

В. А. ВАХРАМЕЕВ и Ю. М. ПУЩАРОВСКИЙ

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ
ВИЛЮЙСКОЙ ВПАДИНЫ И ПРИВЕРХОЯНСКОГО КРАЕВОГО
ПРОГИБА**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 21 III 1952)

До самого последнего времени мезозойские отложения, выполняющие Вилюйскую впадину и Верхоянский краевой прогиб, изучены крайне недостаточно. В основу стратиграфии мезозоя Вилюйской впадины было положено его трехчленное деление на нижнюю и верхнюю континентальные и разделяющую их морскую свиты, предложенное А. Г. Ржонским (4). Изучение фауны из морской свиты, предпринятое за последние годы Г. Я. Крымгольцем (2) и Г. Т. Петровой, показало, что среди нее может быть выделено три горизонта, имеющие, соответственно, среднелейасовый, верхнелейасовый и верхнеааленский возраст. Возраст нижней континентальной свиты определялся условно как нижнелейасовый. Мощные угленосные отложения верхней континентальной свиты не расчленялись и относились ко второй половине средней и всей верхней юре.

В Приверхоянском краевом прогибе в его средней части, расположенной между устьем Вилюя и Алдана, юрские отложения были подразделены Н. П. Херасковым (6) на три свиты: байлыкскую, сложенную морскими осадками, чечумскую и сангарскую, представленные угленосными континентальными отложениями. Вопросы структуры Вилюйской впадины и Приверхоянского прогиба изучались Н. П. Херасковым (5) и Н. С. Шатским (7, 8).

Исследования авторов установили, что в пределах Вилюйской впадины и средней части Приверхоянского краевого прогиба, наряду с юрскими, широкое развитие имеют ниже- и верхнемеловые отложения, представленные исключительно континентальными образованиями. Рассмотрение всей мезозойской полосы, обрамляющей с востока и юго-востока Сибирскую платформу, показывает, что по направлению с юга и юго-запада на север происходит замещение некоторых горизонтов континентальных образований морскими осадками (нижняя часть лейаса, средняя и верхняя юра, валанжин).

Наиболее древними мезозойскими отложениями Вилюйской впадины являются конгломераты, галечники и пески нижней континентальной свиты, развитые вдоль ее западной (Вилюй, Ыгетта) и южной (Якутск) окраин, залегающие непосредственно на древнем палеозое и представляющие отложения наземной части дельт и русел. Северо-восточнее и севернее они замещаются песками и песчаниками морского происхождения, поскольку северо-восточнее Тунга в базальном галечнике, залегающем на известняках кембрия, нами был обнаружен Награх sp. Отложения среднего и верхнего лейаса и низов средней юры (верхний аален и, возможно, байос) на территории Вилюйской впадины представлены

морскими палеонтологически охарактеризованными образованиями. Вышележащие отложения в пределах впадины сложены континентальными осадками. Севернее устья Вилюя уже в области платформенного склона Приверхоанского краевого прогиба появляются морские отложения бата с найденным нами *Arctcephalites cf. arcticus* (Newton), замещающие нижнюю часть верхней континентальной свиты Вилюйской впадины. Здесь же, внутри угленосных отложений, покрывающих морские осадки бата, появляется горизонт песков и песчаников, заключающих морскую фауну валанжина: *Aucella fischeriana* d'Orb., *Pectunculus* sp., *Belemnites* sp. В этом горизонте нами был обнаружен отпечаток крупной яичевой капсулы химеры (рыбы из отряда селяхий), достигающей 20 см в длину.

Нижней свите угленосных отложений, заключенной между валанжином и средней юрой, естественно следует приписать верхнеюрский возраст, а угленосные отложения, располагающиеся над валанжином, должны быть отнесены уже к нижнему мелу. В наиболее северных частях прогиба верхнеюрские континентальные отложения замещаются морскими; таким образом, весь разрез юры и валанжина оказывается сложены морскими осадками, и только вышележащие отложения нижнего мела представлены угленосной континентальной формацией.

