

В. М. МАКСИМОВ

О СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ
ЯКУТСКА

Статья содержит ряд новых данных по разрезу юрских отложений окрестностей г. Якутска. Послойно собранные палеонтологические остатки дают возможность несколько изменить представление о геологическом возрасте морской свиты, ранее принятом для этого района, и установить синхронизацию геологической истории его с районами р. Вилюя и более северными (Анабар) в нижне- и среднеюрское время.

В течение 1939 и 1940 гг. гидрогеологическим отрядом Якутской экспедиции Академии Наук СССР, руководимым Н. И. Толстихиным, производилась гидрогеологическая съемка левого и правого берегов р. Лены в окрестностях г. Якутска от с. Качикатцы до устья Алдана. Данный участок долины р. Лены можно отнести к приленской части Якутско-Вилюйской впадины, в строении которой большое участие принимают юрские и более молодые отложения.

Юрские отложения Якутско-Вилюйской впадины в той или иной степени охарактеризованы в работах прошлых лет. Так, следуя от более ранних работ к позднейшим, нужно отметить работы геологов: И. П. Толмачева [1912], В. Н. Зверева [1914], А. Г. Ржонсницкого [1918], Г. Н. Огнева [1927], Р. Ф. Геккера [1927], Г. А. Иванова [1928], С. С. Кузнецова [1929], Е. С. Бобина [1930], И. П. Атласова [1931], И. П. Сойконена [1933], Г. Э. Фришенфельда [1933], И. М. Светозарова [1934], И. П. Атласова [1936], В. А. Обручева [1938], О. В. Флеровой [1939], Д. Д. Каргина [1939] и Ю. К. Дзевановского [1940].

И. П. Толмачев в своей работе дает характеристику юрских отложений, развитых за пределами нашего района, по р. Анабару. На основании фауны, заключенной в этих отложениях, он указывает на присутствие в этом районе нижнего, среднего и верхнего отделов юры.

В. Н. Зверев описывает юрские отложения, развитые в долине р. Алдана, ниже его притока — р. Май. Толщу юрских пород он расчленяет на три свиты:

а) песчано-конгломератовую, пресноводную, с грубыми растительными отпечатками, развитую ниже устья р. Май;

б) песчаниково-сланцевую с фауной пластинчатожаберных, развитых ниже устья р. Белой;

в) верхнюю пресноводную, угленосную, представленную песчаниками и сланцами. Осадки средней свиты пород, на основании форм пластинчатожаберных, сходных с *Hinnites lenaensis* и *Raporaea impressa*, автор относит к морским.

А. Г. Ржонсницкий в работе «Маршрутные геологические исследования в восточной части Лено-Вилюйского междуречья» дает описание юрских отложений для низовьев р. Наманы, отождествляя их на основании обильной фауны белемнитов и пелеципод с морскими осадками юры бассейна р. Вилюя.

А. Г. Ржонсницкий в работе «Краткий отчет о геологических исследованиях в бассейнах Вилюя и Лены» расчленяет юрские отложения на три отдела:

I. Нижнюю юру (лейас), представленную плотными конгломератами, переслаивающимися пластами светлосерых и желтоватых, известковистых, крупнозернистых песчаников. Встречаются растительные остатки, конкреции сидерита и марказита.

II. Среднюю морскую юру (нижний доггер), представленную глинами и песчаниками, содержащими обильную морскую фауну (пластинчатожаберных, белемнитов, реже аммонитов) и обломки древесины.

III. Верхнюю юру, представленную белыми, светлосерыми, желтоватыми, средне- и крупнозернистыми песчаниками с растительными остатками и прослоями углей, иногда образующих мощные пласты.

В этой же работе А. Г. Ржонсницкий приводит разрез Верхнего Кангаласского камня, выделяя в последнем семь горизонтов, отнесенных им к морской юре (доггеру). Следует заметить, что разрез Верхнего Кангаласского камня составлен довольно ориентировочно, а поэтому он в малой степени отражает действительное соотношение горизонтов.

Г. Н. Огнев дает краткую характеристику юрских отложений Ленско-Амгинского водораздела, в частности описывает эти отложения по левому берегу р. Амги к северо-востоку от Амгинского зерносовхоза. Песчаники с прослоями и линзами конгломератов он относит предположительно к лейасу, что подтверждается и нашими исследованиями.

Р. Ф. Геккер в «Геологическом очерке Якутии», на основании имеющихся к 1927 г. литературных источников, дает общее описание юрских отложений республики, почти не касаясь характеристики этих отложений нашего района.

