

*БИОСТРАТИГРАФИЯ  
ОТЛОЖЕНИЙ МЕЗОЗОЯ  
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ  
ОБЛАСТЕЙ СССР*

---

---

Г. А. Слонимский, С. П. Яковлева

### ЮРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ ОСТРОВА КОЛГУЕВ

В 1972 г. в южной части о. Колгуев у пос. Бугрино была пробурена скв. I40, вскрывшая разрез мезозойских отложений (рис. I).

Юрские отложения в скв. I40 вскрыты в интервале 697–466 м. В нижней части они представлены континентальными, преимущественно песчаными, отложениями нижней?–средней юры мощностью 100 м, а в верхней части глинистыми отложениями верхней юры мощностью около 128 м.

#### Нижняя? – средняя юра (интервал 697–593,5 м)

Отложения верхнего триаса, охарактеризованные флористическими остатками и споро-пыльцевыми комплексами на гл. 697 м, перекрываются (по данным каротажа) толщей песков мощностью около 100 м. Эта часть разреза очень плохо охарактеризована керном. Керн представлен белыми и серыми слюдястыми, кварцевыми песками мелко- и тонкозернистыми, хорошо сортированными, с обильной примесью каолинита и обугленного растительного детрита, встречается кварцевый гравий.

Толща аналогичных песков широко распространена в Тимано-Печорской провинции [4,6]. В Западном Прикамье она была названа О.А. Солнцевым [1] сысольской свитой и отнесена к батскому ярусу. В.С. Ищенко [2], по данным спорово-пыльцевого анализа, распространила возрастной диапазон на всю среднюю юру. Палинологические спектры средней юры найдены во многих скважинах Западной Большеземельской тундры.

