

Г. Г. ПОСЛАВСКАЯ

К ВОПРОСУ О НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ДОНО-МЕДВЕДИЦКИХ ДИСЛОКАЦИЙ

Несмотря на то, что северная часть Доно-Медведицких дислокаций посещалась многими исследователями (А. Д. Архангельским, А. Н. Семихатовым, Е. В. Милановским, А. Н. Мазаровичем и др.) нижнемеловые отложения этого района остаются недостаточно изученными. Причина этого состоит в том, что они имеют однообразный литологический состав и плохо фаунистически охарактеризованы. Отсутствие фауны и надежных маркирующих горизонтов затрудняло разделение пород на отдельные ярусы. При геологосъемочных работах производилось обычно условное выделение неоком-апта или апт-альба, причем границы между стратиграфическими горизонтами устанавливались различно.

Автор в течение трех лет проводил геологические исследования в северной части Доно-Медведицких дислокаций. Им были собраны материалы, дающие возможность внести уточнения в стратиграфию нижнемеловых пород этого района. Некоторые из этих материалов составляют содержание настоящей статьи.

ГОТЕРИВ-БАРРЕМ

Между юрскими и меловыми породами существует резкий перерыв, о чем свидетельствует отсутствие верхних горизонтов юры. Нижнемеловые породы располагаются главным образом на келловее и иногда на оксфорде. В основании их можно наблюдать фосфоритовый слой мощностью в 20—50 см. Он представляет собой в одних местах глауконитовый песок с гальками фосфоритов, в других—конгломератовидный песчаник с сцементированными фосфоритовыми гальками. В нем часто встречаются окаменелая древесина, обломки раковин пелеципод и головоногих моллюсков.

Фосфоритовый конгломерат редко удается видеть в обнажениях, так как он обычно скрыт оползнями. Пески, залегающие выше него, водоносны, а водоупором служат юрские глины. Но контакт легко можно обнаружить по полосе зеленой растительности, приуроченной к водоносному горизонту. На залегающих ниже юрских глинах растительный покров скудный. Особенно хорошо это наблюдается по склонам долины р. Сухой Ольховки западнее села Перещипного, в верховьях левого притока р. Медведицы, р. Ломовки у с. Верхние Коробки и в верховьях р. Добринки у с. Верхняя Добринка и в верхнем течении р. Бурлука.

Нижнемеловые отложения в описываемом районе представлены не полностью. Как следует из дальнейшего изложения, можно считать доказанным лишь присутствие готерив-баррема, апта и альба. Отсутствие валанжина, а также залегание нижнемеловых отложений непосредственно на среднем и верхнем келловее не оставляет сомнения в существовании перерыва в осадконакоплении между юрским и меловым периодами.

Перейдем к описанию готерив-барремских отложений:

Выходы пород этого возраста наблюдаются по правобережью р. Медведицы, где они узкой полосой окаймляют Жирновское поднятие. По мере движения на восток и юго-восток область распространения готерив-барремских отложений значительно расширяется. Особенно широко они распространены на междуречьи рр. Медведицы и Иловли.

В комплексе пород, относимых к готерив-баррему, можно отчетливо выделить две части — нижнюю и верхнюю. Нижняя представлена светлосерыми, мелкозернистыми, кварцевыми песками, верхняя — бурожелезистыми, грубозернистыми песками и песчаниками.

На описанном выше фосфоритовом горизонте располагается непостоянный по мощности пласт серого или зеленовато-серого, мелко- и среднезернистого песка. Нередко в этом песке имеются прослой сланцеватой серой глины.

Хорошие обнажения его можно наблюдать в верховье р. Казанки и, в частности, в оврагах, расположенных в непосредственной близости к с. Серино.

Так, в верховьях одного из таких оврагов, на расстоянии 0,6 км от северо-восточной окраины с. Серино, обнажается:

1. Почва.
2. Сугл.-гр. Песок кварцевожелезистый с прослоями плитчатых железистых песчаников 2,5 м
3. Песок кварцево-глауконитовый, слудистый, светлосерый, участками желтый, мелкозернистый,

с конкрециями песчаника железистого, с железистыми корнями, в кровле с окремелой древесиной 10,5 м

Во втором отвершке того же оврага можно проследить следующий разрез:

1. Почва.
- Cr₁gt.-br. 2. Песок кварцевожелезистый, грубозернистый, чередующийся с прослоями железистых плитчатых песчаников 4 м
- » 3. Песок кварцевый, слоистый, глауконитовый, темносерый, в кровле с тонкими прослоями листоватых глин 2,4 м
- » 4. Песчаник сверху железистый, плотный, чередующийся с прослоями железистых косослоистых песков с обломками древесины. В подошве прослой (0,2 м) песчаных конкреций (5—7 см) 1,6 м
5. Песок кварцевый, слоистый, светлосерый, с конкрециями песчаника. Вид. мощ. 10 м

Кроме того, обнажения пачки светлосерых песков горив-баррела можно встретить по склону долины р. Сухой Ольховки, западнее с. Перещипного, в верховьях р. Ломовки, у с. Верхние Коробки и в других пунктах.

Наибольшая мощность этой пачки в открытых обнажениях 10—15 м, чаще всего она меньше и иногда сходит на-нет. Фауны пески не содержат, поэтому возраст их можно определить лишь по стратиграфическому положению.

В фосфоритовом конгломерате, залегающем на контакте юры и нижнего мела, у с. Семеновки, геологом Сошественской Н. М. был найден обломок аммонита, напоминающего *Polyptychites keyserlingi* Neum et UhI. Эта находка может служить основанием для признания существования валанжинских отложений в пределах северной части Доно-Медведицких дислокаций. Л. Ф. Лунгергаузен (1947), однако, считает сомнительным возможность нахождения валанжинских ископаемых и полагает, что за полиптихиты могли быть приняты плохой сохранности *Sibirskites*.

В фосфоритовом горизонте, располагающемся в кровле песчаной пачки, в 1949 г. Н. М. Сошественской в овраге Каменном, восточнее с. Бородачи, был встречен аммонит *Sibirskites, ex gr. progrediens* La h., характерный для барремских отложений Среднего Поволжья. В свете этих данных пачка светлых песков может быть отнесена к валанжину или к готериву. Конечно, для уточнения возраста совершенно необходимы находки фауны непосредственно в этой пачке.

