МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

ТРУДЫ ВЫПУСК 17

ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Тюмень — 1973

М. Д. ПОПЛАВСКАЯ, И. В. ЛЕБЕДЕВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ ЮРЫ ЗАПАДНЫХ РАЙОНОВ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние изучения биостратиграфии Западной Сибири обобщено в решениях Межведомственного стратиграфического совещания 1967 г. [7], на котором было установлено, что изученность фауны морских отложений Западно-Сибирской низменности недостаточна для обоснования возраста толщ и свит. В связи с этим в основу расчленения разрезов морской юры была принята стратиграфическая схема Полярного и Приполярного Урала, дополненная данными по Усть-Енисейской и Хатангской впадинах. Благодаря тому, что для создания этой стратиграфической схемы собраны комплексы аммонитов ряда регионов, унифицированная шкала морской юры Западной Сибири, с выделенными на ней ярусами и зонами, получила весьма детальное расчленение.

Геологоразведочные работы, тематические и палеонтологические исследования, проведенные после совещания, дали новый материал, значительно дополняющий и изменяющий прежние представления о стратиграфии юры. Прежде всего, подтвердилось предположение ряда исследователей том, что трансгрессия моря в пределы низменности началась уже в средней юре [2, 3, 8]. Было установлено, что некоторые зоны и даже подъярусы, выделенные в унифицированной стратиграфической шкале 1967 г., в пределах Западной Сибири отсутствуют или же не могут быть доказаны, а морская фауна по составу значительно отличается от одновозрастных фаун Полярного и Приполярного Урала. Следовательно, биостратиграфическая

шкала этих территорий не может служить эталоном для расчленения разреза низменности.

Излагаются некоторые новые данные по палеонтологии и стратиграфии западной части Западно-Сибирской низменности.

СТРАТИГРАФИЯ

В составе морской юры Западной Сибири имеются отложения среднеюрского и верхнеюрского возраста (табл. 1, 2).

1. Средняя юра

Среднеюрские отложения Западной Сибири установлены уже давно (Ростовцев 1958). В западной части низменности эти отложения установлены в скважинах Фроловской, Ханты-Мансийской, Омской и других впадин (Убинская скв. 338-Р, Карабашская скв. 3-Р, Ивановская скв. 1-Р и др.).

Литологически средняя юра представлена глинистыми алевритами и глинами серого цвета, иногда имеющими светлые пятна, внешне схожими с отложениями тюменской свиты.

В составе фауны средней юры А. С. Турбиной и М. Д. Поплавской установлены двустворки: Meleagrinella cf. decussata Munst., M. cf doneziana Bor., M. ex gr. echinata Sow., Parallelodon sp., и В. Ф. Козыревой и Л. Г. Даин найдены фораминиферы: Ammodiscus pseudoinfimus Sosip., A. baticus Dain., A. praniferus Koz. и др. Этой фауны недостаточно для точной датировки возраста. Она может рассматриваться только как среднеюрская, близкая батской фауне Усть-Енисейской впадины [9]. Взаимоотношения морской средней юры с континентальными отложениями тюменской свиты изучены недостаточно. В схеме 1967 г. они рассматриваются как верхние горизонты континентальных отложений.

Мощность морских среднеюрских отложений превышает 30 м.

2. Верхняя юра

В схеме 1967 г. в верхнеюрских отложениях выделен ряд свит, имеющих возраст от среднего келловея до волжского яруса включительно. Некоторые исследователи считали возможным выделение в разрезе многих скважин и нижнекелловейских отложений. Работами последних лет подтверждено это предположение [1, 5, 6, 9].

а. Келловейский ярус

Отложения келловейского яруса распространены на большей части Западно-Сибирской низменности. Они сложены однооб-

