

М. С. ЗИНОВЬЕВ

НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЙОНА ОЗЕРА ЭЛЬТОН

Район озера Эльтон представляет значительный интерес для изучения геологии юго-восточной части Русской платформы, так как здесь имеются естественные обнажения пород юрской системы, редкие в пределах Прикаспийской синеклизы. На большей части этой территории отложения перекрыты более молодыми осадками и выходят на дневную поверхность только в присводовых частях куполов и брахиантиклиналей.

В окрестностях озера Эльтон юрские отложения обнажаются на холмообразных возвышенностях, носящих названия гор Улаган и Пресный Лиман, расположенных соответственно на восточном и западном берегах озера. Эти возвышенности представляют собой тектонические блоки солянокупольной структуры, приподнятые вследствие разрывных дислокаций и подвергшиеся затем процессам эрозии.

Наиболее полный разрез юрской системы наблюдается на горе Улаган, где прослеживаются отложения всех ярусов верхней юры, начиная от келловейского и выше. В разрезе Эльтонской опорной скважины встречена также средняя юра и условно выделена нижняя юра [18], наличие которой пока нельзя считать достоверно установленным.

При изучении разреза юрских отложений горы Улаган нам удалось собрать большую коллекцию двустворчатых моллюсков, обработка которой еще не закончена, а также некоторое количество аммонитов, имеющих важное значение для решения вопросов стратиграфии.

Данные полученные при исследовании разреза горы Улаган и стратиграфического распространения в нем фауны, а также тщательное изучение опубликованных материалов дают нам основание высказать некоторые свои соображения по уточнению схемы стратиграфии юрских отложений района озера Эльтон, которым необходимо предпослать краткие сведения из истории изучения вопроса и замечания об объеме стратиграфического подразделения — «зона».

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ СТРАТИГРАФИИ И ФАУНЫ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЙОНА

Начало геологического изучения района озера Эльтон относится еще ко второй половине XVIII века, однако юрские отложения здесь впервые были установлены только во второй половине XIX века [10,4]. Более обстоятельные исследования были проведены в 1902 г. П. А. Православлевым [11], который пришел к выводу о принадлежности юрских отложений на горе Улаган (слои «с» и «d» описанного им разреза) к оксфорд-

скому ярусу и высказал предположение о возможности нахождения здесь верхнего келловея.

Детальное изучение геологического строения района озера Эльтон было предпринято только в 1934—1935 гг. [2, 1].

А. А. Богданов [2] впервые установил наличие юрских отложений на возвышенности Пресный Лиман и разработал подробную схему стратиграфии отложений юры района озера Эльтон, в которой выделил отложения бат-байоса, среднего и верхнего келловея, оксфорда, верхнего кимериджа и нижнего волжского яруса. Фосфоритовый горизонт, обнаруженный между оксфордом и верхним кимериджем, А. А. Богданов считал за эквивалент зоны *Cardioceras alternans* верхнего оксфорда.

Результаты исследований Н. А. Бакина и П. А. Шиндяпина [1] в основном совпадают с выводами А. А. Богданова, однако они говорят лишь о возможности условного отнесения к средней юре глинистых песков светло-серого и желтовато-серого цвета, лежащих в основании глин с келловейской фауной. Кроме того анализируя комплекс фауны, они приходят к выводу, что на горе Улаган имеется не только средний и верхний, но и нижний подъярус келловея. В нижнем волжском ярусе эти авторы на основании изучения аммонитов считают возможным выделять зоны *Perisphinctes panderi*, *Virgatites virgatus*, *Perisphinctes nikitini*. Они предполагают, что кимеридж в районе озера Эльтон полностью размыт и соответствующий перерыв выражен фосфоритовым горизонтом.