Однако мы имеем меньше всего основания относить описываемую пачку к валанжину. Как известно, отложения валанжина развиты в северных частях Восточно-русской впади-

ны, по правобережью Волги, в Сызранском и Ульяновском районах.

Валанжинский ярус, как отмечает А. Д. Архангельский (4), всюду имеет очень малую мощность, обычно не больше 1—2 м, и состоит то из песков и песчаников с фосфоритами, то из одного фосфоритового слоя. Поэтому трудно предположить существование валанжина сравнительно большой мощности (до 10 м) в пределах Доно-Медведицких поднятий, тем более, если учесть, что нижнемеловое море трансгрессировало на Русскую платформу с севера.

К валанжину следует, может быть, отнести лишь фосфоритовый горизонт в основании нижнего мела, а возраст пачки светлых песков можно определить как готеривский. Такой вывод возможен еще и в связи с тем, что в ряде пунктов Доно-Медведицких дислокаций в нижней части песков, залегающих выше описанной пачки, была встречена фауна, характерная для готерива. Об этом подробно будет изложено ниже.

На неровной поверхности светлосерых песков, отделяясь от них фосфоритовым горизонтом, располагается толща ржаво-бурых железистых песков, чередующихся с такими же песчаниками и подразделяющаяся на две части. Нижняя в северной части территории (в р-не с. Жирного) представлена ржаво-бурыми мелко- и среднезернистыми песками с прослоями железистых песчаников.

Иммерсионный анализ этих песков в тяжелой фракции показал присутствие 45% дистена, 37% ставролита, 16% турмалина, 2% др. минералов. Рудные и непрозрачные минералы составляют 65% всей тяжелой фракции.

По мере движения на юго-восток в область Иловлинских поднятий происходит изменение степени крупности зерен песка до средне- и крупнозернистых. Вместе с тем чаще появляются прослой железистых песчаников. Мощность этих пород изменяется в пределах от 15 до 20 м.

Механический состав песков следующий:

1—0,25	0,25—0,05	0,06—0,01	<0,01
32,43	60,11	0,14	<7,32

Верхняя часть бурожелезистой толщи отличается большим содержанием гравия, преобладанием грубозернистых разностей песка. Прослой и конкреции песчаников становятся обыч-

ным явлением. Песчаники представляют то слою мощностью от 0,5 до 1,0 м, протягивающиеся на большое расстояние, то состоят из тонких плиток, линз, сменяющихся по простиранию песками. В песках и песчаниках часто встречаются гравий, куски окаменелой древесины, конгломерат.

Минералогический анализ описываемых песков указывает на большое содержание дистена в тяжелой фракции (до 47 %). Ставролита содержится 22 %, граната 16 %, турмалина 14 %. Изучение шлифов железистого песчаника под микроскопом дало возможность выявить, что основная масса породы являются неравномерно распределенные зерна кварца, угловатой формы (лишь некоторые зерна несут следы окатанности со сглаженными ребрами и углами). Размер кварцевых зерен не превышает 0,2 мм в диаметре. Часто встречается слюда в виде неправильной формы пластинок, размером до 0,3-мм в диаметре. Полевые шпаты содержатся в небольшом количестве. В некоторых участках порода сложена гидроокислами железа с незначительным содержанием обломочного материала. Мощность верхней пачки 20—25 м. Общая мощность готерив-баррема рассматриваемой территории, по наблюдениям съемочных партий, достигает 50—60 м.

Так, в районе Песковатского поднятия — самом северном пункте системы Доно-Медведицких дислокаций она колеблется от 45 до 57 м. По скважинам, пробуренным на Жирновском поднятии, мощность готерив-баррема равна 53—61 м. За пределами описываемого района у с. Шклово (40 км на северо-запад от с. Жирное) — 58 м. В верховьях р. Иловли, по данным бурения, — 37,5 — 44 м, в районе Коробковской структуры она равна 40 м.

Таким образом, мощность готерив-баррема при движении с севера на юг постепенно уменьшается. Хорошие обнажения железистых пород можно видеть в Б. Каменном овраге у с. Жирного на р. Медведице, в оврагах, впадающих в долину р. Добринки, у с. Верхняя Добринка, в верховьях р. Грязнухи, на правом склоне долины р. Мокрая Ольховка, у села того же названия, в верховьях р. Малой и Большой Казанок, в верховьях р. Бурлук, у с. Чижы и у с. Серпокрылово.

Приведем описание некоторых наиболее полных обнажений.

В овраге Б. Каменном под мощной толщей глинисто-песчаных пород апта обнажаются коричневато-бурые и ржаво-бурые пески с прослоями оруденелого плотного песчаника. Пески неравномерно зернистые, уплотненные, иногда с прослоями кварцевого гравия, с местными оруденениями. Мощ-

ность прослоев песчаника 0,15—0,30 м, песка—до 1,0 м.

Недалеко от мельницы с. Линево можно наблюдать разрез, вскрывающий такое же чередование песков и песчаников. В основании залегают песчаники бурые, темно- и желто-бурые, сильно железистые, кварцевые, неравномерно зернистые, разной плотности: от весьма плотных до рыхлых. Встречаются очень плотные, оруденелые, с металлическим блеском разности. Железистые песчаники часто содержат куски окаменелой древесины. Мощность пород до 10 м. Выше пластуется песок желто-бурый и светлосерый, кварцевый, слюдястый, с многочисленными пятнами и прожилками железистого песка. Изредка в этой толще встречаются прослойки песчаных глин. Мощность песков около 9 м. Такой же характер пород выявляется по р. Песковатке. Характерное для готерив-баррема чередование ржаво-бурых, железистых песков и песчаников прослеживается и в верховьях р. Илсвли.