Г. А. Иванов кратко описывает юрские отложения, развитые по левому берегу р. Лены к северу от с. Покровского; более подробно он дает описание разреза Нижнего Кангаласса и разрезов Сангарского и Лунхинского месторождений угля. В разрезе Нижнего Кангаласского камня он выделяет три горизонта:

а) нижний — продуктивный горизонт песков, мощностью 30—40 м;

б) средний — горизонт темносерых песков с глинистым цементом, мощностью 8—12 м;

в) верхний — песчано-конгломератовый горизонт, мощностью 50—60 м.

В нижнем горизонте залегает рабочий пласт и отдельные прослои и линзы бурых углей. Уместно заметить, что этот разрез недостаточно отражает действительное соотношение горизонтов. Последнее подтверждается позднейшими исследованиями Г. Т. Семенова¹ и нашими исследованиями 1939 г. Г. Т. Семенов дает следующий разрез Нижнего Кангаласского камня:

а) нижний продуктивный горизонт (желтовато-зеленоватые пески с подчиненными им слоями глин и глинистых сланцев) 40—50 м;

б) средний горизонт (темносерые кварцевые пески) 8—12 м;

в) верхний горизонт (светлосерые рыхлые пески с двумя горизонтами железистых конгломератов) 40—50 м.

В разрез юры, обнажающейся в Нижнем Кангаласском камне, входят горизонты 36—42 приводимой ниже сводной колонки. Гори-

¹ Г. Т. Семенов, Некоторые данные о Кангаласском месторождении, Якутск, 1931 г. (Рукопись).

зонт темносерых песчаников, образующих в обнажении характерные «столбы» выветривания с подстилающими их конгломератами и покрывающими эти песчаники глинами, нами условно относится к третичному возрасту, а все вышележащие осадки (песчано-гравийные, косослоистые пески мощностью 46—47 м) — к древнечетвертичным образованиям.

С. С. Кузнецов описывает юрские отложения за пределами нашего района, развитые по р. Тюнг. Здесь он выделяет 4 стратиграфических горизонта юры:

I. Песчаники темносерые и конкреции с *Pseudomonotis subechinata* и *Raporaea impressa*.

II. Толща глин с конкрециями, переполненными фауной *Leda*, *Nucula*, *Belemnites*, *Ammonites* и обуглившимися кусками древесины.

III. Рухляки с *Pseudomonotis* (*Hinnites*) *lenaensis* Lah.

IV. Толща песков с пластами каменного угля, песчаник железистый и железистые конкреции, богатые отпечатками флоры.

Первые два он относит к средней юре (доггеру), считая их идентичными с морскими осадками юры среднего течения Вилюя, последние два горизонта им относятся к верхам юры, развитым по Вилюю, Анабару и в нижнем течении р. Лены.

Г. Э. Фришенфельд (см. ниже) высказывает предположение, что верхние горизонты юры р. Тюнг С. С. Кузнецова вероятнее всего относятся к нижнему мелу.

Е. С. Бобин наряду с характеристикой отложений других систем дает довольно подробное описание юрских конгломератов среднего течения р. Вилюя в связи с золотоносностью и платиноносностью последних.

И. П. Атласов в отчете «Геологические исследования района Ботомских железорудных месторождений» приводит описание юрских отложений в пределах нашего района исследований. Все юрские отложения, развитые на участке р. Лены от с. Улах-ан до Верхних Кангаласс, им относятся к среднему отделу, мощность которого он определяет более 400 м. Нам кажется, что мощность среднего отдела для данного участка долины р. Лены И. П. Атласовым значительно преувеличена. Как показали исследования 1939 г., мощность нижней и средней юры здесь не превышает 210 м. Нельзя согласиться и с тем положением, что первые выходы юры встречаются у с. Улах-ан. Выходы юрских пород нами наблюдались в долине речки Сон-урах, находящейся в 12—13 км к югу от с. Улах-ан.

И. П. Сойкконен наряду с подробным литологическим описанием кембрийских известняков, обнажающихся по левому берегу р. Лены от с. Еланка до с. Покровского, кратко характеризует юрские отложения на участке с. Покровское — г. Якутск. Разрез Верхнего Кангаласского камня автором отчета составлен неточно, и, как показали исследования 1939 г., этот разрез расходится с действительным соотношением горизонтов.