В 1938 г. В. Г. Камышева-Елпатьевская [8] опубликовала описание верхнеюрских аммонитов окрестностей озера Эльтон, собранных ею и П. А. Шиндяпиным. Описанная фауна распределяется от среднего келловея до верхнего оксфорда включительно. Следует, правда, отметить, что аммониты верхнего оксфорда представлены всего лишь двумя видами, найденными в осыпи на горе Улаган: *Cardioceras cf. zenaidae* Nov. и *Perisphinctes sp. indet. juv.*

Новые данные, полученные в период с 1949 г. по 1954 г., изложены в работах сотрудников ВНИГНИ Л. А. Бояриновой, В. Д. Ильина и Я. С. Эвентова [3, 6, 17, 18].

Особый интерес представляет для нас работа В. Д. Ильина и Л. А. Бояриновой [6], в которой дано наиболее полное описание геологического строения района озера Эльтон. В разрезе верхней юры ими, как и предыдущими исследователями, выделены: келловейский, оксфордский, кимериджский и нижний волжский ярусы, причем к келловею они причисляют также толщу слабоизвестковых глин с прослоями песчаников, мощностью в 136 м, которая ранее была отнесена [2] к байос-бату. Кроме верхней юры авторы выделяют среднеюрские отложения мощностью в 195 м, подстилающие келловейские породы. Отложения принадлежащие к нижнему отделу юрской системы достоверно не были установлены. Следует заметить, что при описании разреза авторы ограничиваются лишь ярусным подразделением, не делая попыток более дробного расчленения на подъярусы и зоны.

После исследований проведенных сотрудниками ВНИГНИ отложения юры в районе озера Эльтон изучал В. П. Макридин (автореферат докторской диссертации 1958 г.), который предложил новую схему стратиграфии. Эта схема отличается более дробным стратиграфическим подразделением, в частности впервые произведено зональное подразделение большинства ярусов верхней юры. Следует, правда, заметить, что некоторые из выделенных зон вызывают возражения, на чем мы остановимся ниже. Весьма существенным отличием рассматриваемой схемы является также то, что автор впервые выделяет в разрезе горы Улаган отложения верхнего волжского яруса. Последнее сделано на основании находок плеченогих, которые определены им, как *Zeilleria luna lata* subsp.

n., *Zeilleria royeriana tenuis* subsp. n., *Rhynchonella rouillieri eltonica* subsp. n., *Cyclothyris ulaganica* sp. n. Косвенным подтверждением В. П. Макридин считает отсутствие перерыва между белыми известняками, содержащими перечисленную фауну и глинами нижнего волжского яруса.

ЗАМЕЧАНИЯ ОБ ОБЪЕМЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ «ЗОНА»

Для проведения работы по составлению унифицированных стратиграфических схем межведомственным стратиграфическим комитетом СССР были опубликованы в 1956 г. обязательные правила стратиграфической классификации и терминологии для территории СССР [15]. В качестве подразделений единой стратиграфической шкалы приняты: группа, система, отдел, ярус и зона. Все эти подразделения должны применяться однозначно всеми исследователями, что и имеет место при понимании объема групп, систем, отделов и ярусов. Что же касается объема зон, то в этом вопросе нет полного единства взглядов. Поэтому мы считаем необходимым подчеркнуть, что в настоящей статье зона рассматривается в соответствии с решениями межведомственного стратиграфического комитета СССР, как подразделение единой стратиграфической шкалы, являющееся частью яруса. Следовательно зона представляет собою определенную совокупность отложений возникших за соответствующее ей «время».

Выделение зоны должно производиться так же, как производится выделение других стратиграфических подразделений, т. е. в том случае, когда представляется возможным установить верхнюю и нижнюю границы, отделяющие отложения данной зоны. Значит зоны можно выделять не только по смене зональных видов-индексов, но и тогда, когда зональный вид-индекс отсутствует, а имеется комплекс фауны, указывающий на наличие данной зоны. Более того, можно говорить, что зоне соответствует палеонтологически немая толща пород, расположенная между фаунистически охарактеризованными зонами. Другое дело, что в данном случае точное выделение зоны невозможно, потому что из-за отсутствия фауны нельзя определить верхнюю и нижнюю ее границы.

