

**АЛДАНО-МАЙСКИЙ ОСАДОЧНЫЙ БАССЕЙН (ЮГО-ВОСТОК СЕВЕРО-АЗИАТСКОГО КРАТОНА): ПАЛЕОСТРУКТУРА ЧЕХЛА, НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ**

***В.Г. Варнавский***

*ФГБУН Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена 65, г. Хабаровск, 680000; e-mail: [karpova@itig.as.khb.ru](mailto:karpova@itig.as.khb.ru)*

Поступила в редакцию 16 марта 2016 г.

Рассматривается палеоструктура чехла Алдано-Майского осадочного бассейна (АМОБ) в качестве одного из важнейших критериев оценки перспектив нефтегазоносности, углеводородного потенциала бассейна. Представлены профильные модели и карты-схемы палеоизомощности нижнего, средне-верхнего рифея, рифея в целом, венда и кембрия АМОБ, сравнительный анализ которых показывает, что бассейн представлял собой в рассматриваемый интервал времени сложнопостроенную, согласованно (структурно и фациально) развивавшуюся осадочную структуру типа рифтогенного мегаполуграбена с пологим западным (в зоне Алдано (Учуро)-Майской плиты Сибирской платформы) и крутым приразломным (на сочленении с Охотским массивом) восточным бортами. По занимаемой площади (300 000 км<sup>2</sup>) он, согласно классификации седиментационных бассейнов, относится к классу мега (подклассу β), обладает объемом осадочного выполнения, способным обеспечить генерацию достаточно высоких уровней запаса нефти и газа.

Статья является продолжением цикла работ, посвященных проблеме комплексного изучения геологии, глубинного строения, геодинамики, оценки углеводородного потенциала АМОБ.

**Ключевые слова:** свита, серия, палеоструктура, палеомощность, Алдано-Майский осадочный бассейн, Сибирская платформа, Северо-Азиатский кратон.

**ВВЕДЕНИЕ**

В ранее опубликованных работах [6–9] и материалах разноранговых совещаний, Косыгинских чтений определены контуры распространения перспективных на открытие месторождений нефти и газа рифей-венд-кембрийских отложений, выделен Алдано-Майский осадочный бассейн (АМОБ), рекомендовано его структурно-фациальное районирование на структурно-фациальные зоны (СФЗ), разработана сводная корреляционная литолого-стратиграфическая схема структурно-фациальных зон бассейна.

На пути оценки углеводородного потенциала АМОБ представляется целесообразным рассмотреть палеоструктурный план бассейна, структуру его чехла, мощность литокомплексов до проявлений средне-позднепалеозойских и мезозойских структурно-тектонических, геодинамических событий и формирования складчато-надвиговых образований Кыллахских СФЗ Юдомо-Майского авлакогена.

Мощность осадочных образований является одним из основных критериев оценки перспектив нефтегазоносности седиментационного бассейна, основой для расчета объема перспективного чехла, скорости осадконакопления, начального баланса накопленного органического вещества и углеводородного потенциала АМОБ.

Алдано-Майский бассейн рифей-венд-кембрийского седиментогенеза занимает на территории Усть-Майского района Республики Саха (Якутия) и Аяно-Майского района Хабаровского края площадь около 300 тыс. км<sup>2</sup>.

Что касается объема осадочного выполнения, способного обеспечить генерацию и сохранность достаточно высоких уровней запаса нефти и газа, благоприятных условий их освоения – это проблема, попыткам решить которую посвящена настоящая статья. В ней на основе оценки особенностей изменения палеомощности чехла АМОБ приведен обзор мощности, распространения литокомплексов, серий и чехла бассейна в целом.

Характер изменения мощности рассматривается по структурно-фациальным зонам АМОБ (рис. 1–6) в порядке от древних образований к молодым. Представлены профильные модели и схемы изомощностей.

Профильные модели изменения мощностей даны по девяти профилям посерийно: для нижнего рифея (уянская серия RF<sub>1</sub><sup>1</sup>, учурская серия RF<sub>1</sub><sup>2</sup>); среднего рифея (аимчанская серия RF<sub>2</sub><sup>1</sup>, керпыльская серия RF<sub>2</sub><sup>2</sup>); верхнего рифея (лахандинская серия RF<sub>3</sub><sup>1</sup>, уйская серия RF<sub>3</sub><sup>2</sup>), венда (V) и кембрия (Є) (рис. 7–13).

Карты–схемы даны: по нижнему рифею (учурской серии), средне-верхнему рифею (керпыльской, лахандинской, уйской сериям), рифею в целом, венду и кембрию [7].

## ОБЗОР ЭВОЛЮЦИИ ЧЕХЛА АМОБ

### Рифей нижний

Осадочный комплекс учурской серии (гонамская, омахтинская, эннинская свиты) изучен крайне слабо. Распространение его по площади бассейна оценивается в основном предположительно. Достоверно он известен и достаточно изучен на юге бассейна в Учурской СФЗ (Учурском, Верхнеугаянском, Маймаканском, Верхнебатомгском рифтограбенах) [7, 9, 10, 12, 13, 30–33, 35], в Аимской, Большемаркюэльской, Маломаркюэльской мульдах Майской СФЗ [20, 22, 24, 36, 37], опорных разрезах Кыллахской северной СФЗ [29]; верхи ее вскрыты скважиной Мокуйская 1 [5, 7, 42] (рис. 1, 2, 7–13).

Просматривается тенденция увеличения его мощности в северо-восточном и восточном направлениях, в сторону современного Юдомо-Майского авлакогена от первых десятков, сотен метров в рифтогенных структурах Учурской СФЗ, Аимской, Большемаркюэльской и Маломаркюэльской мульдах Майской СФЗ [16, 21, 23, 44, 45] до 1900 м и более в структурах восточной части АМОБ.

### Рифей средний

Седиментогенезу среднего рифея предшествовал в интервале времени 1350–1230 млн лет этап инверсий и магматизма, обусловивших в АМОБ существенную структурную перестройку, размыв (в зонах инверсий) ранее накопившихся осадков учурской серии, формирование в тектонически активных зонах Учурской СФЗ тектонитов, метасоматитов Топорикано-Бириндинского комплекса (1300–1100 млн лет) и габбро-диабазового магматизма Сиваглинского комплекса (1280–1250 млн лет) [7, 20, 46]. На юге АМОБ обозначился Омнинско-Батомгский блок пород фундамента. Инверсионно-магматические события этого времени обусловили прекращение средне-позднери-