Г. Э. Фришенфельд в своих работах дает обстоятельное описание геологии и полезных ископаемых северо-западного, вилюйского и центрального районов, охватывая, таким образом, юго-восточную и северо-восточную части Среднесибирской платформы. На основании новейшей к тому времени (1933 г.) геологической литературы и личных наблюдений в Кемпендзейском районе и бассейне р. Вилюя (по р. Мархе) этот автор [18—19] приводит критический обзор исследований. Характеризуя фосфоритовые отложения в составе пород по р. Мархе, относимых к средней юре, он указывает на возможность повысить их возраст до нижнего мела включительно. Такое же предположение он делает и относительно двух верхних горизонтов по р. Тюнг, описанных С. С. Кузнецовым [9].

И. М. Светозаров дает весьма краткое описание геологического строения окрестностей Якутска, не внося ничего существенного в стратиграфию юры района Якутска.

И. П. Атласов в работе «Геологические исследования района р. Алдана от Аллах-юна до р. Сугджу» [2] дает характеристику юрских отложений, распространенных по левому побережью р. Алдана. Он так же, как и В. Н. Зверев [6], юрские отложения разделяет на три свиты:

а) нижнюю — континентальную, представленную преимущественно конгломератами и распространенную от устья р. Аллах-юна до с. Мапша;

б) среднюю — морскую, представленную серыми мелкозернистыми песчаниками и сланцами с конкрециями марказита и фауной: *Tancredia donaciformis*, *Inoceramus retrorsus* и *Pecten imperialis* (по определению Сойкконена);

в) верхнюю — континентальную, представленную серыми, слоистыми песчаниками с обильной флорой и с пропластками и линзами бурого угля; распространена она по р. Сугджу.

Морская свита, относимая И. П. Атласовым к средней юре, наиболее хорошо прослеживается в районе р. Табаанха и ниже с. Мапша — по р. Алдану.

В. А. Обручев в работе «Геология Сибири», т. III, дает описание юрских отложений низовий рр. Хатанги и Анабары, бассейна р. Вилюя, низовьев р. Лены и других районов. В. А. Обручев приводит подробную и одновременно сжатую характеристику юры указанных районов, используя при этом всю существующую геологическую литературу, как дореволюционную, так и современную.

Относительно бассейна р. Вилюя В. А. Обручев пишет:

«В общем относительно юры бассейна р. Вилюя приходится сделать вывод, что трансгрессия моря началась уже в лейбасе, т. е. раньше, чем предполагали прежде. Но в отношении времени окончания трансгрессии мы не имеем еще достаточно определенных данных; нижний доггер как будто характеризуется только морской фауной, тогда как в вышележащих слоях можно предполагать перемежаемость морских и пресноводных отложений, т. е. временные вторжения и потом регрессии моря, продолжавшиеся в течение верхней юры и нижнего мела, осадки которых еще не разграничены. Море то уходило из бассейна, превращая его в сеть лагун, озер и болот; то снова врывалось, принося с собой морскую фауну» [10].

Вероятнее всего, что геологическая история окрестностей Якутска включает в себя такую же смену трансгрессий и регрессий юрского моря.

О. В. Флерова наряду с характеристикой кембрийских известняков, развитых в бассейне р. Амги, кратко описывает нижние горизонты юры, покрывающие размытую поверхность среднего кембрия. В пустотах и трещинах железистых песчаников ею наблюдались скопления черного, асфальтоподобного вещества.

Д. Д. Каргин в своем отчете [8] приводит краткий геологический очерк окрестностей Якутска, изложенный им по работам прошлых лет. Для территории г. Якутска он несколько уточняет глубину залегания юрских отложений под аллювием р. Лены и приводит схематический разрез шахты Шергина на глубину 116 м. Он же впервые приводит инженерно-геологическую характеристику грунтов, развитых на территории города.

Ю. К. Дзевановский юрские отложения долины р. Алдана, развитые между его притоками Маей и Белой, подразделяет на три свиты:

1) нижнюю — пресноводную, состоящую из трех горизонтов, представленных песчаниками средне- и крупнозернистыми, охристо-желтыми, массивными или плитчатыми с прослоями конгломе-

lacroma (*Grandagnostus*) *glandiformis* (Ang.), *Paradoxides maximovi* sp. nov., *Kootenica* cf. *rectifrons* Lerm., *Solenopleura* cf. *bulusensis* sp. nov., *Solenopleura lenaica* Lerm., *Peronopsis fullax* Lurs.