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

ТАБЛИЦА № 1

СОСТАВИЛА М. Д. ПОПЛАВСКАЯ

Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Зоны и слои	Характерные комплексы: Аммонитов	Двустворок	Брахиопод, гастропод и др
Единая стратиграфическая шкала				Предлагаемое расчленение верхней юры западных районов Западно-Сибирской низменности				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Юрская	Верхний	Волжский	Верхний	Craspedites nodiger Craspedites subtitus Zaraisites fulvans	Слои с Berriasella (?) sp. Слои с Virgatosphinctes spp.	Berriasella (?) sp. (часто) Virgatosphinctes cf. tenicostatus Schulg.: Virgatosphinctes sp. ,Virgatosphinctes cf. exoticus Schulg. V. sp. indet.,	Aucella cf. fischeriana Orb., A. cf. russiensis Ger., A. volgensis Lah.	Lingula sp. часто) Отпечатки желудов рыб /часто/ "крючки" /редко/ белемниты/редко/
			Средний	Epivirgatites nikitini Virgatites virgatus Dorsoplanites panderi	Слои с Epivirgatites nikitini Слои с Dorsoplanites spp.	Epivirgatites cf. nikitini Michal: Epivirgatites sp. ;Lomonosovella sp. indet.: Laugeites cf. stchurovskii (Nik.), L. sp. indet. Virgatites (?) sp. Dorsoplanites subpanderi (?); D. cf. gracilis Spath.: Dorsoplanites cf. subpanderi Spath; D. sp. indet.	Aucella cf. mosquensis Buch., A. cf. rugosa Pisch., A. cf. gracilis Pavl., Aucella ex gr. mosquensis Buch., Astarte vemeria d'Orb., Astarte duboisiana d'Orb., Pleuromia cf. donesiana Ag., Pholadomia sp. indet., Lina cf. consobrina d'Orb., Gresslya sp., Myophorella sp.	Lingula demissa Ger. Lingula sp. /довольно часто/ Serpula sp. indet. Обломки белемнитов Rhynchonella rouillieri Eich. Rhynchonella fischeri Rouillieri.
			Нижний	Subplanites pseudoscyticus Subplanites sokolovi Sublanites klimovi	? Отсутствует	Pectinatites sp. indet, Pectinatites sp. indet juv. Отсутствуют	? Отсутствуют	Отсутствуют
		Киммеридж-ский	Верхний	Aulacostephanus autissiodorensis Aulacostephanus eudoxus Aulacostephanus eutabilis	? Слои с Aulacostephanus sp.	? Aulacostephanus subundorus Pavl., A. cf. subeudoxus Pavl.: A. sp. indet,	Myophorella sp., крупные Ostrea sp. indet., Camptonectes aff. grenieri (Cont.) C. cf. virdunensis (Bum), Astarte duboisiana Orb.; Astarte sp. (мелкие), Meleagrinella sp. u Parallelodon dp. (скопления), Parallelodon keyserlingi (Orb), P. rhomboidalis Cont. Mucula sp. , Mactromya aff. verioti Buvig., Lissabatula cubacensis Posl. Pholadomya sp. indet. Aucella broni Rouill).	Обломки белемнитов / очень часто Мелкие гастроподы /редко/ Lingule sp. (очень редко).
			Нижний	Rasenia cymodoce Pictonia hoyleí	Слои с Rasenia sp. и Amoeboceras kitchini.	Zonovia sp. indet: Rasenia sp. nov. R. cf. evoluta Spath. ;Prorasenia cf. quenstedti Schind; Amoeboceras cf. kitchini Salf.: A. ex. gr. kitchini Salf.: A (Amoebites) sp. indet.: Prorasenia sp. indet.		
	Оксфордский	Верхний		Ringstedia pseudocordata Decipia decipiens Perisphinctes antiantiqua Perisphinctes plicatilis	Слои с Amoeboceras alternans Отсутствует	Amoeboceras leucum spath em. Weeszhn., A. cf. simplex Spath: Amoeboceras cf alternans Buch, juv.; A. (Amoeboceras) sp. indet. Отсутствуют	Aucella kirghisensis Sok. Aucella broni Rouil. Отсутствуют	Обломки белемнитов /редко/
			Нижний	Cardioceras cordatum Quenstedticeras mariae	Cardioceras cordatum Cardioceras praecordatum	Cardioceras tenuistriatum Bor.: C. cf. tenuistriatum Bor., C. (Scoticardioceras) sp. . C. cf. parcaelatum Pavl.; C. cf. sparsicosta Pavl. C. cf. parcaelatum Pavl.: C. (cf. C. praecordatum Sow.) sp., C. sp. (cf. C. rotundatum Nik.) Quenstedticeras ex gr. mariae.	Parallelodon pictum Hil. P P. rouillieri Acan. (?) Camptonectes virdunensis Burv. Astarte depressoides Lah. Gonlomya dubois Ag. Myophorella broni Ag. Oxytoma cf. subracta Boryn. Oxytoma aff. inaequivalvis Sow. Camptonectes cf. lens Sow.	Lingula sp., Rhynchonella sp. (редко) Eulima leviuscula (M. Schm.) Eulima sp. Pseudomelania struvii (Lah) Patella sp. indet. Serpula tetragona Sow.
		Келловейский	Верхний	Quenstedticeras lamberti Peltoceras athlete	Quenstedticeras lamberti Longaviceras keyserlingi	Quenstedticeras cf. lamberti Sow.; Q. cf. flexicostatum Phil.: Q. flexicostatum Phil. var. orbygni Maire ,Q. sp. juv. Longaviceras cf. keyserlingi Sok.; L. cf. novosemilicus Bodyl.; L. sp. indet.; Quenstedticeras (?) L. sp. juv.	Exogyra nana (Sow., часто) Camptonectes lens Sow. (часто) Astarte gibba Ger. Parallelodon sletmensis Bor. Parallelodon spp. Oxytoma inaequivalvis Sow. s. str. Astarte cf. sauvagei Loriol. Meleagrinella ex gr. echinata Sow. Modiola (?) aff. imbricata Sow. Tancredia subtilis Lah. Mucula calliopa Orb. Perna (Avicula) Callovienses Posl.	Обломки белемнитов /очень редко/ Lingula sp. (редко), Rhynchonella aff. acuticosta (Hehl.). Eulima leviuscula (M. Schm.) (часто) Pseudomelania struvii (Lah.) (часто) Dentalina sp. indet. Serpula sp. indet.
			Средний	Erlanoceras coronatum Kosmoceras jason	Слои с Cadoceras milaschevici	Cardioceras aff. milaschevici Nik. C. aff. nikitini Bodyl.: C. sp. indet., Kosmoceras sp. juv.		
			Нижний	Sigaloceras calloviense Proplanulites koenigi Macrocephalites macrocephalus	? Слои с Cadoceras elatmae Слои с Cadoceras mundum и Arcticoceras sp.	Chamoussetia (?) sp. juv., Ammonites (Chamoussetia) gen. sp. indet. Cadoceras ex gr. elatmae Nikt., C. cf. elatmae Nik.; C. (cf. C. modiolare Nikr.); C. sp. indet. Cadoceras cf. mundum Sazon; C. (Cadoceras) sp. juv., Arcticoceras sp. Cadoceras sp.;		
	Средний	Байос-Бат(?)		?	?	Находки [illegible]	Meleagrinella cf. decussata Monet. M. cf. donezi-na Boris. M. ex gr. subtilis Sow. ,M. sp. M. sp. [illegible] Parallelodon sp.	