На юге, в пределах Вилюйской впадины и более южных частях Приверхоанского прогиба, морские отложения валанжина выклиниваются, и здесь мы встречаем мощную угленосную толщу, обнимающую по возрасту не только среднюю (за исключением аалена) и верхнюю юру, как полагали ранее, но и нижний мел, что подтверждается следующими фактами. В отложениях сангарской свиты, ранее относимой Н. П. Херасковым⁽⁶⁾ к юре, развитой в пределах средней части прогиба, авторами обнаружены многочисленные отпечатки растений, среди которых, наряду с формами, имеющими широкое вертикальное распространение (*Cladophlebis ex gr. haiburnensis* Brong., *Czekanowskia rigida* Heer, *Pityophyllum Nordenskiöldii* Heer), встречены представители некоторых родов (*Onychiopsis*, *Cephalotaxopsis*), появляющихся только с нижнего мела. Исследование споро-пыльцевых спектров сангарской свиты и континентальных отложений Кангаласского мыса (севернее Якутска), проведенные по материалам авторов Н. А. Болховитиной и В. Н. Кнорозовой, показало присутствие нижнемелового комплекса спор папоротников *Mohria striata* (Naum.), *Aneimia exiliformis* Bolch., *A. tricostata* Bolch., *Lygodium valanginicus* (К. М.) и др. Более низкие горизонты континентальных отложений окрестностей г. Якутска, а также чечумская свита Приверхоанского краевого прогиба включают уже чисто юрский комплекс спор и пыльцы.

На междуречье нижнего течения Вилюя и Лены авторами установлено присутствие мощной толщи континентальных верхнемеловых образований. Верхнемеловые отложения представлены толщей косоаслоенных, разнотернистых песков, заключающих невыдержанные цепочкообразные прослойки галечника. Нижняя часть разреза, наиболее грубозернистая, содержит прослой желтовато-бурого железистого песчаника. Глины встречены здесь лишь в виде тонких невыдержанных прослоек и линз. Средняя часть разреза характеризуется присутствием довольно мощных линз и невыдержанных слоев серой глины. Верхняя часть разреза сложена белыми каолинистыми мучнистыми песками, заключающими прослойки галечника, слои серых песчаных глин и лигнита.

Верхнемеловой возраст определяется находками по всему разрезу отпечатков листьев покрытосемянных растений. В верхней части преобладают многочисленные *Trochodendroides*, в том числе *T. arctica* (Heer). Несколько ниже встречены отпечатки *Cephalotaxopsis*, *Sequoia*, *Dammara*, *Trochodendroides*, *Zizyphus*, *Platanus*, *Credneria*, *Macclintockia*. Литологически сходные образования известны в нижнем течении Ви-

люя (1), а также в нижнем течении р. Тюнг, где они были отнесены С. С. Кузнецовым (3) к верхней юре. Отпечатки верхнемеловых покрытосемянных растений были найдены ранее Г. А. Дымским (1).