Согласно этой фауне, всю толщу известняков можно отнести к среднему кембрию, мощность которого О. В. Флерова [17] для бассейна р. Амги определяет в 505 м, а для бассейна р. Лены — около 800 м. В окрестностях Якутска юрские отложения покрывают размытую поверхность полого падающих к С.-С.-В. кембрийских пород. Осадки юрского возраста имеют в районе Якутска широкое распространение, слагая цоколь высоких террас рр. Лены и Амги и значительную часть Ленско-Амгинского междуречья. Нижние горизонты юры прослеживаются по р. Амге в 5—6 км к С.-В. от Амгинского зерносовхоза. Здесь ясно наблюдается пологое погружение известняков среднего кембрия под толщу юрских пород. Более высокие горизонты юры мы встречаем в обнажениях по речке Покровке в 10—11 км от ее устья, по рр. Сон-урах, Турахтах, Ула-урах, в разрезах Верхне-Кангаласского камня, в Шергинской шахте (г. Якутск), в районе Нижне-Кангаласских копей и по речке Кенкеме. Наряду с естественными обнажениями отдельные горизонты юры нами были вскрыты разведочными канавами, заложенными по склону 100-метровой террасы левого берега р. Лены от устья долины речки Турахтах до с. Кильдемпы.

В результате съемочных и разведочных работ 1939 г. представилось возможным составить схематический ориентировочный разрез, который нами был опубликован в «Докладах Акад. Наук СССР» [10а]. После работ 1940 г. и определения фауны этот разрез был уточнен. Таким образом в настоящее время можно дать следующий разрез юрских отложений для окрестностей Якутска (снизу вверх, см. фиг. 1).

А. Нижняя пресноводная свита [нижний и средний лейас (I₁?)]

Нижняя свита подразделяется нами на ряд горизонтов. Нижние горизонты ее (горизонты 1—5) обнажаются на левом берегу р. Амги. Более высокие горизонты (6—11) выходят в долине речки Покровки в 10—11 км от ее устья, по речкам Сон-урах, Турахтах и Ула-урах. Некоторые горизонты свиты были вскрыты разведочными канавами № 1, 2 и 3, расположенными по склону 100-метровой террасы р. Лены на участке речка Турахтах—Верхний Кангаласский камень. Приведем характеристику горизонтов, слагающих данную свиту:

1. Песчаники грубозернистые, известковистые, переслаивающиеся с конгломератами, ожелезненными крупнозернистыми и плитчатыми мелкозернистыми песчаниками. Верхняя часть горизонта сложена среднезернистыми, известковистыми серыми песчаниками — 8 м.

2. Песчаники среднезернистые, светлосерые, известковистые, массивные, косослоистые, с конкрециями бурого железняка и с прослоями конгломератов. Галька конгломератов представлена известняками, порфирами и кварцем — 11,6 м.

3. Песчаники среднезернистые, с подчиненными им прослоями сланцев и конгломератов — 13 м.

4. Песчаники среднезернистые, слюистые, слабо сцементированные, известковистые, с характерными ноздреватыми формами выветривания — 12 м.

5. Песчаники среднезернистые, в основании грубозернистые, серые известковистые с включениями гравия, редкой гальки, прослоями конгломератов в 0,3—0,4 м и тонкоплитчатых мелкозернистых плотных песчаников; встречаются растительные остатки — 16 м.

6. Пески мелкозернистые, темносерые, участками ожелезненные, с конкрециями марказита, нередко шарообразной формы, с остатками окаменелой древесной растительности — 3 м.

7. Глины темносерые, сланцеватые, тонкослоистые с прослойками, линзами и гнездами мелкозернистых песков, в большей своей части сильно ожелезненных — 2 м.

8. Пески мелкозернистые пестроцветные глинистые, слюдистые, с прослойками коричневых глин и слабо сцементированных рыхлых песчаников. Встречаются конкреции бурого железняка и растительные остатки — 5,3 м.

9. Песчаники мелкозернистые серые, слабо сцементированные, известковистые, с прослоями плотных тонкоплитчатых слюдисто-известковистых песчаников. Встречаются растительные остатки — 6,5 м.

10. Песчаники мелкозернистые серые, кварцево-слюдистые, местами ожелезненные, переслаивающиеся с темносерыми глинами. Встречаются растительные остатки — 5,4 м.

11. Песчаники мелкозернистые светлосерые, рыхлые, косослоистые, с растительными остатками и конкрециями бурого железняка; встречаются прослой плотных мелкозернистых песчаников, мощностью 0,5—0,6 м, образующие в обнажениях карнизы и грядки — 11,2 м.

О. В. Флерова [17] указывает на наличие битумов в первом горизонте песчаников, связывая это с миграцией нефти из кембрийских известняков в область юрских осадков. Эта свита, повидимому, идентична пресноводным отложениям бассейна р. Вилюя, которые описаны А. Г. Ржонсницким [12] и отнесены им к лейасу. Г. Н. Огнев [11] также предположительно нижние горизонты юры р. Амги и Ленско-Амгинского междуречья относит к лейасу. Мощность свиты около 100 м.