разными глинисто-аргиллитовыми породами буровато-черных и темно-серых оттенков. В районе Березовских и Шаимских поднятий глины замещаются грубообломочными песчано-известковистыми породами, которые в схеме 1967 г. выделены в нижнюю часть вогулкинской толщи. В келловейских отложениях установлена фауна всех трех подъярусов.

Нижнекелловейский подъярус. В разрезах скважин Убинской, Даниловской и Филипповской площадей в темно-серых, почти черных аргиллитах найдены раннекелловейские аммониты Arcticoceras (?) sp., Cadoceras cf. elatmae Nik., Cadoceras cf. mundum Sazon и Cadoceras (Cadoceras) sp. indet., ниже которых, как уже отмечалось, имеются скопления среднеюрских двустворок. Состав фауны черных аргиллитов этих площадей позволяет выделить их в самостоятельную зону Cadoceras mundum, одновозрастную с зонами Macrocephalites macrocephalus стратотипа и Arcticoceras ischmae Севера Сибири. Выше слоев Cadoceras mundum залегают однообразные темно-серые аргиллиты, содержащие Cadoceras cf. elatmae Nik. C. ex gr. elatmae Nik. В скв. 135-Р Алешкинской площади Шеркалинского района найдены два экземпляра небольших аммонитов, наиболее сходных с Cadoceras mundum Sas. Совместно с ними и в одном метре выше по разрезу обнаружены Cadoceras cf. elatmae Nik. и C. ex gr. elatmae Nik. Слои, содержащие этот комплекс аммонитов, залегают стратиграфически ниже слоев со среднекелловейскими аммонитами. В Игримской скв. 114-Р в светло- серых известняках нижней части вогулкинской толщи обнаружен молодой экземпляр Cadoceras. cf. elatmae Nik. juv. В разрезе скв. 13-Р Каменной площади отложения с Cadoceras cf. elatmae Nik. перекрываются слоями, содержащими Chamoussetia sp. indet. Постепенная смена одних видов раннекелловейских аммонитов другими, занимающими более высокое положение в разрезе, позволяет в низменности выделить в отложениях нижнего келловея две зоны (табл. 1):

нижнюю — Cadoceras mundum и Arcticoceras sp., мощностью 2—4 м, и

верхнюю — Cadoceras elatmae, мощностью около 6 м.

Для нижней зоны характерны аммониты Cadoceras cf. mundum Sazon., Cadoceras (Cadoceras) sp., Arcticoceras sp. и Cadoceras ex gr. elatmae Nik. Для вышележащих отложений характерны Cadoceras cf. elatmae Nik, C. ex gr. elatmae Nik и Cadoceras sp.

В верхней части нижнекелловейского подъяруса встречаются Chamoussetia sp. Вероятно, в дальнейшем появится возможность эту часть разреза выделить в самостоятельную зону, но в настоящее время для обоснования такой зоны недостаточно палеонтологического материала.

Состав фораминифер для описанных отложений обычный келловейский с Dorothia insperata (Bulyn), Trochammina rostovzevi Levina, но в некоторых разрезах в основании этого комплекса имеется скопление Ammodiscus uglicus.

Общая мощность отложений нижнего келловея в пределах изученной части низменности —8—12 м.

Среднекелловейский подъярус. Отложения среднекелловейского подъяруса охарактеризованы лишь несколькими находками аммонитов плохой сохранности. В разрезах скважин Шеркалинской, Ахтым-Турской и Каменной площадей Мансийской региональной зоны опусканий найдены аммониты Cadoceras (Rondiceras) aff. milaschevici Nik., C. nikolaevi Bodyl. (?), Kosmoceras cf. gemmatum Phil. (определение И. Г. Климовой и М. Д. Поплавской). Расчленение подъяруса в Западно-Сибирской низменности в настоящее время невозможно из-за отсутствия полных данных.

Примерная мощность отложений среднекелловейского подъяруса 1,5—2 м.

Верхнекелловейский подъярус. Отложения верхнекелловейского подъяруса, комплекс аммонитов которого отличается значительным разнообразием, распространены почти на всей территории низменности, здесь появляются новые роды Longaeviceras, Quenstedticeras, Peltoceras и Perisphinctes. В общем, состав позднекелловейских аммонитов Западной Сибири весьма близок к одновозрастным комплексам аммонитов Северного Кавказа и Саратовского Поволожья, а также районов Советской Арктики. Благодаря этому имеется возможность выделить в Западной Сибири обе позднекелловейские зоны, характерные для Европейской части Советского Союза:

нижнюю — Longaeviceras keyserlyngi, мощностью 2—8 м;
верхнюю — Quenstedticeras lamberti, мощностью 1—4 м.