В одном из отвершков оврага Петрова, между с. с. Верхняя Добринка и Неткачево, на междуречьи Бурлука и Добринки обнажается следующий комплекс пород:

- | | | | |
|---------------------------------------|---|-------|--------|
| Сг ₁ г ₁ -br 1. | Песок ржаво-бурый, оранжевый, разнозернистый с гнездами серого песка | Мощн. | 1,5 м |
| » 2. | Песчаник железистый, ржаво-бурый, очень плотный, с небольшими (до 5 см) гнездами серого, глауконитового песчаника | Мощн. | 0,6 м |
| » 3. | Песок красно-бурый, железистый, разнозернистый, с небольшим количеством крупных зерен кварца, хорошо окатанных, с тонкими, до 1 см, прослоями очень плотных ожелезненных корочек песчаника | Мощн. | 2,00 м |
| » 4. | Песчаник железистый, ржаво-бурый, плотный, аналогичный слою 2 | Мощн. | 0,6 м |
| » 5. | Песок красно-бурый сильно ожелезненный, среднезернистый | Мощн. | 1,6 м |
| » 6. | Песчаник железистый, очень плотный, с прослоями ржаво-бурого среднезернистого песка. В нем часто встречаются остатки раковин аммонитов и пелеципод, среди которых определены: <i>Pecten cf. striatopunctatus Roem.</i> , <i>Pecten mullei (Desh)</i> <i>Leym.</i> , <i>Simbirskites sp.</i> и др. | | |
| » 7. | Песок желтовато-серый, светлосерый, мелко- и среднезернистый, довольно плотный с многочисленными тонкими прослоями темносерых и черных глин и редкими, очень тонкими (от 1 до 5 см) прослоями железистого песчаника | Мощн. | 9,5 м |

В этом разрезе хорошо видна нижняя часть готерив-барремского комплекса, сложенная светлыми кварцевыми песками, о которых говорилось выше.

К юго-западу от описанного разреза общий характер пород сохраняется. Об этом свидетельствует приводимое ниже

описание обнажений в правом склоне долины р. Ломовки у х. Верхние Коробки. Здесь сверху вниз наблюдается:

- Cr,gt-br 1. Песок кварцевый, коричневато-бурый, разноразмерный, с прослоями мелкой гальки песчаника, в верхней части желтовато-зеленый, мелкозернистый, с слабо заметной слоистостью. Местами встречаются стяжения удлиненной формы. Мощн. 0,50 м
- » 2. Песок кварцевый светлосерого цвета, средне- и мелкозернистый, залегает неодинаковым по мощности слоем, линзами или заполняет углубления в нижележащем слое. Мощн. 0,1—0,25 м
- » 3. Песчаник кварцевый, железистый, ржаво-бурого цвета, с железистыми корочками на поверхности отдельностей, местами напоминающий лимонит. Песчаник грубозернистый, встречаются конгломератовидные разности с шарообразными конкрециями грубозернистого песчаника, светлосерого цвета. Мощн. 0,25 м
4. Песок кварцевый, коричневато-бурого цвета, сильно железненный, мелкозернистый, слегка уплотнен. Мощн. 0,40 м
- » 5. Песчаник кварцевый, железистый, ржаво-бурый, с корочками лимонита на поверхности отдельностей, участками грубозернистый, с конкреционными стяжениями шарообразной формы грубозернистого светлосерого песчаника. Мощн. 0,25 м

Строение толщи кварцево-железистых пород не везде одинаково. Песчаники залегают пластами до 0,5 м мощности, выдерживающимися на большом протяжении и разделенными слоями крупнозернистых песков. Нередко они плитчатые, в средней части плиток очень твердые, почти сливные, с многочисленными пустотами, заполненными грубозернистым песком. Мощность таких песчаников в верховьях долины р. Бурлука, южнее с. Чижи, равна почти 4 м. По простиранию они нередко переходят в пески, заключают караваеобразные конкреции очень твердого сливного песчаника темнозеленого цвета.

Пески большей частью грубозернистые, часто с прослоями гравия, косослоистые. В верховьях р. Добринки можно наблюдать слои с неправильной слоистостью. Нередко в песках встречаются конкреции, заполненные желтыми или серыми песками, покрытые плотной железистой коркой. Железистые корки различной толщины нередко пересекают пласт песка в различных направлениях. Мощность слоев песка различна — от нескольких сантиметров до 2—3 м.

Характерной особенностью железистой толщи является присутствие конгломератовидных разностей песчаников и типичных конгломератов (небольшой мощности, до 0,3 м) с большим количеством древесины.

В железистых, обычно плитчатого сложения песчаниках, можно видеть крупные, хорошо окатанные обломки светлого очень плотного песчаника.

Анализ механического состава всей толщи железистых песков и песчаников и подстилающих их желтовато-серых песков дал следующие результаты. В описанном выше разрезе, у с. Верхние Коробки, преобладают тонкозернистые фракции.

Здесь количественное соотношение фракций таково:

$>0,25$ —9,76%	$0,25$ —0,05—7,32%
$0,05$ —0,01—5,29%	$<0,01$ —77,73%

Соотношение фракций в песках бассейна р. Добринки несколько иное:

1 —0,5—9,6%	$0,5$ —0,25—33,6%
$0,25$ —0,01—45,1%	$<0,01$ —11,7%

Исследования минералого-петрографического состава железистых пород показали, что они состоят из грубозернистых кварцевых песков и гравия, зерна которых покрыты пленкой окиси железа.

Вопрос о возрасте буро-железистой толщи до настоящего времени не получил окончательного решения. В работах А. Д. Архангельского (1—4) была высказана мысль о том, что самые древние из нижнемеловых отложений района Доно-Медведицких дислокаций относятся к зоне *Simbirskites versicolor*. Основанием для этого вывода послужили немногочисленные находки аммонитов *Simbirskites versicolor* Tr., *S. inversus* M. Pavl., *S. coronatiformis* M. Pavl., А. Д. Архангельским (1—3), Н. А. Семихатовым (11), А. Н. Мазаровичем (7), на основании находок *Simbirskites*, *Pecten crassitesta* Roem. доказывалась принадлежность этих пород к барему.