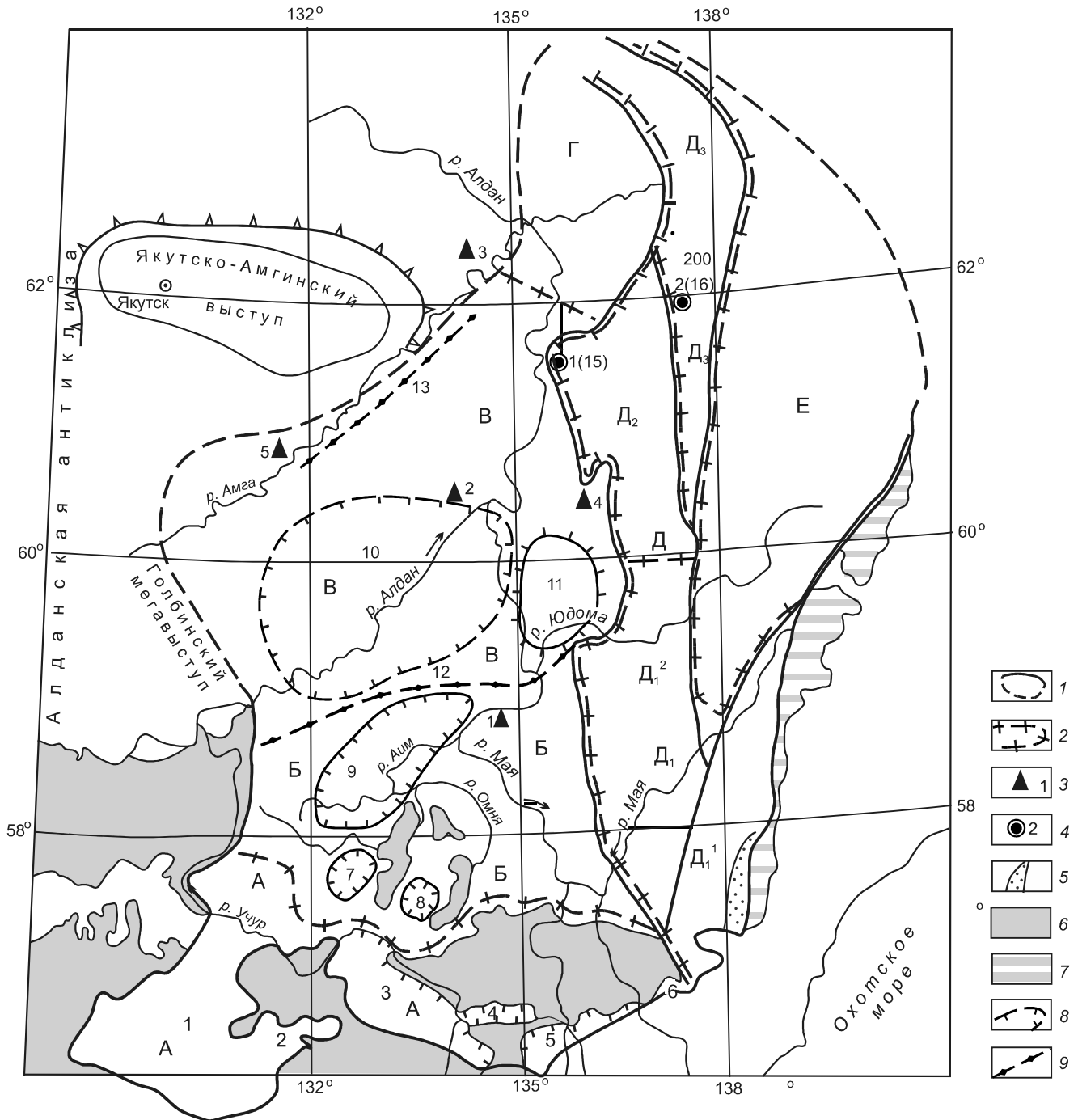
фейского осадконакопления в Учурской СФЗ, формирование инверсионного стратиграфического рубежа длительностью порядка 120 млн лет, разделившего рифейский структурно-стратиграфический ярус на два подъяруса: нижнерифейский (уянско-учурский) рифтогенный и средне-верхнерифейский (керпыльско-лахандинско-уйский), рифтогенно-депресссионный, депрессионный [7]. Осадочный комплекс майльской (талынской, 1230 млн лет), челасинской (светлинской, 1210 млн лет) свит аимчанской серии несогласно с размывом ложится на нижнерифейские образования. Он характеризуется ограниченным распространением в Кыллахской северной СФЗ (описан в опорном разрезе 2 (16) – хребет Сетте-Дабан, рис. 1, 2, 7) мощностью до 500 м [29], в юго-восточной части АМОБ (в бассейне р. Челасин) Кыллахской южной СФЗ Верхнемайской подзоне мощностями до 1000–1500 м (рис. 2, 10) [14, 15, 17, 18, 27].

### Рифей средний и верхний

Осадочные образования керпыльской серии среднего рифея, лахандинской и уйской серий верхнего рифея по комплексу литофаций, соотношению их по площади и в разрезе, несмотря на наличие между ними размывов и, местами, даже кор выветривания в основании [7], представляют собой как бы единый осадочный блок чередования песчано-глинистых и глинисто-известково-доломитовых образований фаций морского мелководья (шельфа) и сопредельных низменных равнин суши, предгорий. Просматривается компактность их распространения в АМОБ. Они занимают восточную, наиболее погруженную часть бассейна, подчеркивая этим, что в западной части бассейна эти осадки (если и были) размывы или представлены «останцами» мощностью не более 200 м (рис. 3, 7–13). Максимальные мощности рассматриваемого комплекса (2000–4800 м) известны на юге Юдомо-Майского авлакогена в пределах Кыллахской южной СФЗ, ее верхнемайской и юдомской подзонах на площади листов геокарт масштаба 1:200 000 0-53-XVII, 0-53-X, 0-53-XI, 0-53-XII, 0-53-XVIII, 0-53-XXIII, 0-53-XXIV, 0-53-XXV и др. (рис. 3, 7–13) [1–4, 17, 25–28, 34, 38, 39, 43]. Объем рифейских образований оценивается ориентировочно в 600 тыс. км<sup>3</sup>\*

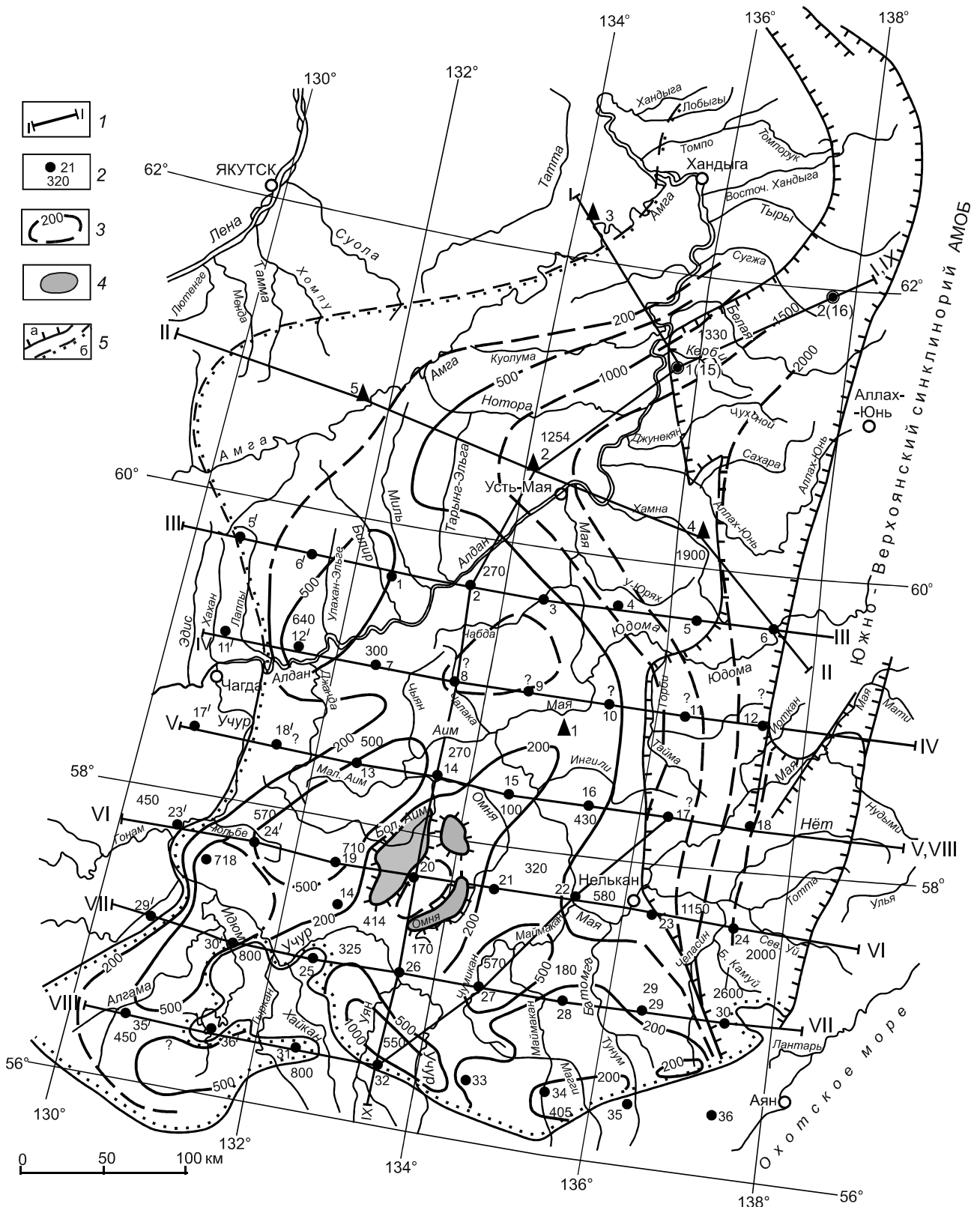
Рифейский этап эволюции бассейна завершился предвендской инверсией, магматизмом, перерывом в седиментогенезе (в течение 30–100 млн лет), структурной перестройкой, пенепленизацией рельефа, формированием коры выветривания [7].