Б. Средняя — морская свита [ср. (?) лейас, верхний лейас (I₁), нижний доггер (I₂)]

Нижняя свита постепенно переходит в морскую, которая в нашем районе представлена следующими горизонтами (фиг. 1):

12. Глины светлосерые тонкослоистые, с линзами и гнездами мелкозернистых желтых и охристых песков — 4,1 м.

13. Песчаники среднезернистые, слабо сцементированные с линзами темносерых среднезернистых песчаников, содержащих крупные формы *Pecten (Velopecten)*¹ и остатки древесины — 14,6 м.

Этот фаунистически охарактеризованный горизонт впервые появляется ниже устья долины речки Турахтах. Здесь он был вскрыт разведочной канавой № 1 и прослежен далее по склону верхней террасы р. Лены до северного конца Верхне-Кангаласского уступа.

14. Песчаники среднезернистые, ожелезненные, с конкрециями бурого железняка, в основании горизонта встречаются *Pelecypoda*, которые, по определению В. И. Бодылевского, представлены формами: *Myophoria laevigata*², *Pseudomonotis* и многочисленные пелциподы из *Desmodonta*. Мощность горизонта — 5 м.

15. Глины темносерые, местами ожелезненные, сланцеватые, тонкослоистые, на границе с вышележащим горизонтом гипсоносные (гипс в виде монокристаллов и в дисперсном состоянии). На границе с вышележащим горизонтом встречаются бедемниты *Bel. cf. brevis* (Blv.) Heb., указывающие, по мнению В. И. Бодылевского, на верхний лейас. В основании горизонта прослеживается невыдержанный по составу, мощности и распространению прослой с редкой, мелкой, местами огипсованной кремневой галькой, мощностью около 0,5 м. Мощность всего горизонта — 6,5 м.

Наиболее хорошо обнажены горизонты 14 и 15 в береговом обрыве Верхнего Кангаласского камня, где они выходят на высоте 9—10 м над бичевником.

16. Песчаники грубозернистые, косослоистые, с гравием и редкой галькой, с прослойками и линзами углей, толщиной до 10 см; в основании горизонта песчаники мелкозернистые, тонкоплитчатые, бурожелезистые, трещиноватые, с обильным содержанием растительных остатков и пески мелкозернистые, пестроцветные, с тонкими прослойками темносерых и коричневых глин — 13,2 м.

17. Песчаники мелкозернистые темносерые плотные, плитчатые, переслаивающиеся с песками, мелкозернистыми темносерыми, желтыми, охристыми, местами сильно глинистыми. Песчаники прослеживаются четырьмя горизонтами мощностью в 1,5—2,5 м. Песчаники в обнажении Верхнего Кангаласского камня имеют каравасобразную форму выветривания и содержат пластинчатожаберные, которые, по оп-

¹ Определение В. И. Бодылевского.

² В Анабарском районе эта форма была определена В. И. Бодылевским на одних кусках с *Amaltheus margaritatus* (средний лейас).

делению В. И. Бодылевского, представлены формами: *Pseudomonotis cf. lenaensis* Lah., крупные *Pecten*¹ (без радиальной ребристости), *Pleuromya* sp. и следы ползания червей (?). Мощность горизонта—15,4 м.

18. Глины темносерые, местами темнокоричневые, тонкослоистые с прослойками мелкозернистых охристых глинистых песков и тонкоплитчатых темносерых плотных мелкозернистых песчаников—6,3 м.

19. Пески мелкозернистые серые глинистые, сверху пестроцветные с конкрециями сидерита—9,2 м.

20. Глины темносерые сланцеватые, переслаивающиеся с песками—3,0 м.

21. Пески мелкозернистые, глинистые, пестроцветные (охристые, желтые, серые) с редкими прослойками темносерых глин и серых мелкозернистых плотных песчаников. Вверху горизонта встречаются растительные остатки—7,5 м.

22. Песчаники мелкозернистые, серые, слабо сцементированные, известковистые—9,8 м.

23. Пески мелкозернистые серые, местами ожелезненные, слабо глинистые, кварцево-слиудистые, с прослоями плотного песчаника в 0,5—0,6 м—12,4 м.