В последние годы удалось обнаружить большое количество фауны, которая позволяет иначе определить возраст ржаво-бурых песков и песчаников. В 1946 г. в озере Петров между с. Верхняя Добринка и с. Неткачево на междуречье р. Добринки и р. Бурлука геологами партии, возглавляемой С. П. Рыковым, была собрана фауна, из которой А. Н. Ивановой определены: *Simbirskites ex gr. versicolor* Tr., *Pecten crassitesta* Roem., *P. arzierensis* Lor., *P. striatopunctatus* Roem., *Ostrea aff. mulletiana* d'Orb., *O. aff. robinaldina* d'Orb., *O. tombeckiana* d'Orb., *Panopea neocomiensis* d'Orb., *Lima cf. tombeckiana* d'Orb., *Perna mallei* (Desh.) Leym., *Spondylus roemeri* Desh., *Thetironia minor* Sow. var. *transversa* Renng., *Septifer cornuellianus* d'Orb.

Заслуживают внимания находки *Thetironia minor* Sow, var. *transversa* Renng и *Pecten striatopunctatus* Roem., характерных для готерива Западной Европы и дающих основание нижней часть железистых песков и песчаников отнести к готериву. Этот факт представляет интерес и в том отношении, что нижние горизонты симбирскитовой толщи Поволжья еще А. П. Павловым относились к готериву. Сопоставление бурожелезистых отложений с симбирскитовой толщей и находки в пределах Доно-Медведицких поднятий готеривской фауны может служить лишним доказательством присутствия среди нижнего мела этого района не только баррема, но и готерива.

Несколько иначе рассматривает возраст этих отложений Е. В. Милановский (10), который пришел к выводу, что поскольку возраст западноевропейских аналогов симбирскитовой толщи определен в настоящее время как готеривский, то, естественно, и симбирскитовая толща должна быть отнесена к готериву. Таким образом, этот ученый высказывает мысль о готеривском возрасте всей толщи железистых песков и песчаников. Он пишет: «В районе Доно-Медведицкого вала симбирскитовые слои представлены толщей ржаво-бурых, оранжевых, желтых песков и железистых песчаников, нередко грубых, косвенно слоистых с прослоями гравия. В них изредка встречаются симбирскиты и крупные пеллециподы (*Pecten crassitesta* Roem., *Pinna*) и брахиоподы (*Rhynchonella*)» (9).

Все вышеизложенное позволяет говорить о возможности выделения в зоне Доно-Медведицких поднятий готерива. Что касается точки зрения Милановского об отнесении всей толщи железистых пород к готериву, то для зоны Доно-Медведицких дислокаций, при наличии скудного материала, нельзя об этом говорить со всей категоричностью. На основании фауны пеллеципод, описанные породы можно рассматривать как готерив-баррем.

Исключительный интерес для определения возраста описываемой толщи представляют материалы Л. Ф. Лунгерсгаузена, собранные им в результате аэрогеологических исследований 1947 г. Этот исследователь собрал богатую фауну аммонитов, которая позволила ему выделить четыре палеонтологически охарактеризованные зоны и провести широкие сопоставления с нижнемеловыми породами других районов, в частности, выделить аналоги отдельных стратиграфических единиц нижнего мела Среднего Поволжья и Западной Европы.

Л. Ф. Лунгерсгаузен сделал вывод о несовпадении границ литологических комплексов, которые принимались геологами

для расчленения нижнемеловых отложений, с палеонтологическими границами. Всю буро-железистую толщу, на основании палеонтологических документов, этот исследователь делит на четыре зоны.

Первая зона приурочена к самой нижней пачке железистых песчаников и горизонту фосфоритовых желваков с аммонитами: *Sibirskites progrediens* L a h., *S. inverselobatus* Ne u m. e t. U h l. и *Pecten crassitesta* R o e m. У х. Фрайдорф в этих же породах были найдены отпечатки аммонита *Pseudothurgmania*.

Вторая зона. Выше прослая фосфоритовых стяжений, относящихся к первой зоне, в толще железистых пород встречаются крупные, дисковидные, гладкие аммониты из рода *Barremites*, что дает основание Л. Ф. Лунгерсгаузену считать эту зону либо верхней частью нижнего баррема, либо верхним барремом.

Третья зона установлена этим исследователем по разрезам железистой толщи песков и песчаников в вершине Каменного оврага, у с. Тетереватки и по р. Бурлуку, к северо-востоку от с. Чижи. Характерной особенностью ее является присутствие многочисленных *Ancyloceras matheroni* d' O r b., *A. trispinosum* R o e m., *Ancyloceras* sp., *Tropaeum* cf. *hillsi* S o w. T. ex gr. *bowerbanki* S o w. T. sp. indet.

Л. Ф. Лунгерсгаузен отмечает, что комплекс фауны третьей зоны близок нижнему апту Соколовой горы у Саратова, но здесь отсутствует *Deshayesites deshayesi* L e u m. На основании этого он считает, что данная часть разреза нижнего мела Доно-Медведицких поднятий соответствует самым низам апта Западной Европы, т. е. зоне *Hoplites weissii* и *Douvilleiceras albrechti*.

Четвертая зона схватывает самые верхние части железистой толщи. Здесь встречаются остатки аммонита *Deshayesites deshayesi* L e u m., что указывает на принадлежность к нижнему апту. Возраст толщи железистых песков и песчаников Л. Ф. Лунгерсгаузен определяет «от верхнего готерива до основания апта, включая нижнюю зону апта». Эту хорошо литологически выделяющуюся толщу нижнемеловых отложений Доно-Медведицких поднятий он предлагает назвать тетереватской свитой. Вышеизложенное заставляет сделать вывод о присутствии в пределах северной части зоны Доно-Медведицких дислокаций пород как готеривского, так и барремского яруса. Однако, объемы этих ярусов не совсем ясны, поскольку фауна не определена точно до вида, а в зоне, относимой Л. Ф. Лунгерсгаузену к баррему, встречены формы,

для которых возможно было лишь указать принадлежность к роду *Barremites*.

Несмотря на большое значение собранной в 1946 г. и 1947 г. фауны, она недостаточна для окончательного решения вопроса о возрасте описываемой толщи. Поэтому желательны дополнительные сборы фауны и ее монографическое изучение.

Описанная выше толща железистых песков и песчаников прослеживается лишь только в северной части Доно-Медведицкого вала, где занимает большую площадь в бассейне рек Медведицы и Иловли.