При наименовании зон некоторые авторы дают им такие названия, которые искажают изложенное выше понятие зоны. Этому немало способствует то обстоятельство, что для наименования зоны употребляется название вида-индекса. Так, например, в упоминавшейся нами схеме подразделения юрских отложений горы Улаган В. П. Макридина (1958 г.) все отложения верхнего келловоя именуется зоной *Quenstedticeras lamberti*, а нижнего оксфорда — зоной *Cardioceras cordatum*, в то время как в унифицированной схеме стратиграфии юры Русской платформы [12] верхний келловей и нижний оксфорд состоят из двух зон каждый. Это произошло потому, что В. П. Макридин обнаружил в отложениях верхнего келловоя только вид-индекс *Quenstedticeras lamberti* и не имел возможности выделить зоны унифицированной схемы: *Quenstedticeras lamberti* и *Peltoceras athleta*. Поэтому он обозначил весь верхний келловей как зону *Quenstedticeras lamberti* и, аналогично, нижний оксфорд как зону *Cardioceras cordatum*. Получилось, что зоны *Quenstedticeras lamberti* и *Cardioceras cordatum* в схеме В. П. Макридина неравновелики одноименным зонам в унифицированной схеме стратиграфии Русской платформы, а этого не должно быть, если рассматривать зону как подразделение единой стратиграфической шкалы.

Мы полагаем, что при наименовании зон прежде всего следует придерживаться положения, что «наименование зоны дается, как правило, по наиболее характерной руководящей форме (виду) из состава руководящего — зонального комплекса, причем оно сохраняется даже для тех районов, где в составе зонального комплекса принятый для наименова-

ния зоны вид-индекс не обнаружен» [15, стр. 16]. Поэтому нет никакой надобности вводить в название зоны два или три наиболее типичных для нее вида, как это предлагается в правилах стратиграфической классификации.

В тех случаях, когда в отложениях подъяруса, состоящего из нескольких зон, найден лишь один зональный вид-индекс или комплекс фауны только одной зоны, а остальные зоны выделить не удастся, нельзя называть все эти отложения зоной с наименованием ее по найденному зональному виду. В случае, рассмотренном нами ранее, нельзя было назвать верхний келловей зоной *Quenstedticeras lamberti*, а следовало сказать, что в верхнем келловее имеется зональный вид *Quenstedticeras lamberti*, но разделить верхний келловей на зоны не представляется возможным.

Если по тем или иным причинам все же приходится выделять местные зоны, не соответствующие по объему зонам унифицированной схемы, то им следует давать наименования не применяющиеся в унифицированной схеме.

Нам представляется также, что наименования зон в унифицированной схеме должны быть приемлемыми для всех частей данного региона. Если же окажется, что в каком-нибудь месте зональный вид-индекс имеет другое стратиграфическое распространение, то наименование зоны в унифицированной схеме следует изменить. Например, В. Г. Камышева-Елпатьевская [9] указывает, что *Keplerites calloviensis* (Sow.) и *Keplerites gowerianus* (Sow.), по которым именуется верхняя зона нижнего келловей в унифицированной схеме, известны в Саратовском Поволжье как в верхней, так и в нижней частях подъяруса. Следовательно, эти виды непригодны для наименования зоны унифицированной схемы и наименование необходимо заменить другим.

СТРАТИГРАФИЯ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГОРЫ УЛАГАН

Юрские отложения в районе озера Эльтон наиболее полно представлены на горе Улаган. Правда, во время полевых исследований мы не имели возможности производить земляные работы и ограничились изучением естественных обнажений, которые, к сожалению, не дают полного представления обо всем разрезе в целом. Поэтому ниже сначала приводится описание тех частей разреза, которые наблюдались нами в естественных обнажениях, а затем на основании полученных данных и результатов работ предыдущих исследователей, в том числе располагавших материалами бурения, делается попытка составить полный сводный разрез отложений юрской системы горы Улаган.