Комплекс фауны нижней части разреза верхнего келловея представлен Longaeviceras cf. keyserlingi Sokol., L. cf. novosemelicum Bodyl., Longaeviceras sp., редко Quenstedticeras cf. praelamberti Sow., Peltoceras sp. и Perisphinctes sp. Представители Longaeviceras распространены главным образом на северо-западе от Новопортовского до Березовского и частично Шаимского (северная часть) районов. В Шеркалинском и Елизаровском районах слои с Longaeviceras подстилаются отложениями, содержащими среднекелловейские аммониты и, в свою очередь, сменяются породами с фауной Quenstedticeras верхнего келловея.

Отложения зоны Quenstedticeras lamberti верхнего келловея в разрезах Пунгинской, Сотэ-Юганской, Нарыкарской, Каменной, Елизаровской, Верхне-Кондинской, Уватской, Н-Вартовской, Омской и др. площадей охарактеризованы аммонитами: Quenstedticeras cf. lamberti Sow., Q. cf. flexicostatum var. or-

bygni Phil., Q. brasili (?), Perisphinctes sp. indet., Peltoceras sp. indet. и др.

Считается [7], что в комплексе фораминифер верхнего подъяруса келловея содержатся общие для всего келловея Dorothia insperata (Bulyn.), Trochammina rostovzevi Lev., Haplophragmoides magnus Bulyn., Ammobaculites igrimensis Lev. и др. (схема 1967 г.), но по определениям К. Ф. Тылкиной в верхних слоях келловейского яруса появляются Eomarsonella paraconica Lev., Trochammina interposita Lev., Ammobaculites tobolskensis Lev. и др., которые достигли широкого развития только в раннем оксфорде.

Из других групп фауны в верхнем келловейском подъярусе встречаются двустворки: Camptonectes lens Sow., Camptonectes sp. indet., Pecten vitreus Roem., Oxytoma inaequivalvis Som., Meleagrinella doneziana Bor., Meleagrinella ex gr. echinata Sow., Parallelodon sp. nov., Astarte gibba Geras, Astarte sauvagei Lon., Nucula calliope Orb. и другие; брахиоподы: Rhynchonella aff. acuticostata (Hehl), Lingula sp.; гастроподы: Eulima laeviuscula Schm., Pseudomelania struvii (Lah), Dentalium sp. В верхних слоях келловейского яруса наблюдаются обломки мелких белемнитов и червеобразные Serpula.

Общая мощность отложений верхнего келловея —3—12 м.

б. Оксфордский ярус

Оксфордские отложения Западно-Сибирской низменности имеют широкое распространение, однако, в отличие от келловейских они обладают литологическим разнообразием, что особенно характерно для верхей части разреза.

Распространение органических остатков в оксфордских отложениях крайне неравномерное. В северо-западных районах низменности до настоящего времени не встречены раннеоксфордские аммониты, характеризующиеся широким развитием в южных, юго-западных и центральных ее участках.

Литологический состав пород нижнего оксфорда однообразен. Это преимущественно темно-серые, почти черные слюдистые, глауконитовые, иногда мелкоолитового строения аргиллиты.

Отложения верхнего подъяруса по составу пород более разнообразны. Представлены они чередованием аллевролитов, песчаников, глин и аргиллитов. На границе с кимериджским ярусом в центральной части описываемого региона развиты глинистые слои с карбонатными и фосфатными линзами.

Общая мощность отложений оксфордского яруса колеблется от 1—2 до 10—15, иногда 20 м.

Нижнеоксфордский подъярус. Самые нижние слои нижнего оксфорда, как указано выше, по литологии не от-

личаются от отложений верхнего келловея. Однако они хорошо прослеживаются по резкой смене состава аммонитов и фораминифер. В нижних слоях подъяруса встречаются груборебристые аммониты: Quenstedticeras ex gr. mariae Nik., Cardioceras cf. rotundatum Nik., C. nikitianum Sokol (?) и тонкоребристые — Cardioceras praecordatum Sower. Данные комплексы сходны с фауной зон Quenstedticeras mariae стратотипа и Cardioceras praecordatum Русской платформы и Днепровско-Донецкой впадины. Вверх по разрезу комплекс аммонитов нижней зоны сменяется более молодыми формами — Plasmatoceras, Scoticardioceras и Cardioceras, которые по видовому составу также сходны с синхронными видами Европейской части СССР. Это обстоятельство позволяет выделять в Западной Сибири зоны:

нижнюю — Cardioceras praecordatum, мощностью 1—3 м;

верхнюю — Cardioceras cordatum (или Plasmatoceras tenuistriatum), мощностью 2—12 м.

Аммониты нижней зоны встречаются в разрезах скважин Шеркалинской, Елизаровской, Каменной, Лорбинской, Даниловской, Верхне-Кондинской, Салымской, Омской и др. площадей. Ранее зона Cardioceras praecordatum в Западной Сибири не выделялась. Во многих разрезах (Пунгинская скв. 520-Р, Каменная скв. 13-Р, Салымская скв. 11-Р и др.) эта зона подстилается слоями Quenstedticeras lamberti и перекрывается более молодыми образованиями зоны Cardioceras cordatum. Такая смена комплексов аммонитов может свидетельствовать о стратиграфической полноте разрезов верхнего келловея и нижнего оксфорда.