Горизонты этой свиты хорошо прослеживаются в разрезе Верхнего Кангаласского камня, в 29 км к югу от г. Якутска, и вскрыты некоторыми разведочными канавами на участке речка Турахтах—село Табага. Эта свита имеет широкое распространение и за пределами нашего района, обнажаясь по берегам р. Вилюя, между устьями Б. Нюкчуку и М. Джели, по речке Ыгетте, Мархе, Тунгу и берегам р. Алдана [2, 5, 6, 9, 106, 12, 18]. Нужно сказать, что осадки этой свиты нашего района имеют много общего с осадками морской юры других районов Якутии, в частности—с осадками бассейна р. Вилюя и долины р. Алдана. Последнее, наряду с нашими фаунистическими определениями, еще раз подтверждает положение А. Г. Ржонсницкого [12], который впервые в разрезе Верхне-Кангаласского камня встретил породы, относящиеся к морской юре. Определенная В. И. Бодылевским фауна из нижних горизонтов свиты (горизонтов 13, 14 и 15) указывает на то, что в нашем районе морская трансгрессия начинается с верхнего, а может быть, еще и со среднего лейаса. Таким образом возраст средней свиты можно считать не моложе нижнего доггера и не древнее среднего лейаса. Мощность свиты для нашего района 107—110 м.

В обнажении Верхнего Кангаласского камня морская свита песчаников и глин перекрывается верхней пресноводной свитой, относимой к верхней юре². Ниже Верхнего Кангаласса осадки средней свиты нигде на поверхность не выступают и не вскрыты нами разведочными канавами.

В. Верхняя пресноводная свита (I₃?)

Морские юрские отложения покрываются осадками верхней пресноводной свиты, которая по своей мощности превосходит предыдущие свиты, вместе взятые. В нашем районе она представлена следующими горизонтами (фиг. 1):

24. Песчаники мелкозернистые светлосерые, слабо сцементированные, слабо слиудистые, с редкими конкрециями марказита, диаметром в 5—8 см, с растительными остатками и сажистыми примазками—60 м.

25. Глинисто-песчаный горизонт (чередование глин с песками)—8 м.

26. Песчаники мелкозернистые серые ожелезненные, переходящие в песчаные известняки с раковинистым изломом—6 м.

27. Глины светлосерые сильно песчаные—3 м.

28. Песчаники мелкозернистые светлосерые слабо сцементированные, переслаивающиеся с песками и глинами—30 м.

29. Пески мелкозернистые серые слиудистые, слабо глинистые, с линзами и гнездами сажистых и плитчатых углей—11 м.

30. Песчано-глинистый горизонт (пески мелкозернистые) серые слабо глинистые, слабо слиудистые, с прослойками темносерых глин, обогащенных органическими остатками—16,4 м.

¹ См. *Pecten* sp. Lahusen, *Inoceramenschichten*, табл. II, фиг. 1 (1886 г.).

² Верхнеюрский возраст этой свиты нельзя считать установленным; возможно, что это нижний мел.

31. Пески мелкозернистые темносерые слабо сцементированные, слабо слоистые, с прослойками темносерых глин и мелкозернистых плитчатых песчаников—8,3 м.

32. Песчано-глинистый горизонт (чередование песков мелкозернистых темносерых с глинами того же цвета)—2,3 м.

33. Сланцы глинистые зеленовато-серые плитчатые, трещиноватые, местами ожелезненные, с обильным содержанием растительных остатков—10 м.

34. Песчано-глинистый горизонт (сверху на 13,5 м с линзами угля и сажистыми примазками)—28,5 м.

35. Сланцы глинистые зеленовато-серые плитчатые, с растительными остатками—36,5 м.

Пропуск, обусловленный отсутствием обнажений и разведочных выработок. Можно с большой степенью вероятия предполагать наличие здесь песчаников, аналогичных вышележащим.

36. Песчаники мелкозернистые желтовато-серые слабо сцементированные—22 м.

37. Сланцы глинистые зеленовато-серые плитчатые, с растительными остатками и прослоями бурого угля в 0,2—0,4 м—7,6 м.

38. Пласт бурых углей (рабочий горизонт)—около 4 м.

39. Сланцы глинистые зеленовато-серые плитчатые, с растительными остатками—2,5 м.

40. Песчаники средне- и мелкозернистые желтовато-серые слабо сцементированные, с прослойками глинистых зеленовато-серых сланцев—5 м.

41. Сланцы глинистые зеленовато-серые плитчатые с обильным содержанием растительных остатков—3,2 м.

42. Песчаники средне- и мелкозернистые желтовато-серые косослоистые с линзами и прослойками бурого угля—20,3 м.