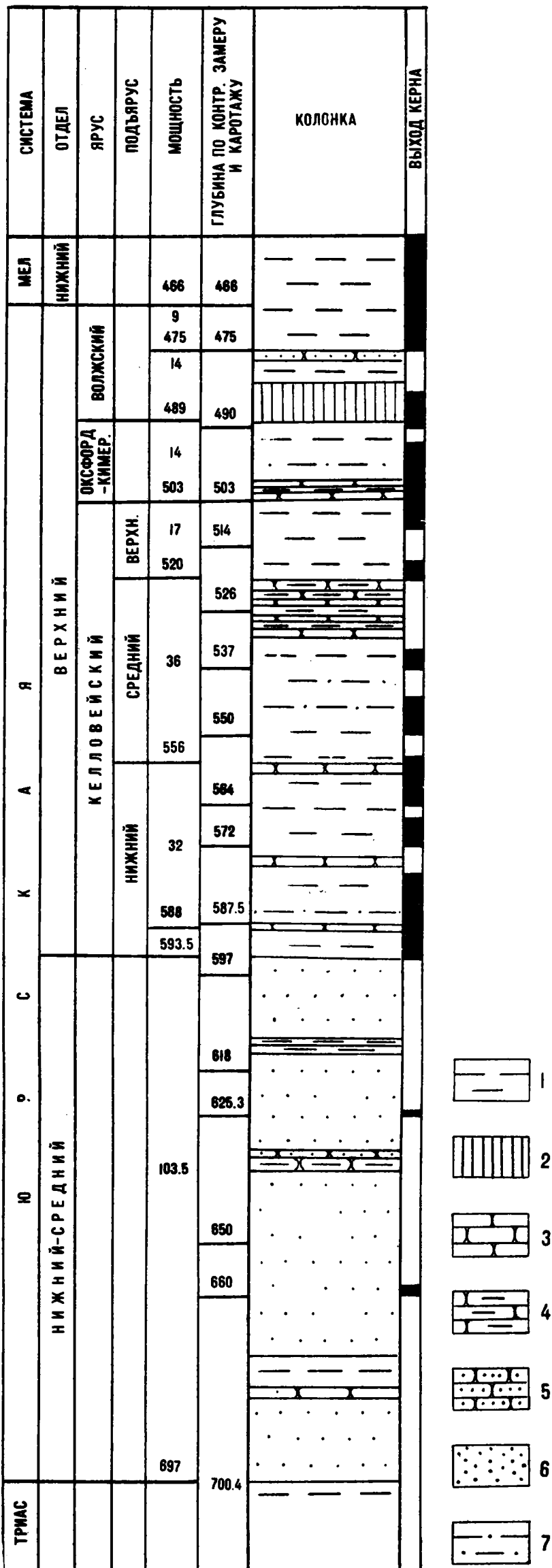


Рис.1 Скв. 140. о.Колгуев

1.-глина, 2-глина с прослоями битуминозных сланцев, 3-алевролит, 4-глинистый алевролит, 5-песчаник, 6-песок, 7-глина алевроитовая.

## Келловейский ярус (интервал 593,5-503 м)

Пески сысольской свиты перекрываются глиной алевроитовой, коричневато-черной, слюдистой, слоистой, с обильными стяжениями пирита, с неравномерно распыленной примесью песка и неопределимыми обломками двустворок. Выше глина серая, алевроитистая, с землистым пиритом, обломками двустворок и мелкими раковинками гастропод. В коричневато-черных и серых глинах общей мощностью 5,6 м выделен комплекс фораминифер, в котором преобладают виды с агглютинированной стенкой: *Saccamina* sp., *Idiostyba* sp., *Ammodiscus pseudoinfirmus* Gerke et Sossip., *Recurvoides ventrosus* (Nabarova), *Riyadhella sibirica* (Mjatl.). Встречаются единичные раковинки с секреторной стенкой: *Lenticulina volganica* (Dain), *L. praecomptulaeformis* Gerke et Scharov., . spp., *Dentalina plebeja* Terquem, *Guttulina tatarensis* Mjatl. Перечисленные виды широко распространены в слоях с *Riyadhella sibirica* Большеземельской тундры [4]. Возраст их определяется как бат-раннекелловейский на основании присутствия батских и келловейских видов [6].

Л.М.Варухина в этих же глинах определила комплекс микроспор, которые она считает не моложе байоса, а Л.П.Голубева - опорова-пыльцевой спектр, характеризующий верхние горизонты средней кры.

Глины с *Riyadhella sibirica* насыщены бициклическими ароматическими углеводородами и вторичными нейтральными смолами. Выход  $\text{H}_2$  0,02-0,04%. Битуминозная текстура - равномерная по всему разрезу кры. Глины очень плотные (общая пористость всего 23%, объемный вес - 2,01 г/см<sup>3</sup> для абсолютно сухих пород), характеризуются крайне низким кажущимся удельным электрическим сопротивлением (КС), хорошо прослеживаются по всем скважинам северо-запада Тимано-Печорской провинции и являются важным маркирующим горизонтом. Мощность их на материке 20-26 м. На о.Колгуев - меньше 6 м (гл. 593,5-588 м). Выше подняты: песчаник тонкозернистый (вверху крепкий, известковистый) с остатками белемнитов и пелеципод (0,2 м) и сидерит (0,1 м). Над сидеритом лежит пачка глин алевроитистых и алевроитовых, серых, неизвестковистых, с прослоями линзовидослоистых алевролитов. Мощность равна 38 м. Выход керн - 32,4 м. Фораминиферные сообщества здесь обеднены и представлены следующими видами: *Saccamina* sp., *Ammodiscus* ex gr. *pseudoinfirmus* Gerke et Sossip., *Recurvoides ventrosus* (Nabarova), *R. ex gr. disputabilis* Dain, *Ammodiscus lapidosus* Gerke et Scharov., *Lenticulina tataricensis* Mjatl., *L. batrakiensis* (Mjatl.), *Discorbis tjoplovkaensis* Dain, *Spirillina eichbergensis* (Kuebler et Zwingli).

Перечисленные виды известны из нижнекелловейских отложений Татарии и Саратовской области. В самых низах этих глин Л.М.Варихина обнаружила мнospоровый комплекс с большим количеством (15%) спор среднерского рода *Coniopteris* и значительным присутствием триасовых форм *Marattiaceae* (1%), *Camptotriletes anagrapensis* К.-М. (2%), *Striatohaploxylinus* sp. (2%).