\*Объем осадочных образований рассчитан автором по данным мощности и площади распространения соответствующих осадочных образований (рис. 3–10).



**Рис. 1.** Принципиальная схема современного размещения основных структур и структурно-фациального районирования Алдано-Майского осадочного бассейна.

1 – граница АМОБ: установленная, предполагаемая; 2 – граница структурно-фациальных зон. Зоны Алдано-Майской плиты: А – Учурская; в ее составе рифтограбены (арабские цифры на схеме): Токинский (1), Амуликанский (2), Учурский (3), Верхнеугаянский (4), Маймаканский (5), Верхнебатомгский (6); Б – Майская; в ее составе мульды (цифры на схеме): 7 – Большемаркюэльская, 8 – Маломаркюэльская, 9 – Аимская, В – Усть-Майская; в ее составе: 10 – Алданская впадина, 11 – Майский выступ, Г – Хандыгская. Юдомо-Майский авлакоген; в его составе зоны: Д<sub>1</sub> – Кыллахская южная (Д<sub>1</sub><sup>1</sup> – Верхнемайская подзона, Д<sub>1</sub><sup>2</sup> – Юдомская подзона), Д<sub>2</sub> – Кыллахская северная, Д<sub>3</sub> – Сетте-Дабанская; Е – Южно-Верхоянский синклиорий; 3 – скважины: 1 – Лахандинская, 2 – Мокуйская, 3 – Хочомская, 4 – Усть-Майская 366, 5 – Нижнеамгинская; 4 – опорные разрезы, по [28]: 1 (15) – Кыллахский, 2 (16) – хребет Сетте-Дабан Кыллахской северной СФЗ; 5 – Билякчанский прогиб Верхнемайской подзоны Кыллахской южной СФЗ; 6, 7 – архейские кристаллические образования фундамента АМОБ: Алдано-Станового щита Сибирской платформы (6), Охотского массива (7); 8 – контуры локальных структур (принципиальные); 9 – структурные валы: 12 – Дыгдинский, 13 – Куолумский.



**Рис. 2.** Карта-схема палеоизомощности литокомплексов нижнего рифея (учурской серии) чехла АМОБ.

1 – линии профиль-моделей палеоизомощности осадочных серий чехла АМОБ; 2 – Центры площади листов карт государственной геологической съемки масштаба 1:200 000 (номера листов даны арабскими цифрами, цифрами рядом – мощности литокомплекса рассматриваемой серии); 3 – палеоизомощности серии (м); 4 – выходы на дневную поверхность пород фундамента; 5 – граница АМОБ установленная (а) и предполагаемая (б). Остальные у. о. см. на рис 1.

### Венд (V)

Вендский этап эволюции седиментогенеза характеризуется ярко выраженной трансгрессией на выровненной поверхности Майской и Усть-Майской СФЗ с продвижением морского режима от Юдомо-Майского авлакогена на запад и юго-запад АМОБ с охватом даже северо-западных участков Учурской СФЗ (рис. 5). Широко развиты доломитовые литофации с прослоями и линзами песчаников, изредка конгломератов в аимской, известняков в усть-юдомской свитах. Максимальные мощности (до 1400 м) отмечены в Кыллахской южной СФЗ на площади листа 0-53-ХII госгеокарты масштаба 1:200 000 (рис. 5, 9, 10) [2, 11, 19]. Обращает на себя внимание стабильная выдержанность мощностей (не более 500 м) вендских отложений практически повсеместно на «плитной» территории АМОБ и увеличение (до 1400 м) в структурах авлакогена. Объем вендского осадочного комплекса оценивается в 70 тыс. км<sup>3</sup>.

### Кембрий (Є)

Кембрийский карбонатный литокомплекс отражает время максимальной трансгрессии в регионе. Представлен он тремя отделами (нижний, средний и верхний), шестью ярусами (снизу): томмотский-атдабанский (Є<sub>1</sub>), ботомский (Є<sub>1</sub>), тойонский (Є<sub>1</sub>), амгинский (Є<sub>2</sub>), майский (Є<sub>2</sub>), аюсокканский-аксайский (Є<sub>3</sub>) [7] (рис. 6, 7–13), свитами: пестроцветной (Є<sub>1ps</sub>), тумулдурской (Є<sub>1tm</sub>), иниканчанской (Є<sub>1ik</sub>), сытыгинской (Є<sub>1st</sub>), иниканской (Є<sub>1,2in</sub>), алакитской (Є<sub>1,2al</sub>), чайской (Є<sub>2čs</sub>), хочомской (Є<sub>2hč</sub>), ариавканской (Є<sub>2ar</sub>), кадакчанской (Є<sub>2kd</sub>), качелкуанской (Є<sub>2kč</sub>), еловской (Є<sub>2el</sub>), усть-мильской (Є<sub>2uml</sub>), усть-майской (Є<sub>2,3um</sub>), сюрбеляхской (Є<sub>2,3sb</sub>).

Практически повсеместно кембрий представлен базальными горизонтами пестроцветной свиты (Є<sub>1ps</sub>), залегает со стратиграфическим, изредка угловым несогласием и размывом (нередко на корях выветривания) литокомплексов венда [29, 47].

Мощность свиты в пределах Майской СФЗ – 206–226 м, Усть-Майской – 40–163 м, Хандыгской – 50–160 м, Кыллахской северной – 190 м. Коррелятивные ей иниканчанская свита (Є<sub>1ik</sub>) в Кыллахской южной СФЗ делится две подсвиты суммарной мощностью 645–885 м, а сытыгинская свита (Є<sub>1st</sub>) существенно карбонатная (доломитовая, переслоенная известняками, песчаниками) мощностью 675 м в Сетте-Дабанской СФЗ ложится на вендские комплексы с размывом [7]. Выделенная на юго-западе АМОБ в бассейне среднего течения р. Бол. Аим и озер Маар-Кюэль (Майская СФЗ) тумулдурская свита имеет мощность 42–240 м.

Иниканская свита (Є<sub>1,2in</sub>) известна в обнажениях р. Иникан, притока р. Май (лист 0-53-ХVIII) Кыллахской южной СФЗ [27]. Наиболее полно обнажена в береговых обрывах р. Бол. Иникан, левого притока р. Май, а также в нижнем течении р. Юдомы. Толща битуминозных пород свиты повсеместно согласно перекрывает известняки пестроцветной свиты.

