

Рецензенты:

Л.М.Парфенов, д-р геол.-мин. наук,

В.М.Мишнин, д-р геол.-мин. наук

Редакционная коллегия:

профессор **Н.Г.Пашкевич** (отв. редактор),

доцент **Ю.Л.Сластенов** (зам. отв. редактора),

ст. преподаватель **В.Ю.Фридовский**,

ст. инженер **М.П.Амузинский**

Утверждено к печати Советом университета

© Якутский ордена Дружбы народов
государственный университет, 1989

Ю.Л.Сластенов, В.А.Белых, Е.М.Дмитриев, В.Н.Киреев

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ РАЙОНА г. ЯКУТСКА

На дневной поверхности в Приякутском районе распространены юрские терригенные отложения. В 1939—1940 гг. они были расчленены Б.М.Максимовым [8] на четыре свиты. Нижняя часть юрской толщи, сложенная песчаниками с прослоями галечников, алевролитов и глинистых пород (около 100 м) была выделена в амгинскую (пресноводную) свиту. Залегающая выше существенно песчаная толща с остатками юрской фауны выделялась в нижнекангаласскую (морскую) свиту. В средней части этой свиты прослежена глинистая пачка мощностью 6,7 м с верхнелейасовыми *Belemnites cf. brevis* в основании. Еще выше по разрезу юрской толщи выделена якутская (верхняя пресноводная) песчаная свита (230 м), возраст которой условно был принят верхнеюрским. Венчается разрез юрских отложений, по Б.М.Максимову, угленосной верхнекангаласской свитой (более 100 м). Б.М.Максимов указывал, что в нескольких десятках километров южнее Якутска юрская толща несогласно залегает на среднекембрийских отложениях.

Начавшееся в 1940 г. бурение гидрогеологических скважин в целом подтвердило составленный Б.М.Максимовым разрез. Первая скважина, пробуренная у оз. Сергелях, под терригенными юрскими отложениями на глубине 453 м вскрыла карбонатные породы, условно отнесенные к среднему кембрию. Позднее на северной окраине Якутска, у оз. Белое, под юрскими отложениями на глубине 562 м были вскрыты архейские кристаллические породы, а в черте города, на территории бывшего стекольного завода, между породами мезозоя и кристаллического фундамента (интервал 540—663,7 м)—терригенно-карбонатные отложения, также отнесенные условно к среднему кембрию.

В 1966—1968 гг. колонковыми скважинами на р. Кенкеме, в 40—50 км западнее Якутска, под толщей юрских пород были вскрыты отложения не только среднего, но и нижнего кембрия, а глубже — терригенно-карбонатные и карбонатные породы юдомской свиты венда [1]. М.Л.Кокоулин [6], изучив и сопоставив разрезы кенкеминских скважин и скважин, пробуренных в г. Якутске, показал, что и здесь разрез осадочного чехла начинается с отложений верхнего докембрия, а не среднего кембрия. Однако полный разрез домезозойских отложений Якутского поднятия удалось составить только в результате гидрогеологического колонкового бурения, проводившегося Ленской гидрогеологической экспедицией в районе Табагинского мыса под руководством Е.М.Дмитриева и В.А.Белых. Наиболее полно изучен разрез скважин № 25. Детальная обработка этой скважины (послойное описание и расчленение разреза, определение органических остатков) выполнено геологами ВНИГРИ М.Л.Кокоулиным, В.Н.Зинченко, Н.И.Васильевой, С.В.Зажигиным. Полученные ими материалы использованы в настоящей статье.

В районе Табагинского мыса над породами кристаллического фундамента бурением вскрыта сероцветная терригенно-карбонатная толща, соответствующая по положению в разрезе и литологическим особенностям юдомской свиты венда северного склона Алданской антеклизы. Юдомская свита в названных скважинах представлена серыми, иногда битуминозными доломитами, песчанистыми доломитами, глинистыми известняками и мергелями. В основании разреза свиты присутствуют светло-серые алевролитистые песчаники, а карбонатные породы содержат включения ангидрита и пирита. Мощность свиты 290—360 м. Ее породы содержат остатки венд-нижнекембрийских хиолительминтов. На Кенкеминской площади в юдомской свите была обнаружена вендская проблематика *Sabelitidae* (?) [6].

В разрезах скважин, пробуренных у Табагинского мыса и в пос. Табага, на отложениях юдомской свиты без следов перерыва залегают преимущественно зеленые и красновато-коричневые известняки, глинистые известняки, доломиты и мергели пестроцветной свиты нижнего кембрия. Ее мощность составляет здесь 180—200 м. Из нижней трети разреза свиты Н.И.Васильевой определены древние гастроподы, анабаритиды, хиолителменты, характерные для нижних горизонтов кембрия (томмотский ярус и пограничные с ним слои атдабанского яруса).