В естественных обнажениях на горе Улаган можно проследить только отложения верхней юры. Выходы их наблюдаются на западном склоне горы Улаган у карьеров, где добывают строительный камень, а также на южном склоне в заброшенных карьерах. Эти два обнажения приурочены к разным блокам разорванного дизъюнктивными дислокациями купола и поэтому характеризуются различными падениями пластов. В обнажении на западном склоне падение пластов юго-восточное $110-100^\circ$, угол 25° , а на южном — южное 180° , угол 20° . Характер пород и их стратиграфическая последовательность одинаковы в обоих обнажениях. Разрез выглядит следующим образом (сверху вниз)¹.

J₃vlgs

1. В верхней части склона горы Улаган обнажается слегка желтоватый глинистый мергель с большим количеством раковин *Cyclothyris ulaganica* Makrid. (in litt.), *Zeilleria luna lata* Makrid. (in litt.) и обломками *Echogya* sp. Видимая мощность 0,50 м.

Перерыв в обнажении

¹ Определения фауны сделаны нами.

- J₂km₂ 2. Белесовато-желтый тонкоплитчатый сильно трещиноватый глинистый мергель, видимая мощность 1,00 м.
3. Прослой желтовато-серой рыхлой мергелистой глины 0,10 м.
4. Белесовато-желтый тонкоплитчатый плотный глинистый мергель 0,50 м.
5. Прослой желтовато-серой рыхлой мергелистой глины 0,10 м.
6. Темно-серый плотный тонкоплитчатый или массивный мергелистый известняк, который по простиранию местами переходит в белесовато-желтый глинистый и желтоватый песчаный мергель. В этом слое встречаются: *Divisosphinctes fallax* Illov., *Divisosphinctes cf. magistri* Illov., *Oppelia* (*Streblites*) *cf. subnudata* Font., *Exogyra* sp., *Parallelodon* sp., *Astarte* sp. и др. 3,00 м.
- J₃km₁J₃oxf₂² 7. Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных мелких фосфоритовых конкреций, 00,5—0,10 м.
- J₃oxf₂¹ 8. Коричнево-серый во влажном состоянии и серый или светло-серый в сухом, сильно песчаный, очень легкий мергель с глинистыми и песчаными прослоями. Порода местами ожелезнена и имеет характерный пятнистый вид. Встречается большое количество фауны, в том числе: *Perisphinctes chloroolithicus* (Gümbel) Waagen, *Peltoceras arduennense* (Orb.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Rhynchonella* sp. и др. 2,00 м.
- Перерыв в обнажении
- J₃oxf₁ 9. У подножья склона обнажаются коричнево-серые сильно известковистые глины с прослоями тонкоплитчатых песчаников и образованиями «конус в конус». В глинах встречены: *Cardioceras cordatum* Sow., *Cardioceras vertebrale* Sow., *Gryphaea dilatata* Sow., *Astarte striatocostata* Goldf. и др. Видимая мощность — 1,50 м.

Изучение разреза и фауны позволяет высказать следующие соображения:

1. Отложения оксфордского яруса на горе Улаган довольно отчетливо подразделяются на два литологически различных комплекса, отличающихся также и по содержащейся в них фауне. Нижний комплекс представлен коричнево-серыми сильно известковистыми глинами с прослоями тонкоплитчатых песчаников и фауной *Cardioceras cordatum* Sow., *C. vertebrale* Sow.; *Gryphaea dilatata* Sow., *Astarte striatocostata* Goldf. и др. Верхний образован коричнево-серыми и серыми сильно песчаными мергелями с глинистыми и песчаными прослоями. Для пород этой толщи характерно наличие окислов железа, которые распространены весьма неравномерно, придавая породе пятнистый вид. В отложениях встречены *Perisphinctes chloroolithicus* (Gümbel) Waagen, *Peltoceras arduennense* (Orb.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Rhynchonella* sp.