Мощность иниканской свиты в Майской СФЗ 35–350 м; в Усть-Майской (скважина Мокуйская-1) – 45 м, в Хочомской – 22–75 м; Кыллахской южной – 230 м; Кыллахской северной – 380 м; Сетте-Дабанской – 500 м.

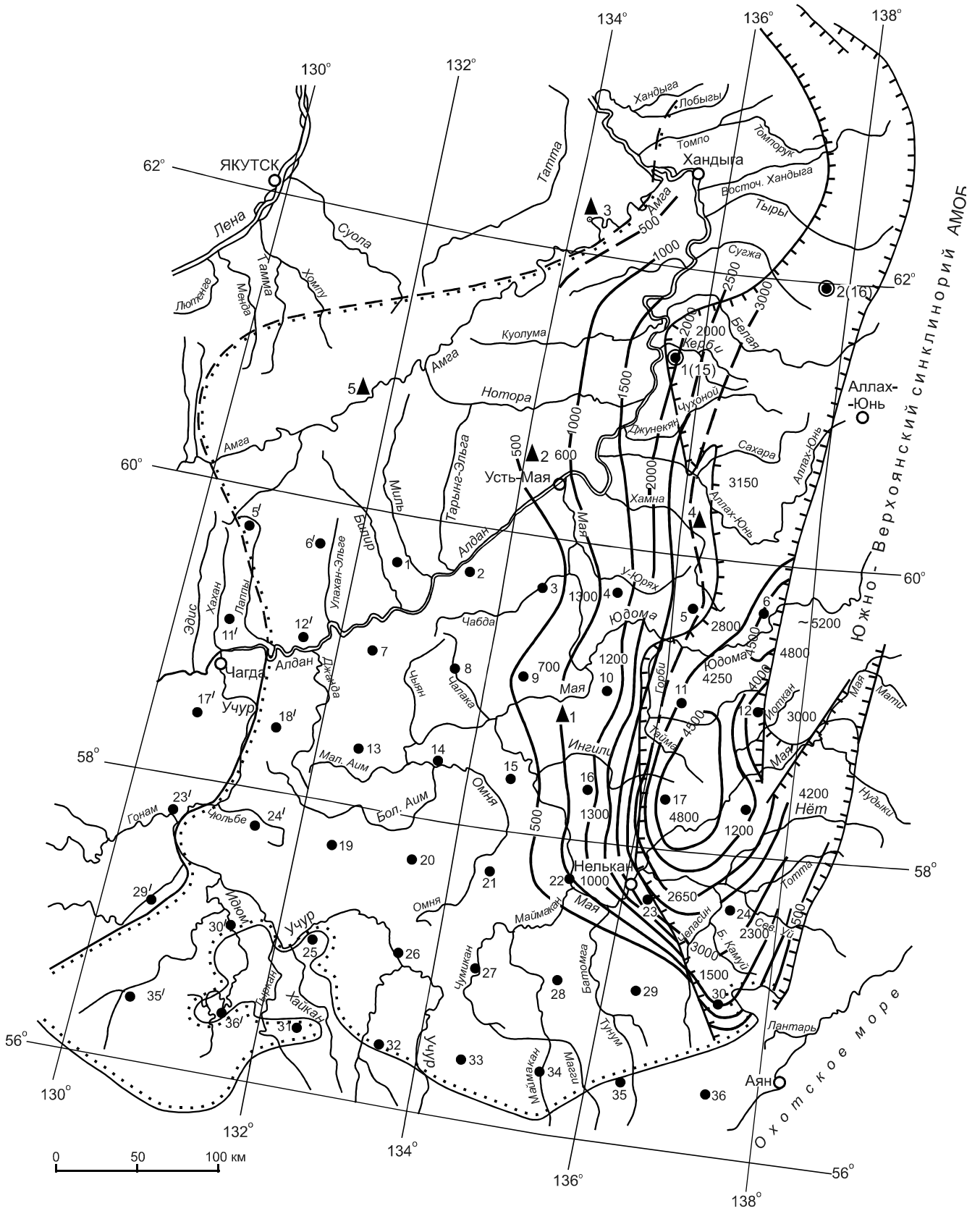
Практически на площади всех листов, кроме 0-53-ХI, 0-53-ХХII, отмечается согласное налегание чайской свиты (Є<sub>2čs</sub>) на иниканскую.

Мощность чайской свиты в Майской СФЗ – 85–450 м; Усть-Майской – 153–700 м; Кыллахской северной – 335 м; хочомской свиты (Хандыгской СФЗ) – 296 м; ариавканской (Кыллахской южной СФЗ) – 700 м; еловской – 225 м; качелкуанской (Сетте-Дабанской СФЗ) – 225 м.

Венчает разрез кембрия в АМОБ усть-майская свита (Є<sub>2,3um</sub>) плитчатых известняков песчанистых, часто битуминозных, оолитовых, переслоенных мергелями и содержащих маломощные прослои известково-глинистых сланцев. Мощность ее в Хандыгской СФЗ – 156–725 м, Майской СФЗ – 480–2800 м, Усть-Майской СФЗ – 2800 м, в Юдомской подзоне Кыллахской южной СФЗ – 250–610 м. Усть-Майской свите коррелятивны: сюрбеляхская свита Верхнемайской подзоны Кыллахской южной СФЗ (мощность 390–955 м), тисовская и биляхская свиты, соответственно, нижней и верхней частям усть-майской свиты Майской СФЗ (мощность 1200 и 250 м). Объем осадочного комплекса кембрия оценивается в 225 тыс км<sup>3</sup>.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сравнительный анализ палеоэволюции чехла АМОБ отражает событийную сложность обстановки развития бассейна. С одной стороны, чувствуется принципиальная унаследованность (от этапа к этапу) в характере седиментогенеза: сравнительно постепенное увеличение мощности последовательностей чехла с запада на восток (от плитного плеча бассейна к рифтогенному авлакогену), «нырок» их под толщу средне-позднепалеозойских и мезозойских образований Южно-Верхоянского синклиория на востоке авлакогена (рис. 2–6). С другой стороны, проявление длительных инверсий на рубежах позднего карелия и рифея, нижнего и среднего рифея, рифея и венда, вызывавших существенный размыв ранее накопленных осадков (структур), пенепленизацию рельефа площади



**Рис. 3.** Схема палеоизомощности литокомплексов среднего-верхнего рифея (керпильской, лахандинской, уйской серий) чехла АМОФ.

Условные знаки см. рис. 1,2.