На Кенкеминской площади, по данным М.Л.Кокоулина, в нижней половине разреза пестроцветной свиты присутствуют хиолиты томмотского яруса: *Fistulosithea orbicularis* Sys., *Hyolithellus vladimirovae* Miss., а выше — нижнекембрийские трилобиты *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Triangulaspis annio* (Gabb.) и др. В скважинах у Табагинского мыса и в пос. Табага пестроцветная свита перекрывается без каких-либо следов стратиграфического несогласия породами иниканской свиты, представленной глинистыми и кремнистыми темноокрашенными битуминозными сланцеватыми доломитами и доломитовыми известняками. Мощность свиты около 60 м. По данным С.В.Зажигина свита содержит здесь в нижней своей части остатки нижнекембрийских трилобитов. На Кенкеминской площади в верхней части иниканской свиты присутствуют трилобиты, характерные для амгинского яруса среднего кембрия — *Ptychagnostus atavus* (Tullberg).

Завершается разрез мезозойских отложений в районе г. Якутска толщей серых, иногда коричневатых глинистых известняков с прослоями мергелей, мощностью около 80 м. В скважине у Табагинского мыса в известняках встречены остатки среднекембрийских трилобитов. Судя по литологическому составу и палеонтологической характеристике эта толща соответствует нижней части устьботомской свиты.

По мере приближения к своду Якутского поднятия мезозойские отложения залегают на все более древних слоях кембрия и верхнего докембрия, а затем и на породах кристаллического фундамента (рис.).

Схема расчленения мезозойских отложений, предложенная Б.М.Максимовым в 1941 г., в последующем претерпела ряд изменений. Нижняя континентальная толща, по аналогии с другими районами Вилуйской синеклизы, стала именоваться укугутской свитой, был обоснован среднеюрский возраст якутской свиты, завершающие юрский разрез угленосные отложения переименованы в чечумскую свиту [2]. Морские

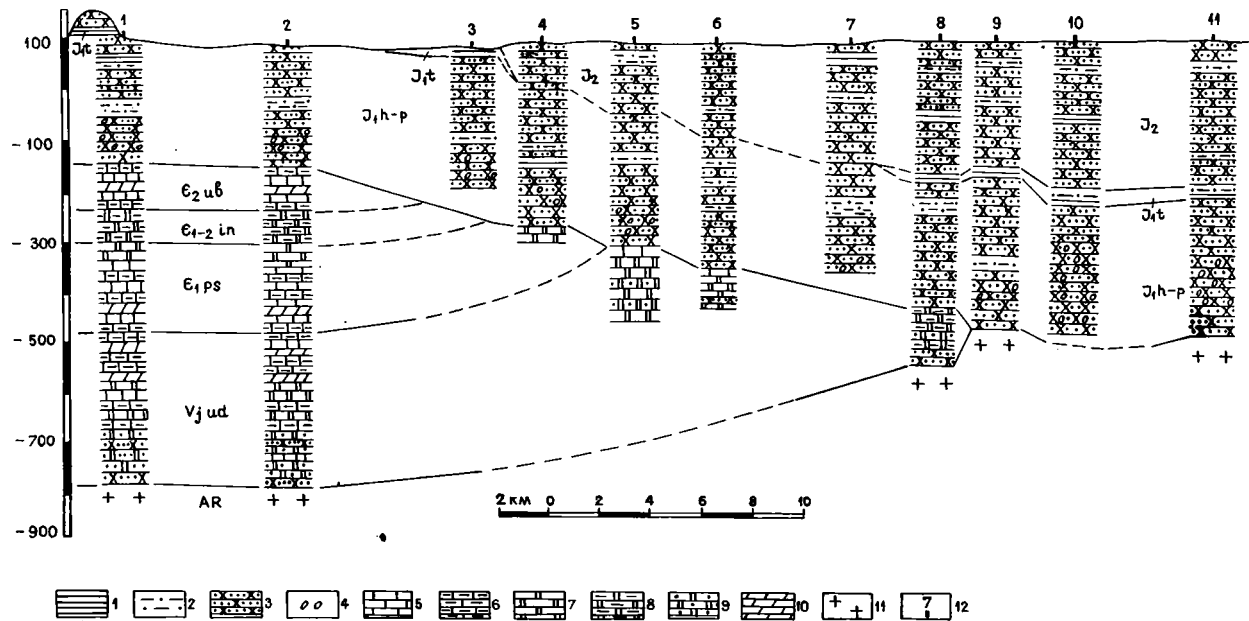


Рис. Профиль колонковых скважин по линии Табагинский мыс — пос. Жатай

1 — Аргиллиты, глины; 2 — алевролиты; 3 — пески, песчаники; 4 — включения гальки; 5 — известняки; 6 — глинистые известняки; 7 — доломиты; 8 — глинистые доломиты; 9 — песчаные доломиты; 10 — мергели; 11 — породы кристаллического фундамента; 12 — колонковые скважины (1 — Табагинский мыс, 2 — пос. Табага, 3 — пос. Хатассы, 4 — пос. Сергелях, птицефабрика, 5 — оз. Сергелях, 6 — ГИМЕИН, 7 — г. Якутск, ул. Кальвица № 20, 8 — стекольный завод, 9 — оз. Белое, 10 — пос. Марха, 11 — пос. Жатай)