Верхняя пресноводная свита в районе Якутска имеет широкое площадное распространение. Нижние горизонты ее (горизонты 24—34) мы встречаем в верхах разреза Верхне-Кангаласского камня, в разрезах разведочных канав № 4, 5, 6 и в разрезах глубокой скважины на воду и в Шергинской шахте (г. Якутск). Более высокие горизонты (35—42)—в разведочных канавах № 8 и 9, в разрезе Нижне-Кангаласского камня и по реке Кенкеме. Для этой свиты характерно присутствие растительных остатков линз и прослоев бурого угля. Местами (Нижние Кангалассы) угли залегают в виде пластов и эксплуатируются для нужд местной промышленности и водного транспорта.

Данная свита развита и в других районах республики [2, 5, 6, 7, 9, 106, 12, 16, 18], причем представлена там осадками, литологически сходными с осадками верхней пресноводной свиты нашего района. Фациальный состав отложений этой свиты является явно-пресноводным, на что указывают многие черты ее разреза (отсутствие пород с морской фауной, изобилие пород с растительными остатками и др.). Мощность свиты для окрестностей Якутска около 350—400 м.

В направлении к устью реки Алдана мощность ее возрастает, достигая в районе устья Алдана, повидимому, нескольких сотен метров. Юрские отложения района прикрыты четвертичными образованиями, которые представлены пятью основными литологическими разностями:

а) песками средне- и мелкозернистыми ожелезненными, с галькой кварца изверженных пород и прослоями буро-железистых конгломератов, принимающими участие в строении стометровой террасы р. Лены; мощность — более 60 м;

б) песками мелкозернистыми, слоистыми, однородными, кварцево-полевошпатово-слюдистыми, слагающими 40—50-метровую террасу правого берега р. Лены;

в) песками разнотернистыми, чередующимися с суглинками, глинами и супесями, слагающими низкие террасы р. Лены; мощность — 41 м;

г) лессовидными суглинками, широко развитыми на Ленско-Амгинском междуречье и реже — на более низких отметках; мощность — свыше 4 м;

д) песками, переслаивающимися с глинами и суглинками (современные отложения); мощность — более 5 м.

По сравнению с разрезом, опубликованным нами в Докладах Акад. Наук СССР, можно отметить следующее: амгинской свите

отвечают слои 1—6 данного разреза, верхне-кангаласской — слои 7—23, якутской — 24—35 и нижне-кангаласской свите отвечают слои 36—42.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, необходимо сделать следующие выводы:

1. Предлагаемый разрез юрских отложений окрестностей Якутска является первым, приближенным сводным разрезом. В силу этого при дальнейшей детализации геологического строения окрестностей Якутска возможны некоторые изменения и дополнения его.

2. В районе не наблюдается резких переходов одной свиты в другую. Свиты переходят друг в друга постепенно, без каких-либо перерывов.

3. Сопоставляя данные буровой скважины в г. Якутске с разрезом юры у Верхних Кангаласс, можно предварительно наметить увеличение мощности юры к северу и более однородный состав ее под Якутском, по сравнению с Верхним Кангаласским.

4. Юрские отложения полого погружаются на северо-северо-восток, покрывая размытую поверхность среднего кембрия, на что указывали и предыдущие исследователи.

5. Возраст надъюрской толщи темносерых песчаников в разрезе Нижнего Кангаласского камня нами указан предположительно. Есть основания полагать, что предстоящие микрофаунистические исследования пород этой толщи дадут возможность установить возраст ее.

6. Бурожелезистые конгломераты, отделяющие толщу темносерых песчаников от юрских пород, выражают явный перерыв отложения и несогласие.

7. Следствие фациальной изменчивости юрских пород в горизонтальном направлении, проходима в настоящее время в г. Якутске глубокая разведочная скважина может внести дополнения, уточняющие как общую мощность юрских отложений окрестностей Якутска, так и мощности отдельных свит вышеприведенного разреза.