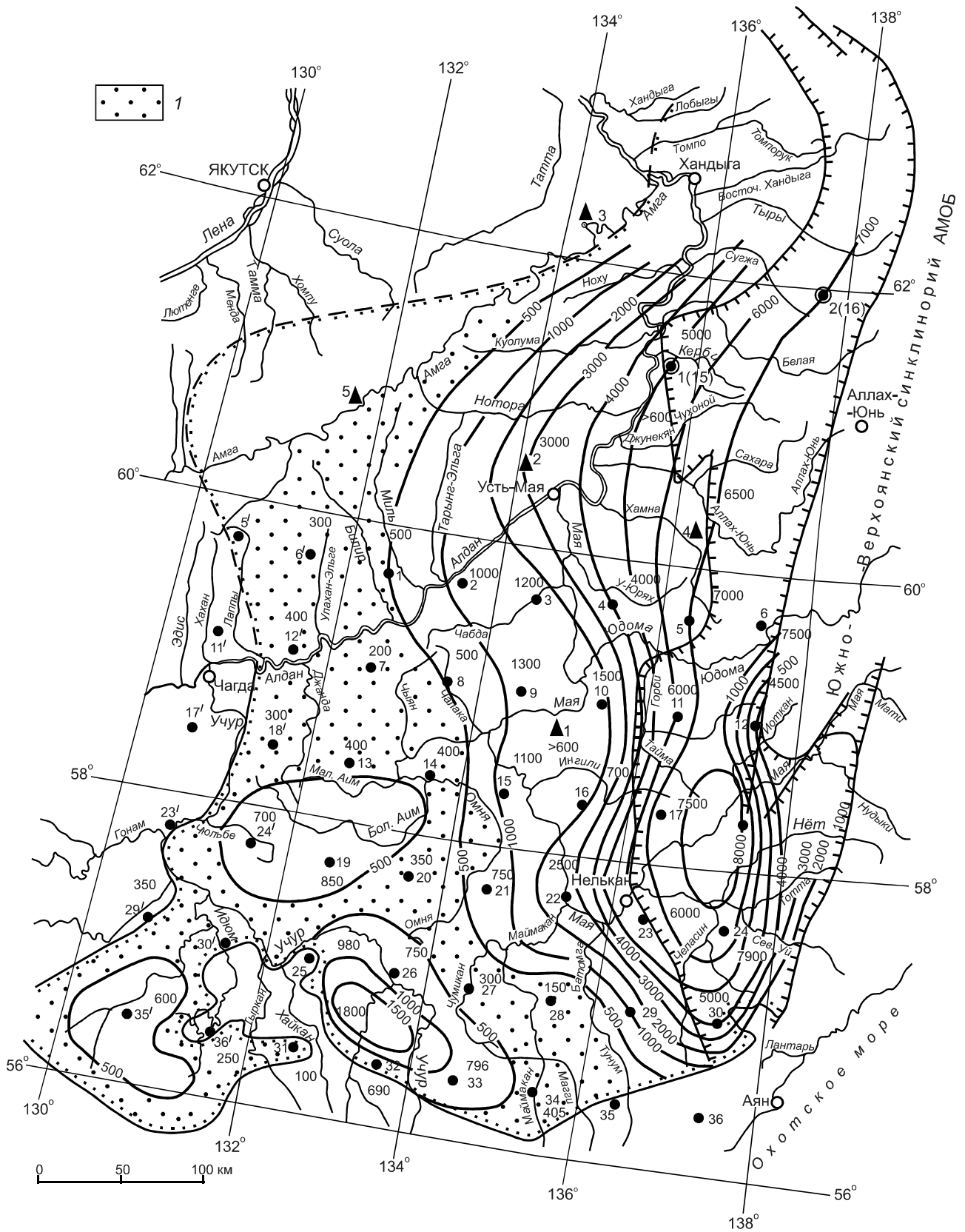
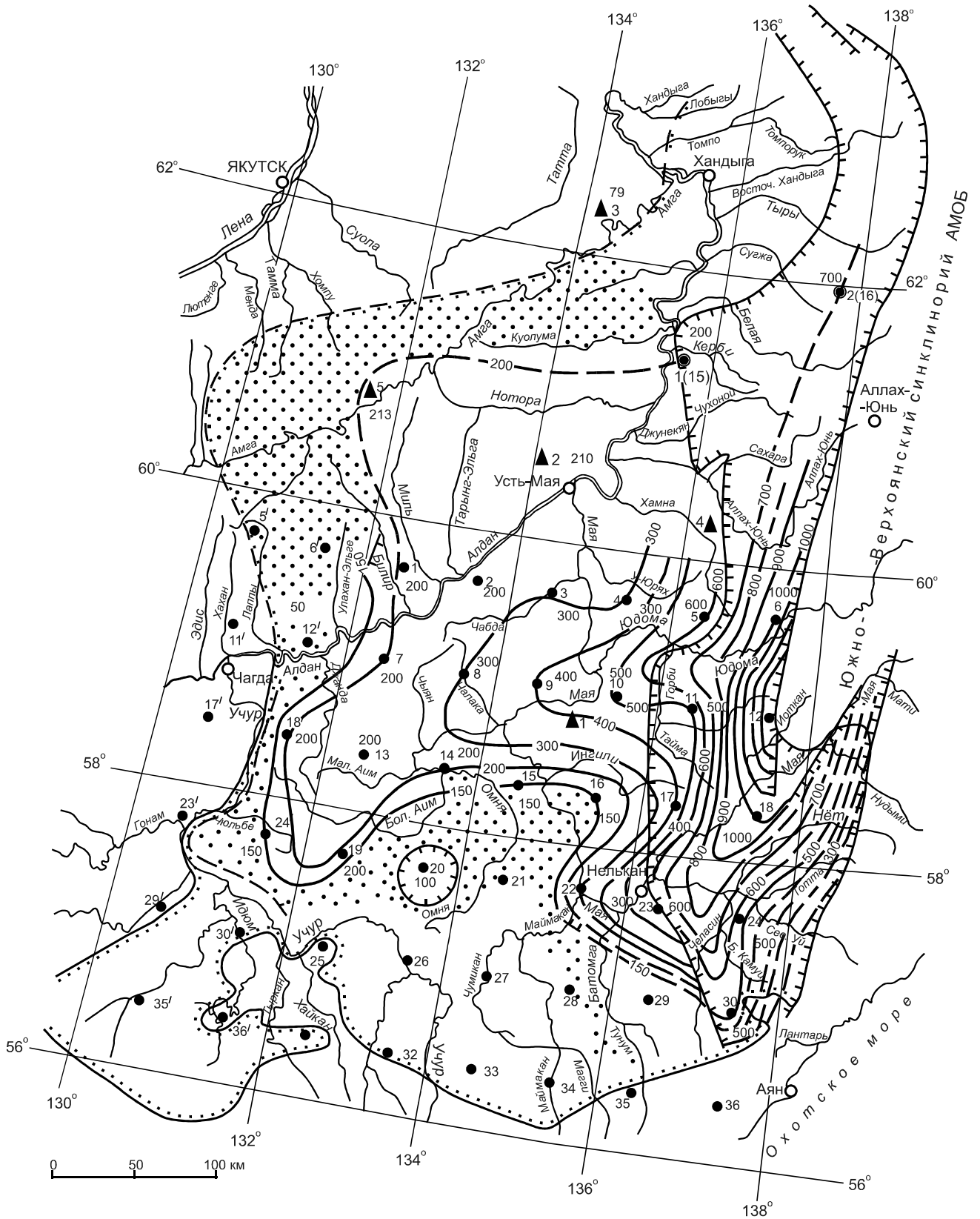


