.

К юго-западу, в прилегающей части Казахской ССР, по данным скв. 145, суммарная мощность отложений нижнего волжского яруса возрастает до 119 *м* (интервал 110—220 *м*). Суммарная мощность ветлянского горизонта и зоны *Dorsoplanites panderi* и *Zaraiskytes scythicus* возрастает до 77 *м* (интервал 143—220 *м*). Увеличивается число прослоев битуминозных сланцев, глины имеют более темную окраску.

Отложения зоны *Virgatites virgatus* в юго-восточной части Оренбургской области, а также в бассейне р. Ветлянка не известны. Отложения этой зоны вскрыты в разрезах скв. 22, 23 и 24 Тепловского профиля.

В скв. 24 к этой зоне относятся отложения, вскрытые в интервале 139—164 *м*. Представлены они в нижней части глиной алевритисто-известковистой, а в верхней — чередующимися прослоями глины алевритистой с мергелями и известняками. Тяжелая фракция описываемой зоны в этой скважине характеризуется высоким содержанием устойчивых минералов (30—34%), в основном граната (10—19%) и циркона; много анатаза (10—16%).

В районе скв. 24 для этой зоны характерным является гранатово-анатазовый минералогический комплекс.

В скв. 23 мощность отложений зоны *Virgatites virgatus* 36 *м* (интервал 70—106 *м*). Они могут быть подразделены на три толщи. Внизу залегает глина известковистая, алевритовая, с прослоями известняка глинистого, с многочисленной фауной

Zaraiskites sp., *Virgatites pusillus* Mich., *Aucella gracillis* Pavl., обломками пелециподов и фораминиферами: *Ammoebaculites haplophragmoides* Furss. et. Pol., *Marginulina* aff., *robusta* Reuss, *Lagena hispida* Reuss.

Выше — глина с прослоями битуминозных сланцев. Верхняя часть разреза сложена глинами алевритовыми, известковистыми, чередующимися с известняком глинистым, в котором встречена *Zeilleria clemenci* Lemann и фораминиферы: *Marginulina gracilissima* Reuss, *Tristix temirica* Dain, *Lagena hispida* Reuss, *Ammobaculites haplophragmoides* Furss. et Pol. и др.

Минералогический состав зоны по сравнению с данными по скв. 24 несколько изменяется: эпидота нет или встречаются единичные зерна, гранат и анатаз присутствуют в небольшом количестве (до 3%), много глауконита и слюды.

В скв. 22 отложения рассматриваемой зоны вскрыты в интервале 60—92 *м*. Они представлены в нижней части глиной темно-серой, известковистой, с фауной: *Zaraiskites* ex gr. *scythicus* Vischn., *Virgatites virgatus* Buch, *V. pusillus* Mich., *scurria maeotis* Eichw. (очень много) и многочисленными ауцеллами.

В верхней части в глинах появляются прослои известняка глинистого, мелкозернистого, с фауной: *Virgatites virgatus* Buch, *V. pusillus* Mich., *Aucella* sp., *Rhynchonella* sp., *Ostrea plastica* Orb., *Scurria maeotis* Eichw., *Dentalium* sp., *Aucella mosquensis* Buch, и многочисленным комплексом фораминифер: *Cristellaria embaensis* Furss. et Pol., *C. hyalina* Mjatl., C. *infravolgensis* Furss. et Pol., *Marginulina gracilissima* Reuss, *Tristix temirica* Dain, *Vagtnulina rarcostata* Furss. et Pol., *Frondicularta uhligi* Furss. et Pol., *Lagena hispida* Reuss, *Spiraloculina panda* Schwager, *Frondicularia nodulosa* Furss. et Pol. и др.

Минералогический состав тождественен составу в скв. 23.

К юго-западу в скв. 145 мощность отложений зоны *Virgatites virgatus* возрастает до 42 *м*. В их основании появляются прослои битуминозных сланцев, с типичной фауной этой зоны — представителями рода *Virgatites*.

Более высокие слои нижнего волжского и верхний волжский ярусы не были встречены на исследуемой территории. Слои с фауной *Virgatites vtrgatus* Buch залегают непосредственно под нижнемеловыми глинами.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Отложения меловой системы не имеют широкого распространения на рассматриваемой территории.

В валанжинский и готеривский века район исследования представлял, по-видимому, приподнятый участок, так как никаких следов отложений осадков в это время здесь не найдено.

На размытую поверхность нижних волжских пород налегают светло-серые и зеленовато-серые, неизвестковистые, алеврити-

стые глины с прослоями песков и песчаников и алевролитов. По данным микрофауны (определения Т. Н. Хабаровой) описываемые глины относятся к барремскому ярусу. Эти отложения вскрыты скважинами 22, 23 и 24, мощность их достигает 65 *м*.

Аптский ярус повсеместно представлен черными, жирными, сланцеватыми или плитчатыми глинами мощностью до 40 *м*. Фауна встречается очень редко, преобладают фораминиферы.

В северо-западной части аптские глины перекрыты третичными или четвертичными отложениями. В грабенах в виде небольших пятен присутствуют морские отложения турон-маастрихтских отложений. В начале турона наблюдается трансгрессия моря со стороны юго-западной части Прикаспийской впадины. Устанавливается нормальный морской режим на протяжении всей верхнемеловой эпохи, и только в конце маастрихтского века, по-видимому, происходит регрессия моря, так как отложения датского яруса нигде не были встречены. В последующее время (третичное и четвертичное) верхний мел размыт и сохранился в основном только в грабенах.

С. К. Нечитайло, Е. Н. Скворцова

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕВЕРО-ВОСТОКА ГОРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ГЕНЕЗИС КОНГЛОМЕРАТО-БРЕКЧИЕВИДНОЙ ТОЛЩИ

Работа посвящена геологическому строению Городецко-Ковернинской тектонической зоны, расположенной в северо-восточной части Горьковской и прилегающих районах Ивановской и Костромской областей. В ней на основании изучения фактического материала бурения приводится описание архейских образований, брекчиевидной толщи кембро-девона, пермских и мезозойских отложений. Рассматривается современный структурный план и история развития структуры, геологическая история и генезис брекчиевидной и перемятой толщ.

СТРАТИГРАФИЯ

Докембрийские образования вскрыты скважиной в центральной части Городецко-Ковернинской тектонической зоны у д. Тонково (Горьковская область). В Балахнинской скважине, расположенной в 60 *км* от Тонково, докембрийские породы вскрыты на глубине 1800—1770 *м*, а в Тонковской они обнаружены на глубине 432 *м* (скважиной пройдено 355 *м* этих пород). Это необычайно высокое для этого района положение архейских