Осадкообразование в готерив-барремском бассейне происходило на небольших глубинах и скорее всего в прибрежной части моря. На это указывает грубозернистость песков и песчаников, наличие галечника и конгломератов, а также косая слоистость и обилие древесных остатков.

Л. Ф. Лунгерсгаузен (1947) для определения направлений течений была использована косая слоистость, ориентировка галек и кусков древесины. Проведя огромное количество измерений положения в породе галек и кусков древесины в различных пунктах изучаемой им территории, этот исследователь смог выявить определенную закономерность. Так в Каменном овраге, у с. Жирное, косая слоистость наклонена на восток и юго-восток до азимута 150° . Косая слоистость у с. Чижы на р. Бурлуке направлена на юго-восток до $100\text{--}140^\circ$. К востоку от с. Франк, у дороги на Кольб, — слоистость наклонена на юг и юго-восток до $170\text{--}190^\circ$. У с. Серино косая слоистость направлена на юго-восток до $120^\circ\text{--}130^\circ$, в овраге против с. Ременникова 2-го — $110^\circ\text{--}140^\circ$. На водоразделе Мокрой и Сухой Ольховки, к северу от с. Смородино косая слоистость имеет восточное и юго-восточное направление $110\text{--}140^\circ$.

Преобладание восточного и ю-в. направления может свидетельствовать о постоянстве течений в готерив-барремском море, покрывавшем северную часть Доно-Медведицких дислокаций. Это может быть объяснено также влиянием крупной реки или существованием широтной или почти широтной преграды, которую обходили морские течения. В пользу вывода о влиянии на осадконакопление в готерив-барреме дельтовых выносов рек Лунгерсгаузен приводит чередование косослоистых и параллельно-слоистых пачек, а также и петрографический состав песков (зерна кварца сильно окатаны, постоянна примесь полевых шпатов, а также изредка встречаются гальки кварцитовидных сланцев).

Фация грубозернистых бурожелезистых песков и песчани-

ков типична лишь для северной части Доно-Медведицких дислокаций. А. Н. Семихатов (11) отмечает, что южнее линии с. Попков-Романов гольт-сеноманские песчаные отложения пластуется непосредственно на юре, т. е. из общего стратиграфического разреза нижнемеловых отложений выпадают породы неокомского и даже аптского ярусов. Таким образом этот исследователь указывает на возможность выклинивания неокома-апта южнее линии Попков-Романов и этим объясняет отсутствие железистых песков и песчаников на Дону.

Действительно, самыми южными пунктами, где описаны породы готерив-баррема, являются склоны долин рек Б. и М. Казанок, впадающих в р. Иловлю. Несколько южнее, в оврагах правого берега р. Иловли, у с. с. Рыбинки, Гусевки (немного выше с. Ольховки) можно наблюдать уже выходы альба. При дальнейшем движении на юг, в пределах междуречья Иловли и Волги, а затем Дона и Волги, на поверхность выходят породы верхнего мела, палеогена и неогена. Большие площади на левобережье Дона покрыты мощными четвертичными отложениями.

Исчезновение из разрезов готерив-барремских пород южнее указанных пунктов может объясняться резким погружением слоев. Однако сокращение мощности готерив-баррема в южном направлении (Коробковская площадь), а также отсутствие готерив-баррема на Дону указывают на возможность выклинивания этих отложений в юго-западном направлении. Повидимому, это выклинивание происходит значительно дальше к юго-западу, чем это предполагал А. Н. Семихатов.

А П Т

Непосредственно на бурожелезистых песках и песчаниках в пределах Доно-Медведицких дислокаций лежит песчано-глинистый комплекс пород, по внешнему виду резко отличный от готерив-барремского, который относится к апту. Границу между готерив-барремскими ярусами и аптом мы проводим по смене ржаво-бурых грубозернистых песков и песчаников желтовато-серыми мелкозернистыми сильно глинистыми песками и темными песчанистыми глинами. Контакт между этими породами достаточно отчетлив, поверхность ржавобурых пород неровная, в некоторых местах (верховье р. Б. Казанка у х. Мурышко) прослеживается скопление обломков песчаника.

В северной части Доно-Медведицкого вала к апту принадлежит песчано-глинистая серия мощностью от 15 до 20 м.

В левом склоне оврага Б. Каменный на протяжении 150 м вскрываются пески кварцевые, мучнистые, беловато-серые, слюдястые, местами тонкослоистые, с тонкими, и иногда со значительными прослоями песчаника кварцевого, ржаво-бурого с разводами окислов железа.

Песок к подошве становится сильно глинистым, с ржаво-бурыми разводами окислов железа. Механический состав песка показал содержание 55,9% фракций 0,25—0,1 и 44,1% фракций < 0, 01.

Хорошие обнажения аптских пород можно наблюдать на правом берегу Медведицы, ниже плотины, у с. Линево-Озеро. Здесь обнажаются:

- | | | |
|-------|---|--------|
| Старт | 1. Песок светлосерый, с многочисленными мелкими ржаво-бурыми пятнами, тонкозернистый, слюдястый, глинистый, слабо уплотненный, в верхней части с отгными прослойками глины. Мощн. | 3,5 м |
| Старт | 2. Песок желтовато-серый, мелкозернистый, сыпучий, с гнездами буро-желтого песка, с тонкими прослойками серой песчаной глины. Мощн | 1,7 м |
| » | 3. Песок желто-бурый, тонкослоистый, мелкозернистый, слабо глинистый, с линзами серой глины. Мощн. | 1,2 м |
| » | 4. Песок серовато-желтый, тонкослоистый, мелкозернистый, с прослойками в 1—3 см серой глины. Мощн. | 0,9 м |
| » | 5. Песок светлосерый, тонкослоистый, мелкозернистый, слабо уплотненный, с тонкими прослойками серой глины, с линзами толщиной до 30 см темнобурого железистого песчаника. Мощн. | 16,0 м |

Механический состав песков из этого обнажения показал содержание фракции 0,25—0,01 — 66,68%, а фракции <0,01—33,32.