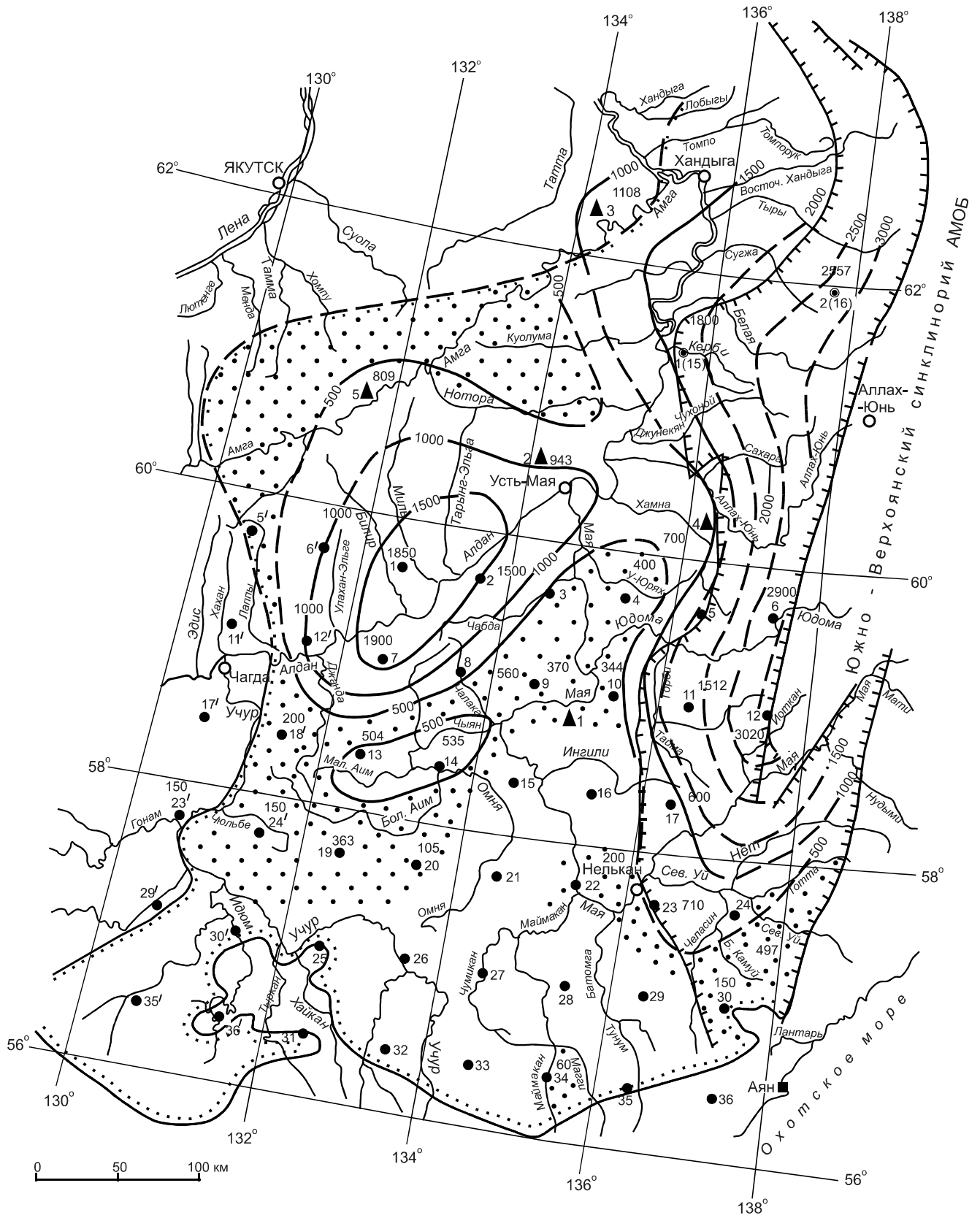
Рис. 4. Схема палеоизомощности литокомплексов рифея (в целом) чехла АМОБ.

1 – участки АМОБ с палеоизомощностью менее 500 м. Остальные условные знаки см. рис. 1, 2.



**Рис. 5.** Схема палеоизомощности литокомплексов венда чехла АМОБ.  
Условные знаки см. рис. 1, 2, 4.





**Рис. 6.** Схема палеоизомощности литокомплексов кембрия чехла АМОБ.  
Условные знаки см. рис. 1, 2, 4.

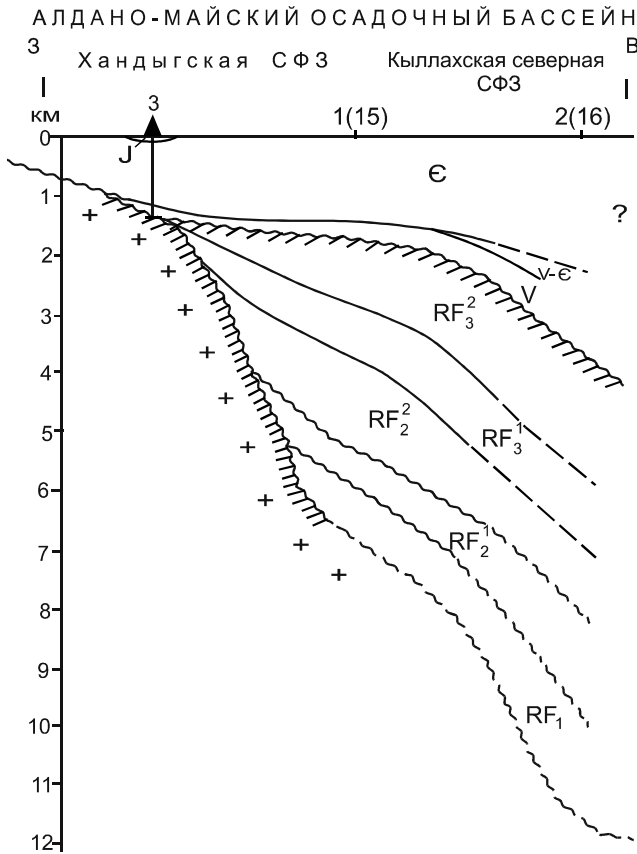


Рис. 7. Модель палеоизомощности чехла АМОБ по профилю I-I (линию профиля здесь и далее см. на рис. 2).

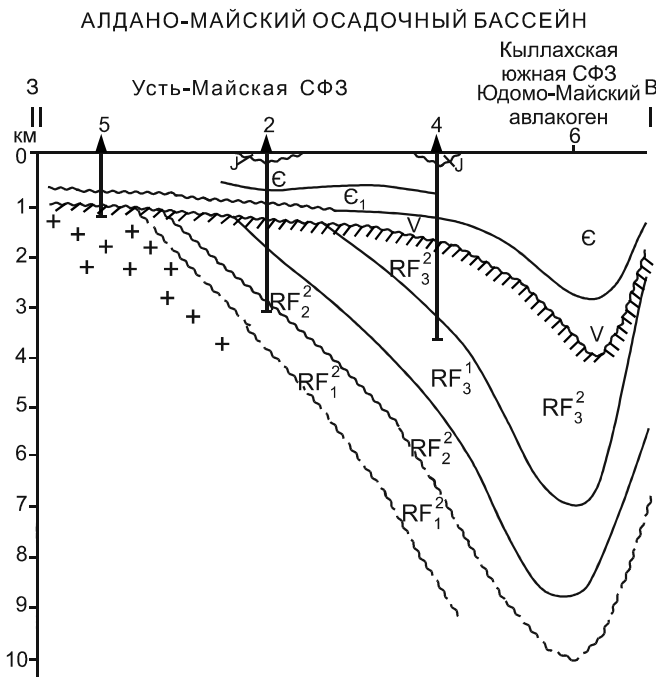


Рис. 8. Модель палеоизомощности чехла АМОБ по профилю II-II.