юрские отложения были переименованы А.Г.Коссовской [7] в табагинскую свиту. При этом вся морская толща была отнесена к нижней юре (средний и верхний лейас) по находкам в ее верхних слоях раковин *Eumorphotis* (-*Arctotis*) *tabagensis* Petr., возраст которых был определен Г.Т.Петровой как тоарский. Напомним, что в этих слоях Б.М.Максимов в 1941 г. обнаружил среднеюрский *Pseudomonotis* (-*Arctotis*) *lenaensis* Lah [8].

В 1974 г. разрез юрских отложений на Табагинском мысу изучался Т.И.Кириной [4]. Из основания глинистой пачки с *Belemnites* cf. *brevis* (по Б.М.Максимову), залегающей на плинсбахских отложениях, Т.И.Кириной приводится комплекс белемнитов, возраст которого она оценила как раннеааленский. В самой глинистой пачке найдены фораминиферы: *Trochammina jascutica* Lev, *Haplophragmoides zhiganicus* Lev, определенные Н.П.Руневой как байосбатские. Таким образом, по данным Т.И.Кириной из разреза юрских отложений на Табагинском мысу выпадает тоарский ярус. Эти данные при дальнейших исследованиях не подтвердились. В 1987 г. Ю.Л.Сластеновым и В.Н.Киреевым из основания глинистой пачки было собрано большое количество ростров белемнитов, а по ее разрезу отобрано 10 образцов на микропалеонтологический анализ. Белемниты определены Т.И.Нальняевой как *Nannobelus* cf. *krumholzi* Sachs, N. ex gr. *pavlovi* Krimholz, N. sp. indet. На основании заключения Т.И.Нальняевой о том, что род *Nannobelus* широко распространен в тоарских отложениях севера Сибири, вмещающие породы отнесены к тоару. Образцы на микропалеонтологический анализ изучались В.В.Сапьяником. В 5-ти из них выделены раковины фораминифер: *Thurammina* sp., *Saccammina ampullaceae* Schl., *Hyperammina* sp., *Ammodiscus pseudoinfimus* Gerke et Sossip., *A. glumaceus* Gerke, *Glomospira* sp., *Ammobaculites lobus* Gerke et Sossip., *A. strigosus* Gerke et Sossip., *Haplophragmoides* (?) *zhiganicus* Lev, *Trochammina* cf. *kisselmani* Sapjanik et A. Sokolov. По заключению В.В.Сапьяника изученный комплекс имеет раннетоарский возраст.

Таким образом, нами подтверждена, в соответствии с данными Б.М.Максимова, принадлежность шести-семиметровой глинистой пачки в табагинском разрезе к верхнему лейасу, а по комплексу фораминифер устанавливается ее раннетоарский возраст.

В настоящее время глинистые отложения тоарского яруса в Вилуйской синеклизе выделяются в сунтарскую свиту [11], а подстилающие ее песчано-глинистые морские отложения

верхнего плинсбаха и перекрывающие морские отложения средней юры соответственно в тюнгскую свиту и лохайнские слои [5]. Таким образом, в разрезе морских юрских отложений Табагинского мыса в соответствии с современной местной стратиграфической схемой могут быть выделены песчано-глинистая тюнгская свита мощностью до 25 м, глинистая сунтарская свита мощностью около 7 м и лохайнские слои мощностью до 40 м, сложенные песками и песчаниками с прослоями и линзами алевролитов и глин и содержащие раковины *Arctotis tabagensis* (Petr.). Поскольку стратиграфическое распространение этого вида не изучено, среднеюрский возраст лохайнских слоев в Прикутском районе может быть принят только условно.

Выделение сунтарской свиты в Прикутском районе имеет принципиальное значение, поскольку эта свита является основным водоупорным горизонтом Якутского артезианского бассейна и контролирует промышленные залежи газа в нижнем течении р. Вилуй. По данным колонкового гидрогеологического бурения эта свита имеет здесь прерывистое распространение и вместе с тем ее мощность возрастает в северном направлении до 20 м.