Наличие в толще глин аммонитов *Cardioceras cordatum* Sow. и *Cardioceras vertebrale* Sow. позволяет отнести ее к нижнему подъярису оксфорда и не сомневаться в присутствии здесь отложений зоны *Cardioceras cordatum* (J₃oxf₂¹). Что касается зоны *Cardioceras praecordatum* (J₃oxf₁¹), то ее выделить здесь не удаётся ввиду того, что фаунистический комплекс этой зоны пока не обнаружен, хотя между верхним келловеем и нижним оксфордом стратиграфического перерыва не наблюдается и, следовательно, отложения этой зоны возможно присутствуют. Заметим кстати, что зона *Cardioceras praecordatum* не выделяется по той же причине севернее в районе Саратовского правобережья [9]. Невозможность выделения зоны *Cardioceras praecordatum* в нижнем оксфорде горы Улаган не позволяет установить нижнюю границу зоны *Cardioceras cordatum* и поэтому для разделения отложений нижнего оксфорда на зоны пока нет достаточных оснований. Верхняя часть оксфордского яруса горы Улаган, сложенная преимущественно мергелями, содержит фауну, указывающую на принадлежность ее к зоне *Cardioceras zenaidae* (J₃oxf₁²). Правда, сам этот вид нами не обнаружен, однако *Cardioceras cf. zenaidae* Illov. был найден в осыпи В. Г. Камышевой-Елпатьевской [8]. Таким образом в разрезе горы Улаган имеется только нижняя зона верхнего

Схема стратиграфии юрских отложений горы Улаган в районе озера Эльтон.

Составил М. С. Зиновьев, по материалам Н. А. Бакина, А. А. Богданова, Л. А. Бояриновой, М. С. Зиновьева, В. Д. Ильина, В. Г. Камышевой-Елпатьевской, В. П. Макридина, П. А. Шиндяпина, Я. С. Эвентова

Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Индекс	Мощность (м)	Литологический состав пород	Фауна
			Нижний мел	C_1		Темносерые глины, загипсованные, с ярозитом. Наблюдаются прослой песка.	
				C_1 vln— J_3 vlgs (?)		Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных фосфоритовых конкреций.	
отдел	Верхний волжский			J_3 vlgs	10	Буровато-серые кварцевые песчаники с известковистым цементом. Среди песчаников небольшой прослой известняка.	Exogyra sp.
					25	Белые известняки и глинистые мергели с прослоями светлосерых известковистых глин.	Zeilleria luna lata Makrid. (in litt.), Z. royce- riana tenuis Makrid. (in litt.), Rhynchonella rouillieri eltonica Makrid. (in litt.), Cyclothy- ris ulaganica Makrid. (in litt.).
	Нижний волжский	Верхний	Epivirgatites nikitini	J_3 vlg ₁ ²	21	Переслаивание зеленовато-серых и черных известковистых глин и известняков.	Epivirgatites nikitini (Mich.), Ostrea del- toidea Sow., Exogyra sp., Rouillieria michal- kowii (Fahr.), Serpula socialis Goldf.
			Virgatites virgatus	J_3 vlg ₁ ¹	5,5	Песчаник алевритистый, переслаивающийся с черной известковистой глиной.	Virgatites virgatus Buch., Ctenostreon dis- tans Eichw., Oxytoma sp., Rouillieria michal- kowii (Fahr.).
	Нижний		Dorsoplanites panderi	J_3 vlg ₁ ²	3	Зеленовато-серая глина известковистая, местами песчанистая, с переотложенными фосфоритовыми конкрециями в подошве.	Dorsoplanites cf. panderi (Orb.), Aucella scythica Sok., Aucella rugosa Pavl.