Выше (в инт. 554-530 м выход зерна 10,7 м) глины становятся тонкоотмученными, количество алевроитового материала в них резко уменьшается, а в комплексе фораминифер, кроме уже отмеченных видов, появляются многочисленные *Toluyrammina* sp., *Haplrophragmoides* sp., *Ammoscalaria* sp. увеличивается число *Lenticulina* и *Astacolus*. Сообщество такого состава на западе Большеземельской тундры выделяется в отдельный комплекс с *Ammoscalaria* sp. nov., который значительно богаче рассматриваемого и легко определяется по присутствию в нем среднекелловейских видов. В скв. 140 разделить эти комплексы пока невозможно.

Нижне-среднекелловейские глины характеризуются карбонатностью 6-10% (в среднем 8,1%), пористостью 25-33% (в среднем 28%), объемным весом 1,75-1,98 (в среднем - 1,9), содержанием бициклических ароматических углеводородов в количестве 0,03-0,04%. В образце с гл. 579 м содержание  $C_{орг.}$  - 0,64%, ХВ - 0,01%, СББ - 0,014%.

В инт. 530-520 м на каротажной диаграмме отмечается незначительное повышение КС. Очевидно, из этого интервала поднято 0,3 м афанитового известняка.

Верхний келловей представлен глинами светло-серыми, иногда зеленоватыми, осветленными, тонкоотмученными, карбонатными (10-12%), с конкрециями пирита, с ходами илоедов (часто пиритизированными), с редкой фауной аммонитов<sup>х)</sup> *Cadoceras* (?) sp., белемнитов, пелеципод и гастропод. Мощность глин 15 м.

Встреченные здесь многочисленные фораминиферы имеют преимущественно секреторную стенку. Наиболее характерны следующие виды: *Lenticulina polonica* (Wisn.), *L. tumida* (Mjatl.), *L. catascopium* (Mitjanina), *L. sp.*, *Pseudolamarckina rjäsänensis* (Uhlig) (вид-лядекс). Комплекс с *P. rjäsänensis* хорошо прослеживается в большинстве скважин Большеземельской тундры, где возраст его определяется находками верхнекелловейских аммонитов: *Longaeviseras* и *Quenstedtoceras*.

Глины верхнего келловоя характеризуются высокой пористостью

---

х) Определения аммонитов выполнены М.С.Месежчиковым.

(31-36%, в среднем 33%) и небольшим объемным весом (в среднем 1,76). В нижней части они содержат бициклические ароматические углеводороды в количестве 0,01-0,02%. В образце с гл. 519 м содержание ХВ 0,005%, СББ - 0,016%, Сорг. - 2,35%. В верхней части - легкие и ароматические углеводороды в количестве 0,01-0,015%.

На электронных фотографиях с увеличением в 13000 раз, полученных методом суспензий, в глинах батского и келловейского ярус отмечаются наличие частиц монтмориллонита, изометрично-пластинчатых зерен гидрослюда, присутствие трубок галлуазита, наличие кристаллов пирита.

#### Оксфордский ярус (интервал 505-501 м)

На верхнекеловейских глинах лежит песчаник тонкозернистый, светло-серый, известковистый (мощность по керну 0,7 м) с массой битой ракушки и отдельными целыми створками. В нижней части песчаника многочисленны известковые трубки червей, в верхней - найдены неопределимые обломки аммонита. Выше залегает песчаник глинистый, глауконитовый, темно-зеленый, прослоями переходящий в глинистый алевролит и алевротовую глину с гнездами глауконитового песка. Мощность глинистого песчаника около 2 м. В нем встречены оксфордские аммониты *Amoeboceras* sp., *A. (Prionoceras)* sp., крупные белемниты, пелециподы *Buchia* cf. *bronni* Rouill и *Perga* sp. ind., отмечаются многочисленные следы взмучивания осадка и ползания бентосных организмов.

Песчаники выделяются на каротажной диаграмме в инт. 505-501 м и незначительным повышением КС, депрессией ПС, понижением естественной гамма-активности и приращением электрического сопротивления на кривой микропотенциал-зонда.