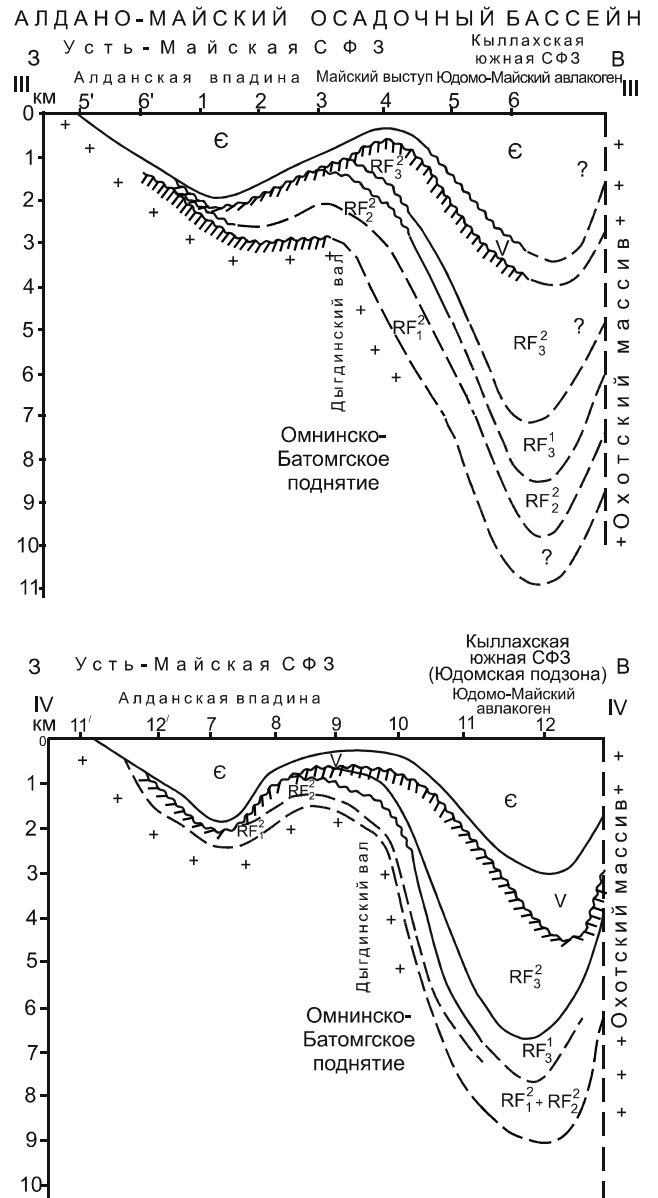


Рис. 9. Модель палеоизомощности чехла АМОБ по профилям III-III и IV-IV.

АМОБ и перераспределение последующих блоковых движений фундамента бассейна, структурного плана и характера седиментогенеза в бассейне. При этом формируется очень важный элемент седиментогенеза – коры выветривания, являющиеся великолепной ловушкой на пути миграции жидких и газообразных флюидов (рис. 7–13).

Дорифейская кора выветривания интересна для сторонников неорганической природы формирования нефтяных и газовых месторождений за счет притока глубинных, мантийных элементов нефти и газа [40].

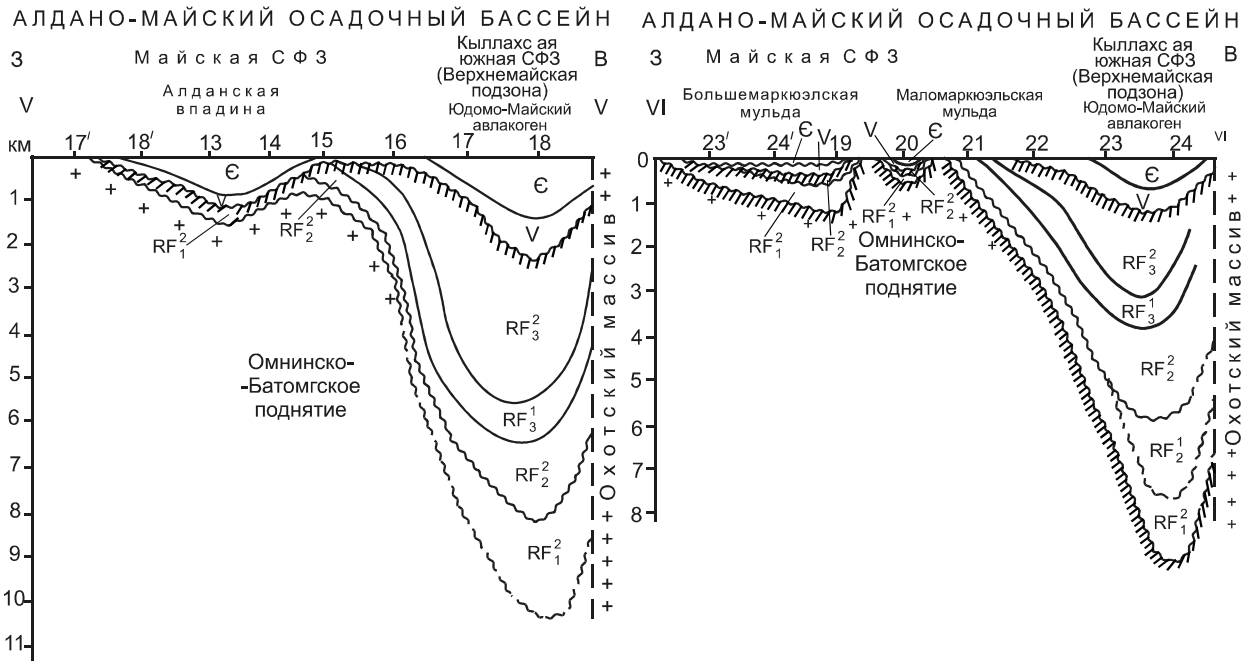


Рис. 10. Модель палеоизомощности чехла АМОБ по профилям V–V и VI–VI.

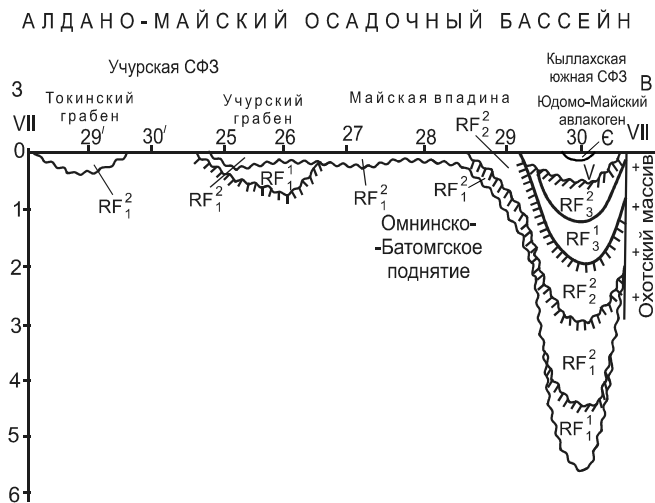


Рис. 11. Модель палеоизомощности чехла АМОБ по профилю VII–VII.

Кора выветривания на рубеже раннего-среднего рифея имеет не повсеместное распространение и, естественно, ограниченный интерес. А вот кора выветривания в основании венда (а где нет венда, – в основании кембрия) в качестве ловушки нефтегазовых флюидов представляет большой интерес и может служить одним из главных критериев поисков месторождений нефти и газа в западной (плитной) зоне АМОБ (рис. 7–13). В зоне авлакогена палеопокровность коры выветривания нарушена, поисковый

критерий утрачен. Здесь ведущими критериями будут тектонически экранированные (принадвиговые и поднадвиговые) структуры.

В заключение следует обратить внимание на существенно высокие мощности рифейских отложений (до 7000 м) на севере АМОБ в зоне Сетте-Дабанской СФЗ и столь же высокое (до 5000–6000 м) на юге АМОБ в Кыллахской южной СФЗ (Майской подзоны) (рис. 4). Не исключено, что в рифейское время Юдомо-Майский авлакоген (перикратонный прогиб) был раскрыт на юг в область Охотоморских структур.

Работа выполнена частично в рамках гранта РФФИ 16-05-00571 «Эволюция Восточноазиатской континентальной окраины, тектоно-седиментационные модели осадочных бассейнов юго-восточной России как основа прогноза топливно-энергетических ресурсов».