Верхний	Кимериджский	Верхний	Divisosphinctes fallax, Aulacostephanus pseudomutabilis, не расчленены	J ₃ km ₂	31	Перерыв Серые плотные мергелистые известняки и белесовато-желтые глинистые мергели с тонкими прослоями мергелистых глин.	Divisosphinctes fallax Illov., D. cf. magistri Illov., Oppelia cf. subnudata Font., O. cf. redouleti Font., Exogyra virgula Goldf., Astarte sp., Parallelodon sp. и др.
				J ₃ km ₁ — J ₃ oxf ₂ ²	0,05— 0,10	Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных фосфоритовых конкреций.	
	Оксфордский	Верхний	Cardioceras zenaidae	J ₃ oxf ₂ ¹	5	Коричневато-серые и серые сильно песчанистые мергели с глинистыми и песчанистыми прослоями. Мергели местами железненные (пятнистые).	Cardioceras cf. zenaidae Illov., Perisphinctes chloroolithicus (Gümbel) Waagen, Peltoceras arduennense (Orb.), Gryphaea dilatata Sow., Pholadomya murchisoni Sow., Rhynchonella sp. и др.
		Нижний	Cardioceras cordatum, Cardioceras praecordatum, не установлена	J ₃ oxf ₁	8	Коричневато-серые сильно известковистые глины с прослоями тонкоплитчатых песчаников.	Cardioceras cordatum Sow., C. vertebrale Sow., Gryphaea dilatata Sow., Astarte striatocostata Goldf. и др.
	Келловейский	Нижний (?), средний, верхний			84	Зеленовато-серые и серые глины загипсованные с ярозитом и прослоями рыхлых мелкозернистых кварцевых песчаников.	Quenstedticeras lamberti Sow., Q. cf. mariaae Orb., Kosmoceras transitionis Nik., K. spinosum Sow., K. ornatum Schloth., Hecticoceras lunula (Rein.) Zieten., Cylindroteuthis beaumonti Orb., Nucula caecilia Orb., Pecten demissum Phill., Pseudomonotis subechinata Lahus. и др.
				J ₃ cl	136	Темно-серые и серые глины слабо известковистые с прослоями известняков, песчаников и песков.	Cristellaria cf. protracta Born., C. cf. subcompressa Schwager, C. colligata Brück., C. cf. parallela Schwager, C. quenstedti Gümbel, Epistomina cf. elschankensis Mjatl., E. cf. reticulata Rauss., E. cf. stelligera Reuss и др.
	Средний			J ₂	95	Серые неизвестковистые глины, переслаивающиеся с известняками.	Pseudomonotis doneziana Boriss., Nucula magna Boriss.
	Нижний			J ₁		Отложения достоверно не установлены.	

подъяруса оксфорда, что же касается верхней его зоны — *Cardioceras alternans* ($J_3\text{oxf}^2_2$), то ни нами, ни предыдущими исследователями отложения этой зоны в районе озера Эльтон не наблюдались. А. А. Богданов [2] считает, что времени «*Cardioceras alternans*» соответствовал стратиграфический перерыв, который фиксируется фосфоритовым горизонтом, залегающим в кровле зоны *Cardioceras zenaidae*.

2. Наши наблюдения полностью подтверждают наличие кимериджских отложений в разрезе горы Улаган и опровергают мнение Н. А. Бакина и П. А. Шиндяпина [1] о том, что кимеридж здесь размыт. Отложения кимериджа представлены плотными глинистыми мергелями и мергелистыми известняками, из которых нами определены: *Divisosphinctes fallax* Пов., *Divisosphinctes* cf. *magistri* Пов., *Oppelia* cf. *subnudata* Font., *Exogyra* sp., *Parallelodon* sp., *Astarte* sp. Согласно данным некоторых авторов [2, 6] здесь встречены также: *Perisphinctes* ex gr. *adelus* Gemm.², *Oppelia* cf. *redouleti* Font., *Exogyra virgula* Goldf. Рассматривая фауну, содержащуюся в отложениях кимериджа можно с уверенностью говорить о наличии здесь верхней зоны верхнего кимериджа — *Divisosphinctes fallax* ($J_3\text{km}^2_2$).

Находки аммонитов *Oppelia* cf. *subnudata* Font. и *Oppelia redouleti* Font., встреченных в юрских отложениях западной Европы совместно с *Physodoceras acanthicum* (Opp.), дают основание считать, что здесь имеется также и нижняя зона верхнего кимериджа — *Aulacostephanus pseudomutabilis* ($J_3\text{km}^1_2$). Однако, несмотря на наличие в верхнем кимеридже горы Улаган отложений обеих его зон, для их расчленения данных пока недостаточно.