Узкая полоска аптских отложений прослеживается западнее поля распространения готерив-баррема по р. Добринке. Образец песка отсюда был изучен под микроскопом: песок состоит на 65% из зерен кварца, остальную массу составляет глауконит. Зерна кварца угловато-окатаны, реже хорошо окатаны, размер их колеблется в пределах от 0,06 до 0,30 мм. Глауконит зеленовато-бурый, почти черный, выветрелый.

В районе Иловлинских поднятий аптский ярус представлен свитой песков светлосерых, зеленовато-серых, с прослоями глинистых песков и темносерых песчаных неслоистых глин. В верхней части толщи появляются прослойки песчаников.

На водоразделе между верхним течением р. Бурлука и верховьями рр. Сухой и Мокрой Ольховки нижняя часть апта сложена кварцевым песком от зеленовато-серой до жел-

товато и темносерой окраски, с тонкими прослоями серых пластичных глин. Овраги левого склона долины р. Бурлука (Голиков, Крутой) вскрывают различные горизонты аптских отложений. Близ Неткачевской МТС, в левом склоне оврага Голиков, видны темносерые, сильно песчаные глины и такого же цвета глинистые пески. Характерна нередко своеобразная пятнистость, когда в темносерых глинах располагаются участки светлосерого песка.

По мере движения на юг от северного окончания Доно-Медведицких дислокаций намечается постепенное изменение аптских пород. Оно идет в направлении уменьшения количества глинистых частиц и возрастания песчаных. В оврагах правого склона р. Мокрая Ольховка, близ села того же названия, апт почти целиком сложен глинистыми песками с крупными конкрециями слабо уплотненного песчаника, покрытого железистыми корками.

К западу от этого пункта, между с. Новомлиново и с. Крячки, в аптской толще появляются следы перерыва, выраженные неровной границей отдельных слоев и присутствием желваков песчаных фосфоритов. Ниже мы приводим это весьма характерное обнажение.

- Страт 1. Глина темсерая, при высыхании серая и плотная, плитчатая, на плоскостях трещин сплошная корочка окиси железа. В подошве прослой (в 2 см) и гнезда окатанной гальки светлого и темного цвета. Подошва глины неровная, выступы и карнизы заполнены цементированным железистым песком с галькой. В. мощн. 1,5 м
- » 2. Песчаник железистый, ржаво-бурого цвета, в верхней части слабый с гальками различных пород, цементированными до конгломерата. Степень цементации варьирует в различных частях слоя. Мощн. 0,65 м
- » 3. Глина темносерая, в сухом состоянии пепельно-серая, плотная, плитчатая, на поверхности плиток тонкозернистый песок с большим количеством листочков слюды, с линзами и гнездами крупных зерен кварцевого железистого песка и отдельными гальками. В нижней части глины имеются пустоты округлой формы, заполненные мелкозернистым песком. Мощн. 0,15 м
- » 4. Песок темносерый, мелкозернистый, сильно глинистый, слюдистый, с песчаными конкрециями (3—5 см), окаймленными железистой корочкой. Мощн. 1,2 м
- » 5. Глина черная, очень плотная, песчаная, в средней части появляются тонкие прослои песка, количество и толщина которых возрастает книзу

- и постепенно переходит в песок кварцевый, тонкозернистый, светлосерый, слюдястый . Мощн. 2,5 м
- » 6. Песок кварцевый, серый, разномзернистый, в верхней части темносерый, с тонкими прослоями глины . Мощн. 3,0 м
- » 7. Чередование тонких прослоев глины и серого, мелкозернистого песка . Мощн. 1,00 м
- » 8. Песок серый, среднезернистый, кварцевый. Мощн. 1,5 м

Таким образом, здесь аптские породы будут более мелководными, отложившимися в береговой части бассейна.

Южнее этого пункта нигде типичных обнажений апта не встречено. А. Н. Семихатов (11) отмечает, что южнее х. Попки апт (так же, как и неокм) выклинивается. Не касаясь решения этого вопроса в такой категоричной форме, можно указать на общую закономерность — смену более глубоководных глинисто-песчаных пород в северной части Доно-Медведицких дислокаций песчано-глинистыми к югу — в верховьях р. Ломовки, Ольховки и Б. Казанки.

Подводя итог всему сказанному выше, можно составить следующий сводный разрез аптских отложений для исследуемой территории. Они представлены чередующимися слоями песка, глины и песчаников. Пески обычно серые, различных оттенков, мелкозернистые, слюдястые, глинистые. Глины серые или темносерые, очень плотные, иногда песчаные. Количество глинистых прослоев увеличивается по мере движения на север. Песчаники пестрые, в верхней части кварцево-глауконитовые и опоковидные.

По характеру осадков аптская толща представляет морские мелководные образования. Аптское море, однако, было более глубоководным, чем готерив-барремское, а условия осадконакопления отличались большим постоянством. Исключение в этом отношении представляет южная часть (р-н Новомлиново и с. Крячки). Быстрая и резкая изменчивость литологического состава пород и косая слоистость в этом участке могут быть, объяснены многочисленными колебаниями уровня моря, неровностями морского дна, а также морскими течениями.

Ископаемых органических остатков в этой толще долгое время не находили, если не считать единичные экземпляры фораминифер: *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg) и *Pulvinulinella culter* (Parker et Jones), которые имеют широкое вертикальное распространение и никаких указаний о возрасте пород не дают.

Летом 1948 г. при геологосъемочных работах партии, возглавляемой М. В. Панащатенко недалеко от с. Серино

глинах были найдены *Deshayesites deshayesi* Le y m, что позволяет говорить о наличии в этом районе нижнего апта.

Кроме того, в этой толще встречены аптские фораминиферы: *Glomospira gaultina* Berthelin и *Haplophragmoides* sp.

Мощность аптского яруса на описываемой территории меняется в различных пунктах. В пределах Жирновского поднятия, по данным геологических съемок, она равна 30 м, в районе Иловлинских поднятий увеличивается до 35 м. В бассейне р. Добринки и Бурлука она возрастает до 45 м, а в пределах Коробковской структуры—до 55 м.