Комплекс фораминифер зоны Cardioceras praecordatum характеризуется позднекелловейскими и раннеоксфордскими формами, в которых значительное количество составляют Eomarsonella paraconica. Из двустворок в раннем оксфорде часто встречаются Parallelodon picutum Mil., Parallelodon rouillieri Freb., Pecten vitreus, Roem., Camptonectes lens Sow., Oxytoma inaequivalvis Sow., Oxytoma subrecta Bor., Astarte depressoides Lah., Miophorella broni Agas и др.

Вторая зона нижнего оксфорда, выделенная в схемах 1960 и 1967 гг., названа Cardioceras cordatum. В Западно-Сибирской низменности этот вид не встречен, однако, развитие подродов Plasmatoceras и других видов Cardioceras, характерных для зоны cordatum стратотипа (Англия), Европейской части Союза и Дальнего Востока, подтверждает наличие синхронных ей отложений.

В описываемом регионе наиболее характерные для зоны Cardioceras cordatum аммониты Plasmatoceras tenuistriatum. Поэтому целесообразно было бы назвать эту зону по виду tenuistriatum, но название Cardioceras cordatum привычно для всех исследователей Западной Сибири. В составе зонального

комплекса Cardioceras cordatum имеются виды: Cardioceras subcordatum PavI, C. percaelatum PavI, Plasmatoceras tenuistriatum Bor. Plasmatoceras popilianense PRiI, Scoticardioceras sp. juv и др. Нижнеоксфордские отложения, отнесенные к зоне C. cordatum, наиболее полно охарактеризованы аммонитами в Березовском, Шеркалинском, Шаимском, Фроловском и Омском районах.

Верхняя граница отложений зоны C. cordatum неясна. Они перекрываются более светло-серыми глинами с глауконитом, пиритом, карбонатными и фосфатными стяжениями, то есть образованиями, резко отличными от пород нижнего оксфорда. Ранее считалось [7], что выше слоев Cardioceras cordatum залегают отложения с комплексом аммонитов верхнеоксфордской зоны Amoeboceras alternoides. Однако это предположение не подтвердилось [6]: фауна этой зоны в рассматриваемом регионе не встречена.

Верхнеоксфордский подъярус. Отложения верхнего оксфорда охарактеризованы представителями одного рода Amoeboceras. (Шугинская 83-Р, Половинкинская 100-Р, Карабашская 3-Р, Омская 1-Р, Елогуская 1-Р и др.). Лишь в разрезе Убинской скв. 304-Р в породах оксфордского яруса обнаружен отпечаток небольшого аммонита из семейства Perisphinctidae. Литологический состав пород верхнего подъяруса характеризуется развитием песчано-алевритовых, иногда известковистых толщ на склонах поднятий в Березовском и Шаимском районах. К этим отложениям обычно приурочены скопления битой ракушки в виде органогенных известняков, в состав которых входят разрушенные раковины двустворок, гастропод, иглокожих, фораминифер и редкие обломки аммонитов. В глинистых образованиях верхнего оксфорда встречаются аммониты: Amoeboceras (Prionodoceras) leucum Spath emend Mes., A. (Prionodoceras) cf. schuravskii Nik., A. (Amoeboceras) cf. alternans Buch juv., A. (Amoeboceras) ex gr. alternans Buch и A. (Amoeboceras) sp. indet.

Совместно с позднеоксфордскими аммонитами встречаются комплексы фораминифер Recurvoides disputabilis и Spiroplectammina toboIskensis. Эти комплексы, по мнению В. И. Левиной [4], значительно отличаются от нижележащих и свидетельствуют о новом этапе развития фораминифер.

К отложениям позднего оксфорда приурочены первые находки в западной части Западно-Сибирской низменности Buchia broni Sow., Buchia kirghisensis Lah. и др.

в. Кимериджский ярус

В районах, расположенных восточнее и юго-восточнее Березовского района, в западной части Ханты-Мансийского района

отложения кимериджа очень небольшой мощности — 0—16 м, а на юго-западе (в районе Владимирово и Карабашки — до 40 м. В основании кимериджского яруса залегают глины с карбонатно-фосфатными линзами и стяжениями, сменяющимися вверх по разрезу или замещающимися по площади известково-висто-глинистыми и песчано-алевритовыми образованиями.

Фауна аммонитов кимериджского яруса распространена почти повсеместно. Rasenia, Prorasenia и Amoebites ex gr. kitchini Salf. встречаются во всех районах низменности.

Нижнекимериджский подъярус. В схеме 1967 г. в нижнекимериджском подъярусе выделяются две зоны. Однако в пределах изученной части Западно-Сибирской низменности расчленение подъяруса на биозоны не представляется возможным, так как в очень маломощных слоях захоронены совместно Rasenia, Prorasenia, Zonovia, Amoebites и др., а Pictonia, широко развитая в отложениях раннего кимериджа Урала, в пределах низменности не найдена.

Раннекимериджские аммониты составляют комплекс из нескольких родов семейства Perisphinctidae: Prorasenia, Rasenia, Zonovia и подрода Amoebites (сем. Cardioceratidae). Эти комплексы встречаются как в нижних, так и в верхних слоях нижнего раннего кимериджа. Отмечено преобладание Prorasenia на крайнем юго-западе низменности.

В отложениях нижнего кимериджа районов Покровки, Тюмени и Абалака характерно наличие скопления двустворок Meleagrinella ovalis (Phil), M. subovalis Zak. и мелких Astarte sp. Иногда встречаются скопления очень мелких гастропод.