#### Кимериджский ярус (интервал 501-489 м)

Над песчаниками залегает пачка черных глин мощностью около 10-12 м с гнездами глауконита и алевролита. В глинах много мелких ростров белемнитов, обломков раковин аммонитов и пелеципод. Найдены многочисленные агглютинированные фораминиферы *Recurvoidea disputabilis* Dain, *Haplophragmoides* sp., *Spiroplectammina* ex gr. *tobolskensis* Beljaevskaja et Komissarenko и секретионные: *Lenticulina* sp., *Epistomina uhligi* Mjatl., определяющие возраст вмещающего их слоя как раннекимериджский [8]. Радиолярии, по определению Г.Э.Козловой, представлены кремнисто-глауконитовыми ядрами нескольких видов: *Theosphaera conosphaerica* Zhamcida, *Nagi-*

*astrum crassum* Kozlova, *H. squama* Kozlova, *Bucyrtidium haeckeli* ( Pantanelli ) и др., которые характерны для нижнего кимериджа Большеземельской тундры [4].

Для кимериджских глин характерны легкие углеводородные компоненты в количестве 0,01%, карбонатность 12-14%, пористость 34-37%, объемный вес 1,69. В полиминеральной смеси этих глин преобладают монтмориллонитовые частицы размером от 0,1 до 1 мк, присутствуют трубчатые формы галлуазита.

#### Волжский ярус (интервал 489-468 м)

Выше глауконитовых глин лежат битуминозные сланцеватые глины с раковинами пелеципод *Buchia* cf. *mosquensis* (Buch.) и раздавленными аммонитами *Pavlovia* (? *Dorsoplanites*) sp. ind., *P.* (?) sp. ind. Здесь же найдены сильно деформированные фораминиферы: *Cribrostomoides infracretaceus* Mjatl., *Pushkinella labythnangensis* (Dain), *Dorothia tortuosa* Dain et Komissarenko, *Saracenaria pravoslavlevi* Furss. et Pol., *Marginulina striatocostata* Reuss, *M. robusta* Reuss, *Planularia* ex gr. *pressula* Gerke, *Epistomina* sp. Все перечисленные виды характерны для комплекса с *Dorothia tortuosa* из средневожских отложений (зоны *Dorsoplanites panderi* и *D. maximus*) Большеземельской тундры [7]. Из сланцеватых глин хлороформом выделяются легкие нейтральные смолы в количестве до 0,16 процента.

Выше (интервал 475-468 м) залегают глины черные, тонкодисперсные, неизвестковистые, слюдистые, содержащие своеобразный комплекс фораминифер, который состоит из сильно деформированных, иногда с трудом определяемых до рода, раковин. Сообщество фораминифер резко отличается как от нижележащего с *Dorothia tortuosa*, так и от вышележащего - берриасского. До настоящего времени комплекс подобного состава в бассейне р. Печоры не был встречен. Присутствие в нем крупных *Resurvoides*, *Harporhagmoides* и *Pushkinella* позволяет условно считать возраст комплекса поздневожским, так как в разрезах Большеземельской тундры представители этих родов в слоях с *Craspedites* sp. многочисленны.

Волжские глины о. Колгуев характеризуются невысоким объемным весом (1,71-1,76), пористостью 29-34%. Карбонатность колеблется в очень широких пределах, от 6 до 29%. Выход ХБ, представленного легкими нейтральными смолами (не лишенными легких углеводородных компонентов), составляет 0,06%. По данным рентгеноструктурного анализа, среди глинистых минералов преобладает монтмориллонит (50%),

гидрослюды (38%), каолинит (12%). В интервале отбора керна 460,5-472 м черные глины сменяются светло-зелеными, содержащими бучии (иногда в виде фосфоритизированных ядер), мелкие глинисто-фосфоритовые желваки, пиритизированные холы илоедов. Резко меняются здесь и физические свойства глин: объемный вес увеличивается в среднем до 1,83, пористость падает до 30,4%. Светло-зеленые глины, по определениям Г.Э.Козловой и М.И.Косицкой, содержат комплекс малоизученных радиолярий и фораминифер.