Горный институт
Ленинград

ЛИТЕРАТУРА

1. Атласов И. П., Геологические исследования района Ботомских железорудных месторождений в Якутской АССР, 1930 г., Л., ЦНИГРИ, 1931 (Рукопись).
2. Атласов И. П., Геологические исследования района р. Алдана от Аллахюна до Сугджу. Тр. Аркт. ин-та, Геология, т. 48, 1936.
3. Бобин Е. С., Геологические исследования 1927 г. в бассейне среднего течения р. Вилюя. Изд. ГГРУ, № 2, 1930.
4. Геккер Р. Ф., Геологический очерк Якутской республики. Сборн. Якутия, изд. АН СССР, Л., 1927.
5. Дзевановский Ю. К., Стратиграфия мезозойских отложений долины р. Алдана, Советская геология, № 1, 1940.
6. Зверев В. Н., Геологические исследования в долине р. Май и низовьях Алдана. Изв. Геол. ком. № 33, 1914.
7. Иванов Е. А., Геологический очерк ископаемых углей среднего течения р. Лены (Кангаласское, Сангарское и Лунхинское месторождения ЯАССР), Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 87, изд. Геолкома, Л., 1928.
8. Каргин Д. Д., Отчет об инженерно-геологических исследованиях в г. Якутске, трест № 46, 1939. (Рукопись).
9. Кузнецов С. С., Река Тунг и ее левобережье (Геол. очерк). Материалы по изучению ЯАССР, вып. 26, изд. АН СССР, Л., 1929.
- 10а. Максимов В. М. и Н. И. Толстихин, К вопросу о гидрогеологических условиях окрестностей Якутска, ДАН СССР, т. XXV/III, № 1, 1940.
- 10б. Обручев В. А., акад., Геология Сибири, т. III, изд. АН СССР, Л., 1938.
11. Огнев Г. Н., Геологические наблюдения на Ленско-Амгинском водоразделе, Материалы комиссии по изучению ЯАССР, вып. 22, изд. АН СССР, Л., 1927.
12. Ржонский А. Г., Краткий отчет о геологических исследованиях Вилюя и Лены. Записки Мин. о-ва, 2 сер., ч. 2, вып. 1, 1918.

13. Ржонсницкий А. Г., Маршрутные геологические исследования восточной части Лено-Вилуйского междуречья. Отчет о состоянии и деятельности Геолкома в 1917 г., Изв. Геол. комитета, XXXVII, № 1, 1918.
14. Светозаров И. М., Гидрогеология вечной мерзлоты по материалам исследований в районе Якутска, Проблемы сов. геологии, т. IV, 1934.
15. Солякконен И. П., Отчет Якутской партии ЯГРТ, Якутск, 1933.
16. Толмачев И. П., Объяснительная записка к географической и геологической карте 100-верстного масштаба района Хатангской экспедиции 1905 г., Изв. Русского географ. о-ва, XLVIII, вып. 6, 1912.
17. Флерова О. В., Изучение нового нефтеносного района в бассейне р. Амги, НАССР, Разведка недр, № 12, 1939.
18. Фришфельд Г. Э., Геология и полезные ископаемые Северо-западного и Вилуйского районов, Труды СОПС АН СССР, вып. 2, 1933.
19. Фришфельд Г. Э., Геология и полезные ископаемые центрального района, Труды СОПС АН СССР, в. 2, 1933.

V. M. MAXIMOV. ON THE STRATIGRAPHY OF THE JURASSIC DEPOSITS IN THE ENVIRONS OF THE TOWN OF YAKUTSK

SUMMARY

After a rather detailed review of the data of the previous investigations since 1912, concerned with the Jurassic deposits of the Yakutsk-Vilyui depression, the author presents a number of new data on the section of the Jurassic deposits of the environs of the town of Yakutsk. The paleontological remains collected in different layers enable to change somewhat the conception regarding the geological age of the marine series, formerly accepted for this region, and to establish the synchronization of its geological history with the regions of the Vilyui River and of the more northerly ones (Anabar) in the Lower and Middle Jurassic time.

The author arrives at the following conclusions:

1. The section of the Jurassic deposits in the environs of Yakutsk is the first approximate composite section. Due to this, when further details of the geological structure of the environs of Yakutsk have been established, some modifications and additions will be possibly introduced.

2. In the region no sharp transitions of one series to another are observed. The series gradually pass one into the other, without any interruptions.

3. Correlating the data obtained from a drill-hole at the town of Yakutsk to the section of the Jurassic at Upper (Verkhny) Kangalass, an increase of the thickness to the north and its more uniform composition near Yakutsk, as compared to the Verkhny Kangalass section may be preliminarily outlined.

4. The Jurassic deposits are gently pitching to the north-northeast, covering the eroded surface of the Middle Cambrian, which has been indicated also by the previous investigators.

5. The age of the dark-grey sandstones overlying the Jurassic in the section of the Lower (Nizhni) Kangalass has been only provisionally indicated. There are reasons to believe that the future microfau-nistic investigations of the rocks of these series will enable to establish its age.

6. The brown-iron conglomerates, separating the series of dark-grey sandstones from the Jurassic rocks, manifest a distinct break in deposition and unconformity.

7. Due to the facial variability of the Jurassic rocks in a horizontal direction, the deep test-hole at present drilled in Yakutsk, may provide some supplementary data making more precise both the total thickness of the Jurassic deposits in the environs of Yakutsk, and the thicknesses of the individual series of the above section.