При изучении керна гидрогеологических скважин в нижней части терригенных отложений укугутской свиты были выделены спорово-пыльцевые комплексы, возраст которых Л.Д.Петровой и И.Ю.Тумановой [9] определен как позднетриасовый. Однако отнесение нижней части укугутской свиты к верхнему триасу вызывает ряд возражений. Во-первых, триасовый спорово-пыльцевой комплекс может быть переотложен, на что указывают и названные выше палинологи. Во-вторых, настораживает то, что следующий по возрасту комплекс в скважинах датируется как «верхи нижнего лейаса — низы среднего лейаса», а нижнелейасовые спорово-пыльцевые комплексы отсутствуют. В-третьих, допущению присутствия верхнетриасовых отложений на южном борту Вилуйской синеклизы, к которому относится и Прикутский район, противоречат имеющиеся материалы по стратиграфии внутренних районов Вилуйской синеклизы. По данным глубокого бурения устанавливается кора выветривания в кровле верхнетриасовых отложений в центральной части Вилуйской синеклизы и резкое их выклинивание к ее бортам [10]. На размытой поверхности триасовых отложений или на коре их выветривания в центральных районах Вилуйской синеклизы залегает глинистая пачка мощностью до 15—20 м, содержащая остатки геттангских и геттанг-синеморских фораминифер *Turritellella volubilis* Gerke et Sosp. *Pseudonodosaria dea* Schleifer [3]. Из этих данных следует,

что Вилкойская синеклиза испытала поднятие в конце триаса, а последующее прогибание началось лишь в раннем лейасе. Это исключает возможность присутствия верхнетриасовых отложений на внешних окраинах Вилкойской синеклизы, в частности, в Приякутском районе.

Верхнеюрские отложения полностью вскрыты бурением на правом берегу р. Лены в 40 км ниже г. Якутска при разведке Хапчагайского буроугольного месторождения. Как и в других районах Вилкойской синеклизы они могут быть расчленены здесь на три свиты. Нижневилкойская свита представлена светлыми песчаниками с мелкими линзами углей. Ее мощность 100—120 м. Марыкчанская свита сложена чередующимися алевролитами, углистыми аргиллитами песчаниками (100—120 м). В ее кровле залегает угольный пласт «Кильдямский». Бергинская свита (240—260 м) состоит из светлых песчаников, сложенных пачками чередования алевролитов, аргиллитов и углей. Завершается разрез мезозойских отложений в Приякутском районе угленосными терригенными образованиями батылхской свиты нижнего мела, обнажения которых прослеживаются на Кангаласском мысу левого берега р. Лены в 40—45 км ниже г. Якутска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буняков А.Р., Сластенов Ю.Л. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности юго-восточного борта Вилкойской синеклизы // Лено-Вилкойская нефтегазосная провинция. М.: Наука, 1969. С. 108—114.
2. Вахрамеев В.А. Стратиграфия и ископаемая флора юрских и меловых отложений Вилкойской впадины и прилегающей части Приверхоянского краевого прогиба. М., 1958. С. 158.
3. Девятков В.П. Нижняя юра Вилкойской синеклизы (стратиграфия, фации, палеогеография): Автореф. канд. дисс.... Новосибирск, 1985. 16 с.
4. Кирина Т.И. О пограничных слоях нижней и средней юры в Вилкойской синеклизе и прилегающей части Приверхоянского прогиба // Биостратиграфия отложений мезозоя нефтегазоносных областей СССР: Тр. ВНИГРИ. 1976. Вып. 388. С. 42—71.
5. Кирина Т.И., Месежников М.С., Репин Ю.С. О новых местных стратиграфических подразделениях в юре Западной Якутии // Новые данные по стратиграфии и фауне юры и мела Сибири. Новосибирск, 1978. С. 70—85.
6. Кокоулин М.Л. Домезозойские породы Якутского поднятия // Геология и геофизика. 1974. № 6. С. 16—23.
7. Коссовская А.Г., Шутов В.Д., Муравьев В.И. Мезозойские и верхнепалеозойские отложения Западного Верхоянья и Вилкойской впадины. М., 1960. 276 с.
8. Максимов Б.М. О стратиграфии юрских отложений окрестностей Якутска // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1941. № 6. С. 16—26.
9. Петрова Л.Д., Туманова И.А. К палинологической характеристике

мезозойских отложений района г. Якутска // Стратиграфия и палинология осадочных толщ Якутии. Якутск, 1982. С. 78—86.

10. Сластенов Ю.Л. Стратиграфия мезозойских отложений Вилуйской синеклизы и прилегающих районов Приверхоянского прогиба // Нефтегазоносность Западной Якутии. Новосибирск: Наука, 1973. С. 34—46.

11. Сластенов Ю.Л., Трушкова Л.Я., Граусман В.В., Растовцев В.Н. К стратиграфии юрских отложений Лено-Вилуйской нефтегазоносной области // Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений в Якутской АССР. Якутск, 1976. С. 143—149.