Выделяются два комплекса фораминифер Haplophragmoides canuiformis, Lenticulina michailovi и Saracenaria subsuta, распространенные на юге и юго-западе низменности.

Общая мощность слоев с Rasenia sp. и Amoeboceras (Amoebites) kitchini колеблется от нуля до нескольких метров и лишь на юго-западе, в разрезах Владимировских и Карабашских скважин, увеличивается до 40 м.

Верхнекимериджский подъярус. Отложения, в которых найдены Aulacostephanus, отмечены только в двух скважинах. По этим материалам зональное расчленение верхнего кимериджа в Западно-Сибирской низменности, очевидно, преждевременно. Предлагается в верхнем кимеридже выделять лишь слои с Aulacostephanus. В юго-западной части Шаимского района (Еремминская площадь) к верхнекимериджскому подъярусу условно отнесены отложения со скоплениями крупных Ostrea, Myophorella, Gripheae, Astarte duboisiana Lah., Limatulla sp. обломков белемнитов и редких Lingula.

Восточнее Салымского района кимериджские аммониты найдены только в Усть-Енисейской впадине, где к верхнему киме-

риджу отнесены слои с Amoeboceras (Amoebites) sokolovi Bodyl. и Amoeboceras decipiens Spath.

Верхнекимериджский подъярус в пределах рассматриваемой территории плохо охарактеризован и фораминиферами. В стратиграфической схеме 1967 г. исследованной территории приведен комплекс фораминифер, названный Reinholdella (Pseudolamarckina) sp., охватывающий верхнекимериджский и нижневолжский подъярусы. Верхняя граница кимериджского яруса в Западной Сибири не определена, поскольку нет данных, которые могли бы свидетельствовать о смене в развитии позднекимериджских и ранневолжских аммонитов. До настоящего времени не обнаружена фауна зон Virgataxioceras sp. (верхний кимеридж Урала), Eosphinctoceras magnum и Subdichotomoceras subcrassum (нижневолжский подъярус Урала), выделенных на схеме 1967 г.

Мощность отложений верхнекимериджского подъяруса в настоящее время не может быть определена. В разрезах отдельных скважин имеются толщи, не содержащие аммониты, но залегающие между отложениями, охарактеризованными фауной нижнеоксфордского и средневолжского подъярусов. Мощность таких толщ в Шаимском районе достигает 10—14 м, в Салымском —16 м, а в Карабашской скв. 3-Р—46 м.

г. Волжский ярус

Волжские отложения сложены главным образом темно-серыми и черными в различной степени битуминозными аргиллитами. Они имеют весьма широкое распространение по всей территории Западно-Сибирской низменности. Волжские битуминозные образования трансгрессивно залегают на различных слоях от нижнего кимериджа до палеозоя включительно. Общая мощность отложений яруса колеблется от 10 до 65 м. Твердо обоснованные отложения нижневолжского подъяруса в рассматриваемом районе низменности не установлены.

Средневолжский подъярус. Отложения данного подъяруса наиболее полно охарактеризованы фауной во многих районах низменности, в которых уверенно можно выделять только слои:

нижние — с Dorsoplanites spp., мощностью 10—25 м;

верхние — с Epivirgatites nikitini, мощностью 10—30 м.

Кроме того, в разрезах низменности встречаются аммониты, сходные с Virgatites, однако достоверных определений, подтверждающих наличие слоев с Virgatites virgatus, пока нет.

Для нижних слоев наиболее характерны аммониты Dorsoplanites cf. subpanderi Spath, D. cf. dorsoplanus Spath, D. sp. (cf. D. panderi Orb.), D. sp. indet. и Zaraiskites sp.

В прослоях между указанной фауной встречаются скопления бухий.

В западных районах низменности в слоях с Dorsoplanites sp. и несколько ниже по разрезу отмечается комплекс фораминифер: Spiroplectammina vicinalis и Saracenaria pravoslavlevi [4].

Наибольшая мощность отложений с Dorsoplanites sp. отмечена в разрезе Шугинской скв. 83-Р, где она достигает 25 м.

Слои с Epivirgatites nikitini Sokol. характеризуются присутствием аммонитов: Epivirgatites cf. nikitini Sokolov, Epivirgatites sp., Lomonosovella sp., Laugeites cf. stchurovskii Mich. и Laugeites sp. indet. Сочленение их с подстилающими слоями не выяснено. В песчано-алевритовых отложениях с комплексом фауны Epivirgatites часто встречаются обломки двустворок Entolium nummularis Phil., Pecten, Astarte, Oxytoma, Pleuromya и др., имеются скопления Serpula и гастроподы.

Данным слоям соответствуют комплексы фораминифер Spiroplectammina vicinalis и Dorothia tortuosa.

Мощность описываемых отложений на севере в Шугинской скв. 82-р достигает 30 м.

Верхневолжский подъярус. Датируемые отложения, в основном битуминозные толщи, в которых встречаются прослои скопления отпечатков аммонитов, двустворок, скелеты, кости и чешуя рыб, иногда ростры белемнитов.

В составе аммонитов, датируемых поздневолжским временем, имеются Virgatosphinctes spp., Berriasella (?) spp., Craspedites sp. и Kaschpurites sp. В нижней части подъяруса преобладают в составе представители Virgatosphinctes spp., а в верхней — Berriasella (?) spp. и Craspedites sp. (Березовский, Шаимский, Салымский, Колпашевский, Губкинский и другие районы).