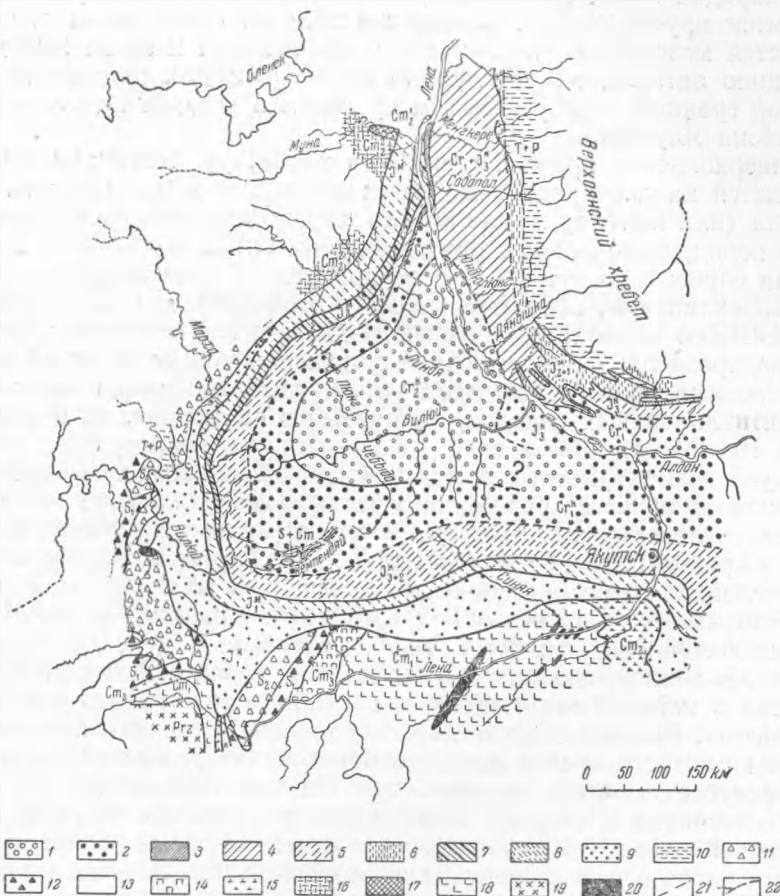


Рис. 1. Геологическая схема Вилюйской впадины и прилегающей части Приверхоянского краевого прогиба, 1951 г. 1 — верхнемеловые континентальные отложения (Cm_1^k), 2 — нижнемеловые континентальные отложения (Cm_1^l), 3 — морские отложения валанжина (Cm_1^{vl}), 4 — нерасчлененные преимущественно континентальные отложения нижнего мела и верхней юры Приверхоянского прогиба ($Cm_1 + J_3$), 5 — континентальные отложения верхней и средней юры, а на севере только верхней юры ($J_3 + J_2$), 6 — нерасчлененные морские отложения средней и нижней юры (J_{2+1}^m), 7 — морские отложения средней юры (J_2^m), 8 — морские отложения нижней юры (J_1^m), 9 — континентальные отложения нижней юры (J_1^k), 10 — триасовые и пермские отложения (T + P), 11 — верхнесилурийские отложения (S_2), 12 — нижнесилурийские отложения (S_1), 13 — нерасчлененные кембрийские и силурийские отложения (S + Cm), 14 — верхнекембрийские отложения (Cm_3), 15 — среднекембрийские отложения (Cm_2), 16 — отложения нижней части среднего кембрия (Cm_1^l), 17 — отложения средней части среднего кембрия (Cm_2^l), 18 — нижнекембрийские отложения (Cm_1^k), 19 — протерозойские образования (Prz), 20 — основные интрузии, 21 — тектонические разломы, 22 — условные границы

Совокупность данных позволяет утверждать, что вся центральная часть Вилюйской впадины выполнена верхнемеловыми отложениями аллювиального и озерного происхождения.

Залегание пород, выполняющих Вилюйскую впадину и Приверхоянский крайовой прогиб, существенно различно. По северному и южному

бортам впадины наблюдается в общем пологий наклон слоев в сторону ее центральной части, с углами, не превышающими $0,5^\circ$. Лишь изредка и на коротких расстояниях можно наблюдать более крутые углы наклона порядка $1-2^\circ$. Однако в приленской части впадины углы падения становятся круче: $2-2,5^\circ$. С этой же полосой связывается увеличение мощностей мезозойских отложений в направлении к Лене. Эти данные, по мнению авторов, могут служить основанием для проведения тектонической границы между краевым прогибом и впадиной (в особенности для района Якутска).

Приверхоянский краевой прогиб по характеру тектоники отчетливо разделяется на две продольные зоны: Внешнюю и Внутреннюю. Внешняя зона (или платформенное крыло) характеризуется спокойным залеганием пород, осложненным отдельными пологими поднятиями и иногда крутыми сбросами. Внутренняя зона прогиба заполнена крупными удлиненными складками, протягивающимися на многие десятки километров, с увеличением степени интенсивности дислокаций в сторону Верхоянского водораздела. Промежуточное положение между Внешней и Внутренней зонами прогиба занимает полоса развития резко выраженных брахиантиклинальных складок, вытянутых в северо-западном направлении на $10-20$ км.

Полученные результаты резко меняют облик геологической карты Вилюйской впадины и прилегающей части краевого прогиба (см. рис. 1). В месте сочленения Вилюйской впадины и краевого прогиба располагается широкое поле верхнемеловых пород. Область распространения верхнемеловых отложений обрамляется широкой полосой пород нижнего мела. Что касается юрских отложений, то они развиты только по бортам Вилюйской впадины. Весь комплекс юрских и меловых пород, включающий Вилюйскую впадину, отчетливо характеризующий мезозойский этап в истории ее развития, мы предлагаем называть «вилуийским комплексом». Время заложения краевого прогиба относится, очевидно, к верхней юре, когда в нем началось образование угленосной формации.

В процессе развития краевого прогиба наблюдается не только его общее отеснение в сторону платформы, что связано с расширением Верхоянской складчатой области, но и перемещение наиболее глубокой его части вдоль оси, в сторону Вилюйской впадины. Замыкание прогиба произошло в самом конце верхнего мела.

Поступило
20 II 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. А. Дымский, Тр. по изуч. произв. сил, сер. якутская, в. 10, изд. АН СССР, 1932. ² Г. Я. Крымгольц, ДАН, 74, № 2 (1950). ³ С. С. Кузнецов, Матер. по изуч. Якутск. респ., в. 26, изд. АН СССР, 1929. ⁴ А. Г. Ржонсницкий, Зап. Минерал. об-ва, 2-я сер., ч. 51, в. 1 (1918). ⁵ Н. П. Херасков, Проблемы сов. геол., 5, № 4 (1935). ⁶ Н. П. Херасков и Д. М. Колосов, Тр. ВИМС, в. 116 (1938). ⁷ Н. С. Шатский, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 10 (3-4) (1932). ⁸ Н. С. Шатский, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1947).