ГОЛЬТ

Гольтские отложения на рассматриваемой территории отличаются наибольшим распространением. Они выходят на поверхность узкой полосой по правому берегу р. Медведицы, окаймляя западное крыло Жирновского поднятия, занимают значительную часть междуречного пространства р. Медведицы и р. Карамыша и р. Добринки, откуда широкой полосой простираются по левому берегу р. Медведицы. В пределах Медведицко-Иловлинского междуречья породы этого возраста можно найти на крыльях Иловлинского и Уметского поднятий. Кроме того, гольт заходит далеко на юг в пределы Арчанинского поднятия и Донского купола, тогда как готерив-баррем и апт не известны южнее широты с. Попки и с. Романово.

Породы гольтского яруса более однообразны по своему строению и мощности, чем готерив-барремские и аптские. В северной части района гольт обнажается по правому берегу р. Медведицы и в Б. Каменном овраге. Здесь на дневную поверхность выходят кварцевые, серые и зеленовато-серые, мелкозернистые пески, сменяющиеся светлосерыми песками, с прослоями плитчатого, плотного, местами сливного песчаника. Повсюду в песках прослеживаются пятна бурых окислов железа.

Юго-восточнее, в пределах Линево-Озерского поднятия, характер гольтских отложений сохраняется. Скважиной (Быстрицкая П. М. 1944 г.) здесь вскрыты пески серые, зеленовато-серые и светложелтые, мелкозернистые, сильно глинистые. В верхней части несколько прослоев рыхлых слоистых кварцевых песчаников. Гольтские отложения прослеживаются в верхнем течении р. Иловли и по ее правым притокам. Последовательность залегания пород в верховьях долины р. Гнилушки, следующая.

Внизу располагаются зеленовато-серые, кварцево-глауконитовые пески, выше окраска их меняется, становится серой, появляются прослойки плотных, иногда сливных песчаников.

В верховьях р. Иловли, в верхней части гольта Н. М. Соשתвенская (1939 г.) отмечает довольно мощный слой (10—12 м) темносерой слюистой глины. К югу глина исчезает, и сеноманские пески пластуются прямо на песчаных породах гольта, отделяясь от них слоем грубых фосфоритов.

Зерна кварца в гольтских песках этого района хорошо окатаны, лишь мелкие зерна иногда сохраняют угловатую форму. По петрографическому составу в них преобладает кварц и в меньшей степени глауконит, окислы железа встречаются примазками и скоплениями.

В пределах среднего течения р. Иловли гольтская толща слагается зеленовато-серыми и светлосерыми песками, в которых кроме кварца присутствуют слюда и глауконит. В нижней части пески мелкозернистые, кверху величина зерен увеличивается, и они становятся среднезернистыми, с линзами крупнозернистого песка. Одновременно с этим пески приобретают косую и диагональную слоистость. В песках встречаются прослой темносерых глин и глауконитовых или железистых песчаников. В глинах были обнаружены радиолярии гольтского облика.

К северо-западу от описанного района гольтские отложения прослежены по правому склону долины р. Бурлук. Они хорошо обнажаются близ с. Моисеева. Начинается гольт оранжево-желтыми, кварцевыми, среднезернистыми песками с прослоями серых кварцевых песков, общей мощностью до 20 м. Выше располагаются белые мелкозернистые кварцевые пески с тонкими прослоями зеленой, очень пластичной глины. Над ними залегают желтовато-серые мелкозернистые пески с прослоями песков малиновой окраски. До контакта с сеноманом окраска их часто меняется. Близ кровли можно наблюдать появление слоя ржавого, бурого, грубозернистого песка. Механический состав песков следующий:

1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	< 0,01
33,94	61,05	1,29	3,72

Южнее описанных выходов гольтские отложения очень полно обнажаются в 0,4 км к севернее с. Тарасово.

Cr₁git 1. Песок кварцевый, серый, с прослоями желтого, мелкозернистый, в подошве уплотнен до твердого песчаника. 1,30 м

- | | | |
|----|---|---------|
| 2. | Песок кварцевый, серый, среднезернистый, с отдельными крупными зернами кварца, слюдистый, в кровле сливные фигурные сростки (0,20 м), не выдерживающиеся по простиранию. | 1,00 м |
| 3. | Песчаник кварцевый, серый, твердый, участками в средней части сливной, темносерый. Поверхность его в виде фигурных выростов, переплетающихся в причудливые очертания. Между выростами кварцевый, песок серый. Низке песчаника песок с тонкими прослоями (1 см) черных пластичных глин. В подошве на разных уровнях сростки сливного песчаника различных размеров. | 0,80 м |
| 4. | Песок кварцевый, серый, мелкозернистый, слюдистый, с тонкими прослоями темносерых глин в верхней части. Местами он уплотнен до степени плотного фигурного песчаника. | 4,00 м |
| 5. | Песок кварцевый, зеленовато-серый, участками серый, мелкозернистый, сильно слюдистый, в подошве с двумя тонкими прослоями темносерых глин. | 0,70 м |
| 6. | Песок кварцевый, серый, мелкозернистый, слюдистый, плотный, с редкими прослоями песчаника кварцевого, имеющего на поверхности фигурные выросты. | 8,50 м |
| 7. | Песок кварцевый, зеленовато-серый, мелкозернистый, с прослоями (Мощн. 1—4 см) темносерых глин. | 2,0 м |
| 8. | Песок кварцевый, серый, с прослоями зеленовато-серого мелкозернистого песка. | 13,08 м |

Полоса гольта прослеживается по обоим склонам долины р. Березовой—левого притока р. Медведицы. В обрывах правого склона долины этой реки обнажаются лишь верхние горизонты гольта. Они представлены здесь кварцевым, светлосерым и желтовато-серым среднезернистым песком, видимой мощности до 15 м, в котором проходят пласты кварцевого, желтовато-серого, различной плотности песчаника, с фигурными выростами в кровле и подошве. Мощность пластов песчаника 1,2—1,5 м.

В самых верхних частях гольта пески становятся крупнозернистыми. Анализ механического состава песка из обнажения близ х. Петрушинского показал высокое содержание фракций $>0,25=67,2\%$, фракции $0,25-0,05=27,7\%$.

На междуречье р. Иловли и ее притока р. Ольховки гольт также представлен кварцевыми песками желтой и серой окраски с редкими прослоями плотных песчаников.