В настоящее время изучены только аммониты рода Virgatosphinctes, поэтому предлагается в рассматриваемом регионе выделять слои с Virgatosphinctes spp. и датировать их верхневолжским подъярусом.

Во всех районах, где установлены эти слои, они довольно четко прослеживаются и подстилаются отложениями с Epivirgatites sp. и Laugeites sp. В слоях, расположенных стратиграфически выше, часто встречаются широкопупковые аммониты, по характеру ветвления ребер похожие на верхнститонские Berriasella. Совместно с ними найдены Craspedites (?) sp. Однако следует отметить, что аммониты сохранились лишь в деформированных ядрах и отпечатках, поэтому трудны для изучения.

Возраст фауны фораминифер подъяруса датируется неоднозначно. Комплекс с Ammodiscus veteranus и Haplophragmoides volosatovi не распространяется на весь разрез верхневолжского подъяруса, как это показано на схеме 1967 г., а лишь

подстилает слои с Virgatosphinctes. Если учесть предположения Н. И. Шульгиной, что слои с Virgatosphinctes в хатангской впадине занимают наиболее низкое положение в разрезе верхневолжского подъяруса, то в этом случае указанный комплекс фораминифер должен быть древнее, чем верхневолжский.

3. ОБ ОСНОВНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ

Толща морских отложений юры Западно-Сибирской низменности рассматривается как образование одной или ряда морских трансгрессий. Изучение фауны аммонитов (Поплавская, 1971) и фораминифер [4] этих отложений показало, что в их развитии имеется несколько рубежей, к которым приурочена существенная смена систематического состава — родов, подсемейств и семейств. Причиной появления новых комплексов аммонитов и фораминифер, а также исчезновения старых, считается чередование трансгрессий с преимущественным влиянием холодных арктических или теплых атлантических морей [2, 4, 6].

В пределах западной части Западной Сибири основные рубежи резкой смены фауны установлены на границе средней юры и келловея, после раннего оксфорда и в конце средневолжского времени. Эти рубежи, по крайней мере, в пределах крупных положительных структур расчленяют разрез морской юры на среднеюрскую, келловейско-нижнеоксфордскую, верхнеоксфордско-кимериджскую и средне-верхневолжскую фаунистически и литологически обособленные толщи.

Морские среднеюрские отложения без видимого несогласия перекрывают слои тюменской свиты. Они вскрыты многочисленными скважинами в Шеркалинском, Фроловском, Ханты-Мансийском, Барабинском и других районах [10]. Литологический состав пород морской средней юры западных районов низменности представлен серыми аргиллитами с линзочками и прослойками светло-серых алевролитов, внешне сходных с континентальными образованиями тюменской свиты. В Омском, Максимоярском и Барабинском районах имеются пестроцветные отложения [10].

Келловей-нижнеоксфордские отложения сложены буровато-черными, массивными, слабо битуминозными аргиллитами, в верхней части которых появляется хлорит, глауконит и сидерито-фосфоритовые линзы. В Березовском и Шаимском районах аргиллиты замещаются нижней частью гравелито-песчано-известковистой пачкой вогулкинской толщи. На большей части рассматриваемой территории келловей-раннеоксфордские отложения залегают трансгрессивно на разных горизонтах конти-

нентальных образований и палеозоя, в основании содержат горизонт песчаников, переходящих в гравеллиты [10, 11].

Верхнеоксфордско-кимериджские отложения сложены в основании известково-глауконитовыми аргиллитами, содержащими карбонатные и фосфатные конкренции и линзы глауконита. Выше по разрезу располагаются серые мергелистые или зеленовато-серые алевритовые глины с прослоями алевролитов или известковистых песчаников. В Березовском, Шаимском и Леушинском районах песчанисто-известковистые образования относятся к верхней части вогулкинской толщи. Южнее, в районах Тюмени — Владимирово, Покровки, Вяткино и Омска одновозрастные отложения представлены глинистыми породами. В подошве описанных отложений отмечены прослои, содержащие мелкие обломки раковин пелеципод и аммонитов. Внутри комплекса глинистых образований встречаются тонкие темно-серые алевролитовые прослои, переполненные раковинами пелеципод Meleagrinella или Astarte. Подобные явления свидетельствуют о периодическом обмелении бассейна, которое, вероятно, завершалось обширной регрессией моря. Это предположение подтверждатся отсутствием фауны позднего кимериджа и ранневолжского времени во всех известных разрезах и трансгрессивным залеганием средне-верхневолжских отложений.

Средне-верхневолжские отложения представлены главным образом в различной степени битуминозными аргиллитами, отнесенными к разным свитам [7]. В Шаимском районе средневолжские образования замещены песчаниками, алевролитами или гравелитами. На огромной территории развития битуминозных аргиллитов (тутлеймской и баженовской свит) по всему их разрезу отмечаются тонкие прослои сплошного ракушняка двух-трех видов бухий или скопления аммонитов.