Отложения нижнего кимериджа в районе озера Эльтон не обнаружены.

3. Мы полагаем, что перерыв в осадконакоплении выше зоны *Cardioceras zenaidae* в районе горы Улаган соответствует не только времени «*Cardioceras alternans*», но и всему нижнему кимериджу ($J_3\text{km}_1$ — $J_3\text{oxf}^2_2$). Такое предположение базируется на том, что фосфоритовый горизонт подстилается непосредственно зоной *Cardioceras zenaidae* верхнего оксфорда и покрывается верхним кимериджем. Кроме того, важно отметить, что этот перерыв не является местным, а имеет региональное распространение. Например, в Саратовском Заволжье, в районе с. Савельевки, по данным А. Н. Розанова [13] фосфоритовый горизонт также расположен над оксфордской глиной и покрывается глиной верхнего кимериджа. В других же случаях кимеридж размыт полностью и фосфоритовый горизонт расположен между нижним оксфордом (а иногда даже между келловеем) и нижним волжским ярусом [7, 16].

4. В отношении волжских ярусов мы располагаем значительно меньшим фактическим материалом, чем по оксфорду и кимериджу. Однако, базируясь на литературных данных [1, 6], можно с уверенностью говорить о наличии на горе Улаган нижнего волжского яруса представленного зоной *Dorsoplanites panderi* ($J_3\text{vlg}^1_1$), относящейся к нижнему подъярису и обеими зонами верхнего подъяруса — *Virgatites virgatus* ($J_3\text{vlg}^1_2$) и *Epivirgatites nikitini* ($J_3\text{vlg}^2_2$). Отложения зоны *Povaiskya pseudoscythica* ($J_3\text{vlg}^1_1$) отсутствуют и на это время приходится стратиграфический перерыв, фиксирующийся в разрезе переотложенными фосфоритовыми конкрециями, которые встречены в подошве зоны *Dorsoplanites panderi*.

² По всей вероятности, аммониты определенные нами как *Divisosphinctes fallax* Пов., *D.* cf. *magistri* Пов. были отнесены А. А. Богдановым [2] к *Perisphinctes* ex gr. *adelus* Gemm. в виду того, что они имеют с этим видом большое сходство, а названные виды были описаны Д. И. Иловайским [5] спустя несколько лет после выхода в свет работы А. А. Богданова.

Наличие отложений верхнего волжского яруса окончательно не доказано, однако В. П. Макридин (1958 г.) на основании находок плеченогих, определенных им как: *Zeilleria luna lata* subsp. n., *Z. royeriana tenuis* subsp. n., *Rhynchonella rouillieri eltonica* subsp. n., *Cyclothyris ulaganica* sp. n. считает, что на горе Улаган имеются отложения этого возраста. Нами также наблюдались стратиграфически выше зоны *Epirivgatites nikitini* выходы слегка желтоватого глинистого мергеля с большим количеством раковин *Cyclothyris ulaganica* Makrid. (in litt.), *Zeilleria luna lata* Makrid. (in litt.) и обломками *Echoguga* sp., поэтому мы склонны согласиться с его мнением.

Учитывая вышеизложенные соображения представляется возможным составить сводный стратиграфический разрез юрских отложений горы Улаган, который приведен в таблице. Следует отметить, что нижняя часть разреза, древнее оксфордского яруса, нами непосредственно не наблюдалась и поэтому приводится на основании литературных источников, в частности, по данным В. Д. Ильина и Л. А. Бояриновой [6], в распоряжении которых имелся значительный фактический материал. В отложениях келловейского яруса, которые не подразделялись названными авторами на подъярусы, мы считаем возможным констатировать наличие среднего и верхнего подъярусов и предполагать наличие нижнего подъяруса.