На каротажных диаграммах скв.140 подошва мела отбивается понижением гамма-активности пород по сравнению с волжским ярусом и проводится на гл.468 м.

При сравнении Колгуевского разреза с разрезами материковой части Печорской синеклизы обращает на себя внимание: литологическая однородность разреза и значительная его глинистость, отсутствие хорошо выраженных проницаемых горизонтов, сокращение мощности волжских слоев и отличный от печорского состав фораминиферных комплексов в них.

#### Литература

1. Геология СССР, т.2, ч.1, 1963.

2. И щ е н к о В.С. Первые результаты изучения спорово-пыльцевого состава мезозойских отложений северной части Печорской депрессии. Сб. мат-лы по геологии и полезн. ископаемым С.-В. Европ. ч. СССР, 1962, вып.11.

3. К о з л о в а Г.Э. О находке радиолярий в нижнекимериджских отложениях Тимано-Уральской области. - ДАН СССР, 1971, т.201, № 5, с.1175-1177.

4. К р а в е ц В.С. Мезозойские отложения. - В кн.: Геология и перспективы нефтегазоносности северной части Тимано-Печорской области. 1966, с.17-48 (Тр. ВНИГРИ, вып.245).

5. С о л н ц е в О.А., К у ш н а р е в а Т.И. Тимано-Печорская провинция. - В кн.: Очерки по геологии СССР. Тр. ВНИГРИ, вып. 101, т.2, 1967.

6. Л к о в л е в а С.П. О находке среднеюрских фораминифер в отложениях морской тры Большеземельской тундры. Тезисы У Коми Республ. молодежной научной конференции, Сыктывкар, 1972, с.138.

7. Л к о в л е в а С.П. Волжские фораминиферы Тимано-Уральской области. - В кн.: Новые данные по микрофауне и стратиграфии палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений СССР. Тр. ВНИГРИ, вып.349, 1974, с.55-61.



8. Яковлева С.П., Кравец В.С. О распространении фораминифер в кимериджских отложениях севера Русской платформы. - В кн.: Биостратиграфия мезозоя осадочных бассейнов СССР, Тр.ВНИГРИ, вып.350, 1974.

волили восстановить палеогеографическую обстановку и условия накопления верхнетриасовых континентальных отложений на территории Тимано-Печорской провинции.

УДК 551.762/.763 (470.13)

Строение юрско-нижнемеловой толщи в бассейне р.Печоры. В.С. Кравец, М.С.Месежников, Г.А.Слонимский. "Труды ВНИГРИ, 1976, вып. 388, с. 27-41.

В статье рассмотрены литостратиграфические подразделения юр и нижнего мела бассейна р.Печоры и о-ва Колгуев. Установлены возраст и взаимоотношения отдельных пачек и контуры их распространения. Приведены названия ряда вновь выделенных свит, их характеристика и стратотипы.

УДК 551.762.1/2 (571.56)

О пограничных слоях нижней и средней юры в Вилуйской синеклизе и прилегающей части Приверхоянского прогиба. Т.И.Кирина. "Труды ВНИГРИ", 1976, вып.388, с. 42-71.

В статье рассматриваются вопросы детальной стратиграфии пограничных отложений нижней и средней юры и корреляции их как в открытых разрезах Вилуйской синеклизы, Приверхоянского прогиба с разрезами скважин закрытых площадей синеклизы. Приведен тщательный анализ привязки и состава комплексов макро- и микрофауны по всей площади, пересмотрен возраст ранее тоарской аргиллитовой пачки, играющей роль покрывки на нефтегазоносной площади Халчагайского поднятия.

УДК 551.762 (470.III.7)

Юрские отложения острова Колгуев. Г.А.Слонимский и С.П.Яковлева. "Труды ВНИГРИ", 1976, вып. 388, с. 72-78

На о.Колгуев, по данным бурения, выделяются нижне?-среднеюрские (континентальные) и верхнеюрские (морские) отложения. По палеонтологическим данным установлены келловейские, оксфордские, кимериджские и волжские слои.

В статье приводится литологическая и петрографическая характеристика рассмотренных отложений.