Приведенный материал (табл. 2) показывает, что в морских отложениях рассматриваемой территории выделяются четыре толщи, отражающие крупные изменения физико-географических условий осадконакопления, приведшие к перерывам в осадконакоплении и смене фаунистических комплексов. Наиболее резкие изменения наблюдаются между кимериджскими и волжскими отложениями, менее четко они выражены между образованиями нижнего и верхнего оксфорда и средне-и верхнеюрскими осадками. При этом изменения физико-географических условий осадконакопления не приводили к угловым несогласиям и поэтому их следует рассматривать как результат трансгрессий и регрессий моря. Возможно, что непрерывное формирование осадков в морских условиях на протяжении всего юрского периода происходило лишь в Усть-Енисейской и других наиболее крупных впадин. Характерно, что трансгрессии юрского моря Западной Сибири по времени, в общем, сов-

падают с глобальными среднебайосской, раннекелловейской и позднеоксфордско-раннекимериджской трансгрессиями.

Среднеюрская, келловей-нижнеоксфордская, верхнеоксфордско-кимериджская и волжская толщи представляют обособленные геологические тела, которые объединяют ряд свит (табл. 2) и могут рассматриваться как комплексы или серии свит, отражающих определенные физико-географические и фациальные условия осадконакопления.

ЛИТЕРАТУРА

1. КЛИМОВА И. Г., ТЕСЛЕНКО Ю. В. Следы байосской и келловейской трансгрессий в пределах Западно-Сибирской низменности. ДАН СССР, том. 132, 1960, № 6.

2. КЛИМОВА И. Г., ТУРБИНА А. С. Очерк развития фауны морских моллюсков в юре Западно-Сибирской низменности. Тр. СНИИГГИМСа, вып. 22, 1962.

3. КЛИМОВА И. Г., ТУРБИНА А. С. Систематический состав фауны моллюсков мезозоя Западно-Сибирской низменности и некоторые палеогеографические выводы. Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности, ЗапСибНИГНИ, 1969.

4. ЛЕВИНА В. И. Позднеюрские фораминиферы запада Западно-Сибирской низменности и их роль в стратиграфии и палеогеографии. Автореферат диссертации, 1968.

5. ПОПЛАВСКАЯ М. Д. К вопросу о расчленении морских осадков келовея на западе Западно-Сибирской низменности. ТР. ТИИ, вып. 11, 1970.

6. ПОПЛАВСКАЯ М. Д. Биостратиграфия и аммониты верхней юры Западной части Западно-Сибирской низменности. Автореферат диссертации, 1971.

7. РЕШЕНИЯ и труды межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности, 1969.

8. РОСТОВЦЕВ Н. Н. (Ред.) Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Западно-Сибирской низменности. Гостоптехиздат, 1958.

9. САКС В. Н., РОНКИНА З. З. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины. Тр. инст. геол. Арктики, т. 90, 1956, № 6.

10. ТЕСЛЕНКО Ю. В. Юрская система. Тр. СНИИГГИМСа, вып. 22, 1962.

11. ЯСОВИЧ Г. С. Условия формирования юрских отложений Сибирского Приуралья в связи с их нефтегазоносностью. Автореферат диссертации, 1969.

СХЕМА, УТВЕРЖДЕННАЯ МСК, 1969 г.

Ярус / Подъярус			Районы: Ляпинский	Березовский	Шаимско-Леушинский	Фроловский
ВЕРХНИЙ ЮРА	ВОЛЖСКИЙ	верхний	МАРЬЯНОВСКАЯ СВИТА: верхняя подсвита		верхняя подсвита пачка 4	БАЖЕНОВСКАЯ СВИТА
		средний		пачка 3		
		нижний		Тутлеймская свита	пачка 1	
	КИМЕРИДЖ	верхний	НИЖНЯЯ ПОДСВИТА	АБАЛАКСКАЯ СВИТА: пачка 2	ШАИМСКАЯ СВИТА	ВОГУЛКИНСКАЯ ТОЛЩА
		нижний	ВОГУЛОВСКАЯ ТОЛЩА	ВОГУЛКИНСКАЯ ТОЛЩА	пачка 3	
	ОКСФОРД	верхний		АБАЛАКСКАЯ СВИТА: пачка 1	пачка 2	НИЖНЯЯ ПОДСВИТА
		нижний			пачка 1	
	КЕЛЛОВЕЙ	верхний				АБАЛАКСКАЯ СВИТА: пачка 2
		средний				пачка 1 вогулкинская толща
		нижний	Тюменская свита			
средняя юра			батбайос (?)			

Таблица 2

М А

ОТЛОЖЕНИЙ ЮРЫ

				Предлагаемое расчленение					
				комплексы свит / районы	Свиты и толщи				
Тобольско-Танапчинский	Еремино-Пихтовский				Березовский	Шаимско-Леушинский	Фроловский Тобольско-Танапчинский, южная часть изученной территории		
ТУТЛЕЙМСКАЯ СВИТА				IV	БАЖЕНОВСКАЯ и ТУТЛЕЙМСКАЯ				
				Отсутствуют					
АБАЛАКСКАЯ СВИТА		пачка 2		III	Вогулкинская (верхняя часть)	Абалакская (верхняя часть)	Вогулкинская (верхняя часть)	Шаимская (верхняя часть)	Абалакская (верхняя часть)
				Отсутствуют					
		пачка 1 вогулкинская толща	ВОГУЛКИНСКАЯ ТОЛЩА	II	Вогулкинская (нижняя часть)	Абалакская (нижняя часть)	Вогулкинская (нижняя часть)	Шаимская (нижняя часть)	Абалакская (нижняя часть)
			МАРЬЯНОВСКАЯ СВИТА						
			Наунакская свита	I					