Основанием для утверждения о присутствии здесь верхнего и среднего келловей является наличие характерных для этих подъярусов аммонитов, на что обращали внимание предыдущие исследователи [1, 2, 6]. Что касается нижнего келловей, то предполагать его наличие можно исходя из отсутствия стратиграфического перерыва между средней и верхней юрой, а также основываясь на находке *Cadoceras elatmae* Nik. в келловейских отложениях горы Улаган по данным Н. А. Бакина и П. А. Шиндяпина [1]. Следует, однако, оговориться, что в работе В. Г. Камышевой-Елпатьевской [8], посвященной монографическому описанию юрских аммонитов, собранных в районе озера Эльтон, ею и П. А. Шиндяпиным, вид *Cadoceras elatmae* Nik. не упоминается. Имеющиеся в литературе данные о стратиграфическом распространении фауны в келловейских отложениях района озера Эльтон не дают пока возможности выделить названные подъярусы, а тем более расчленить их на зоны.

ЛИТЕРАТУРА³

1. Бакин Н. А., Шиндяпин П. А. Результаты геологической съемки, произведенной в окрестностях озера Эльтон. Учен. зап. Сарат. ун-та, т. XIII, в. 2, 1935.
2. Богданов А. А. Соляные куполы Нижнего Заволжья. Булл. МОИП, отд. геол., т. XII, в. 3, 1934.
3. Бояринова Л. А., Ильин В. Д. Новые данные о стратиграфии юрских отложений в окрестностях озера Эльтон. ДАН СССР, т. 78, № 1, 1951.
4. Брусницын Ф. П. Полезные ископаемые в Заволжье Астраханской губернии. Газета «Астраханский вестник», № 2008, 1896.
5. Иловайский Д. И., Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. Матер. к познанию геол. строен. СССР, нов. сер., в. 1(5), Изд-во МОИП, 1941.
6. Ильин В. Д., Бояринова Л. А. Геологическое строение района озера Эльтон. Тр. ВНИГНИ, в. IV, Госоптехиздат, 1954.
7. Камышева-Елпатьевская В. Г. Гидрогеологический очерк бассейна р. Б. Иргица. Тр. НИИГеол. Сарат. ун-та, т. I, в. 1, 1936.
8. Камышева-Елпатьевская В. Г. О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон. Тр. НИИГеол. Сарат. ун-та, т. II, в. 2—3, 1938.

³ Нами не полностью учтены решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированных схем стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы (Госоптехиздат, 1962 г.), так как статья была сдана в редакцию раньше выхода упомянутых решений.

9. Камышева - Елпатьевская В. Г., Николаева В. П., Троицкая Е. А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского правобережья по аммонитам. Тр. ВНИГНИ, в. 137, 1959.

10. Лавров Н. И. Эльтонское соляное озеро. Вест. естествен. наук МОИП, т. VII, № 45—46, 1860.

11. Православлев П. А. К познанию геологического строения окрестностей Эльтонского озера. Варшавские университетские известия, т. 1, 1902.

12. Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1955.

13. Розанов А. Н. Основные черты геологического строения Саратовского Заволжья в связи с глубоким бурением в газоносном районе. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. IX, в. 1—2, 1931.

14. Семихатов А. Н. О находках девонской фауны на Эльтоне и Баскунчаке. Изв. геол. ком., т. 48, № 4, 1929.

15. Стратиграфическая классификация и терминология. Межведомств. стратиграф. комитет СССР, Госгеолтехиздат, 1956.

16. Шиндяпин П. А. Геологический очерк района Озинок. Тр. НИИГеол. Сарат. ун-та, т. I, в. 1, 1936.

17. Эвентов Я. С., Бояринова Л. А. Юрские отложения западной части Прикаспийской впадины, Тр. ВНИГНИ, в. V, Гостоптехиздат, 1955.

18. Эвентов Я. С., Ильин В. Д. Мезозойские отложения нижнего Заволжья и условия их залегания. Тр. научн. конф. по стратиграф. мезоз. и палеогена Нижнего Поволжья и смежн. обл., г. Вольск, 1958.

Харьковский государственный
университет им. А. М. Горького