Для полноты картины сравним описанные выше выходы гольтских пород с выходами пород этого возраста за пределами рассматриваемой территории. По р. Голой (притоку р. Балыклея), в так называемом Южно-Волжском отроге Доно-Медведицких дислокаций, по Н. С. Шатскому (12), толщина

гольтских пород «сложепа мощными пластами песков, то глауконитовых, то слюдистых и глинистых, то кварцевых, частью разнозернистых и грубых песков, перемежающихся тонкими пластами песчаников, также или глауконитовых, или сливных кварцевых. В верхних частях толщ встречаются слои серых светлых глин до 0,5 м мощности; как пески, так и песчаники в верхних горизонтах пронизаны ходами червей», пересекающихся в различных направлениях. Мощность гольта здесь, по Н. С. Шатскому, 30—40 м.

Таким образом, для всей рассматриваемой территории выясняется однообразное строение гольта. В его состав входят кварцевые мелко-и среднезернистые пески серой, желтой, зеленой, иногда малиновой окраски, с тонкими прослоями темных глин и песчаников. Общая мощность гольта не менее 50 — 60 м.

Фаунистически гольтские отложения плохо охарактеризованы. Остатки ископаемых встречаются лишь в самых верхних частях гольта. Так, А. Д. Архангельский для Камышинско-Донского района указывает на присутствие средне-альбских форм *Hoplites interruptus* Brug., *H. raulinianus* d'Orb., *H. engersi* Roulli и др.

Этот исследователь дает такое описание гольта Камышинско-Донского района: «Над глинами залегает мощная, более 30—40 м, толща кварцевых песков, нередко косвеннослоистых и весьма грубых, с прослоями и многочисленными сrostками кварцевого песчаника. Из органических остатков в них найдены лишь обломки древесины и зубы акул. Изредка среди песков встречаются прослои глин, увеличивающиеся в числе и мощности в разрезах у северных границ района. У самой верхней границы в песках встречаются грубо-песчаные и нередко конгломератовидного типа фосфориты, в которых местами найдены характерные средне-альбские формы».

Геологами, работавшими в верховьях и среднем течении р. Иловли, отмечается присутствие в кровле редких аммонитов из рода *Hoplites*. Н. С. Шатский из контакта гольта и сеномана по р. Голой приводит следующие формы: *Saynella aurita* Sow., *Hoplites interruptus* Brug., *H. raulinianus* d'Orb., *Trigonia aliformis* Park., *Inoceramus* sp., *Nautilus* sp. и др. Н. А. Бакиным (5) в россыпях склонов Белоглазового оврага (р. Голая) собрана значительная коллекция ископаемых, из которых определены следующие формы: *Trigonia aliformis* Park., *Inoceramus concentricus* Park., *Panopaea* aff. *plicata* d'Orb., *Cyprina* aff. *regularis* q'Orb.,

Hoplites aff. splendens Sow., *Hoplites ex gr. dentatus* Sow., *H. ex gr. engersi* Roulli., *Mortoniceras inflatum* Sow.

Наибольший интерес представляет находка руководящей формы верхней зоны гольта — *Mortoniceras inflatum* Sow. (определение Н. С. Шатского).

Находка этого ископаемого дает возможность говорить о существовании в Поволжье не только пород среднего гольта, что признавалось всеми исследователями, но и отложенный верхнего гольта. Таким образом, перерыв между гольтом и сеноманом падает не на конец гольта, а на начало сеномана. Отсутствие верхнегольтских отложений в коренном залегании говорит о том, что сеноманская трансгрессия уничтожила эти породы.

Гольтское море покрывало всю зону Доно-Медведицких дислокаций, так как породы этого возраста имеются как в северной части зоны, так и в южной. По р. Дону к гольту относятся толща кварцевых, мелкозернистых, сильно глинистых песков и желтовато-зеленых, сильно глауконитовых, разнозернистых песчаников. В этих песчаниках летом 1948 и 1949 гг. были встречены отпечатки и ядра аммонита *Pseudosonneratia cf. steinmanni* Jacob. Эта форма характеризует верхи нижнего и низы среднего гольта.

Таким образом, нижнемеловые отложения северной части Доно-Медведицких дислокаций отличаются широким развитием кварцевых, кварцево-железистых грубозернистых песков и песчаников и незначительным развитием глинистых пород. Это свидетельствует о том, что они являются более мелководными по сравнению с породами этого возраста в других участках Нижнего Поволжья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский А. Д. О юрских и нижнемеловых отложениях Камышинского и Аткарского уездов Саратовской губернии и Астрахань-Саратовской системы дислокаций. Мат. для геологии России, т. XXIII, 1906.
2. Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России. Т. 1, 1922.
3. Архангельский А. Д. и Добров С. А. Геологический очерк Саратовской губернии. Изд. Саратов. земства. 1913.
4. Архангельский А. Д. Геологическое строение СССР. 1935.
5. Бакин Н. А. О следах зоны *Mortoniceras inflatum* р. Голой (приток р. Балыкля, б. Сталинградской окр.). Ученые записки Саратов. университета. 1930.
6. Кузнецов С. С. О некоторой черте седиментации нижнемеловых слоев Саратовского Поволжья. Научн. бюллет. ЛГУ. 1945.

7. Мазарович А. Н. О гольте Южного Поволжья. БМОИП, 1917.
 8. Мазарович А. Н. Основные черты строения северного ютца Доно-Медведицкого вала. БМОИП, т. IV, № 1—6, 1926.
 9. Милановский Е. В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. 1940.
 10. Милановский Е. В. О возрасте симбирских слоев и белемнитовой толщи Поволжья. БМОИП, т. XVIII, 1940.
 11. Семихатов А. Н. Геологическое строение водораздельного пространства Медведицы и Иловли в пределах Войска Донского и правого берега Дона между станицами Трехостровской и Усть-Медведицкой. Записки геол. отд. Им. Об-ва люб. ест. антроп. и этнограф. 1913.
 12. Шатский Н. С. Балыклейский грабен и дизъюнктивные дислокации Южного Поволжья. Вестник Моск. горной академии, т. 1, 1920
-