Автор благодарен коллегам по работе Т.Л. Карповой, Л.В. Яхно, Л.Д. Песковой, Г.М. Выхованец, оформивших материалы статьи к публикации, Войновой И.П., замечания которой существенно улучшили текст статьи.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев В.Р., Попов М.Я., Кашина Г.М. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-XVI, 1976: Объясн. зап. М., 1977. 64 с.
- Алексеев В.Р., Жукова Е.Г., Чирикова Т.П. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-XII, 1976: Объясн. зап. М., 1978. 70 с.
- Алексеев В.Р., Калимулин С.Н. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-53-XXII, 1975: Объясн. зап. М., 1982. 90 с.
- Алексеев В.Р., Попов М.Я., Кашина Г.М. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-XVII, 1975: Объясн. зап. М., 1985. 90 с.
- Берзин А.Г., Обошкин А.П., Севастьянов С.Ю., Ерошин А.А., Дьяконова В.А. Новые данные по геологии Алдано-Майского прогиба // Отч. геология. 2011. № 6. С. 21–26.
- Варнавский В.Г., Кузнецов В.Е. Область рифей-венд-кембрийского седиментогенеза юго-восточной окраины Северо-Азиатского кратона: геолого-структурное положение, районирование // Тихоокеан. геология. 2011. Т. 30, № 5. С. 67–79.
- Варнавский В.Г. Алдано-Майский осадочный бассейн (Юго-Восток Северо-Азиатского кратона): литостратиграфия докембрия, кембрия // Тихоокеан. геология. 2015. Т. 34, № 2. С. 82–102.
- Варнавский В.Г. Юго-Восток Северо-Азиатского кратона. Алдано-Майский осадочный бассейн: этапы эволюции, нефтегазоносность // VIII Всероссийское литологическое совещание «Эволюция осадочных процессов в истории Земли», 27–30 октября 2015 г., РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, г. Москва. М., 2015. Т. 2. С. 19–22.
- Гамалея Ю.Н. Формационный анализ и история развития юго-восточной части Сибирской платформы в докембрии // Геотектоника. 1968. № 6. С. 34–45.
- Горошко М.В. Рифейские депрессионные структуры древних платформ и массивы юго-востока России: геология и ураноносность: Автореф. дис... д-ра геол.-минер. наук. Хабаровск, 2001. 45 с.
- Громов В.В., Баранова М.С., Громова Л.И. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-III, 1975: Объясн. зап. М., 1982. 62 с.
- Гурьянов В.А., Карсаков Л.П. Стратиграфия нижнего докембрия юго-восточной части Сибирской платформы. // Стратиграфия нижнего докембрия Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. С. 18–30.
- Гурьянов В.А. Геология и металлогения Улканского района (Алдано-Становой щит). Владивосток: Дальнаука, 2007. 227 с.
- Дзевановский Ю.К. Геология восточной окраины Алданской плиты: Материалы по геологии и полезным ископаемым Восточной Сибири. Алдан: Восточ. Сиб. геол. упр., 1947. 127 с.
- Зленко Н.Д. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-52-XXX, 1958: Объясн. зап. М.: Госгеолтехиздат, 1960. 80 с.
- Кузнецов И.П., Татаринцев В.А. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-53-XIX, 1964: Объясн. зап. М.: Недра, 1966. 48 с.
- Калимулин С.Н. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-53-XXIII, 1972: Объясн. зап. М., 1976. 84 с.
- Константиновский А.А. Улканский и Билякчанский среднепротерозойские грабены юго-востока Сибирской платформы // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1974. № 4. С. 72–94.
- Легенда Юдомской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000 (изд-е 2-ое): Объясн. зап. / А.В. Сагир, А.П. Бибич, Ю.А. Зубков и др. Хандыга, 1996. 37 с.
- Легенда Учуро-Майской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000. Изд-е 2-ое / В.А. Гурьянов; гл. ред. Ю.П. Рассказов. Хабаровск: ФГУГПП «Хабаровскгеология», 1999. 86 с.
- Лосев А.Г. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Алданская. Лист 0-53-XX, 1967: Объясн. зап. М., 1969. 90 с.
- Лосева С.Е. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Алданская. Лист 0-53-XXVII: Объясн. зап. М., 1981. 84 с.
- Неволин Б.С. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Майская. Лист 0-53-IV, 1975: Объясн. зап. М., 1982. 88 с.
- Нужнов С.В. Рифейские отложения юго-востока Сибирской платформы. М.: Наука, 1967. 175 с.
- Овчинникова Г.В. и др. Pb-Pb возраст известняков средне-рифейской малгинской свиты, Учуро-Майский регион Восточной Сибири // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2001. Т. 9, № 6. С. 3–16.
- Потапов С.В., Лобанова А.Ф. Разрез Лахандинской скважины // Вопросы региональной геологии СССР. М.: Недра, 1971. С. 208–212.
- Потапов С.В., Лобанова А.Ф., Спарышкин М.М. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Майская. Листы 0-53-XVIII, 0-53-XXIV, 1984: Объясн. зап. М., 1989. 120 с.
- Потапов С.В., Лобанова А.Ф. Государственная геологическая карта. 1:200 000. Сер. Майская. Лист 0-53-X, 1987: Объясн. зап. М., 1989. 96 с.
- Прокопьев А.В., Парфенов Л.И., Томшин М.Д., Колодезников И.И. Чехол Сибирской платформы и смежных складчато-надвиговых поясов // Тектоника, геодинамика и металлогения территории Республики Саха (Якутия) / Отв. ред. Л.М. Парфенов, М.И. Кузьмин. М.: МИАК «Наука/Интерпериодика», 2001. С. 113–155.
- Решения Мажведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Дальнего Востока. М.: Госгеолтехиздат, 1958.
- Решения третьего межведомственного регионального стратиграфического совещания по докембрию и фанерозю Дальнего Востока СССР. Магадан. 1982. 183 с.
- Решения Всесоюзного стратиграфического совещания. Новосибирск, 1983.
- Решения IV МРСС по докембрию и фанерозю юга Дальнего Востока и восточного Забайкалья. Хабаровск, 1990. Хабаровск: ХГГПП, 1994. 123 с.
- Самозванцев В.А. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-XI, 1971: Объясн. зап. М., 1971. 76 с.
- Семихатов М.А., Серебряков С.Н. Сибирский гипостратотип рифея. М.: Недра, 1983. 223 с.
- Ставцев А.Л., Алексеев В.Р., Канаев А.П. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Джугджурская. Лист 0-53-XXIX, М., 1971.

37. Фердман И.М., Жукова Е.Г., Белоусова Р.Н. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-53-ХІІІ, 1976: Объясн. зап. М., 1977. 54 с.
38. Фердман И.М. Государственная геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-ІХ, 1975: Объясн. зап. М., 1982. 90 с.
39. Филиппов А.С., Жукова Е.Г. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист 0-53-ХХVІ, 1978: Объясн. зап. М., 1978. 88 с.
40. Харахинов В.В., Шленкин С.И. и др. Трещинные резервуары нефти и газа. М.: Науч. мир, 2015. 284 с.
41. Хоментовский В.В., Карлова Г.А. Юдомий (венд) стратотипической местности // Геология и геофизика. 1994. Т. 35. № 10. С. 3–13.
42. Шишкин Б.Б., Берилко Г.А., Соболев П.Н., Старосельцев В.С., Страхов А.Н. Строение и перспективы нефтегазонасыщенности Алдано-Майской впадины // Нефтегазовая геология. 2010. № 4. С. 26–40.
43. Шпак Н.С. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Алданская. Лист 0-53-ХХV, 1972: Объясн. зап. М., 1976. 98 с.
44. Шпак Н.С., Аркус Н.Г., Живцов Д.А., Сурикова А.С. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Майская. Лист 0-53-ХV, 1973: Объясн. зап. / Н.С. Шпак, А.С. Сурикова. М., 1977. 72 с.
45. Шпак Н.С., Сурикова А.С. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Сер. Алданская. Лист 0-53-ХХІ: Объясн. зап. М., 1980. 78 с.
46. Шпунт Б.Р. Позднекембрийский рифтогенез Сибирской платформы. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987. 139 с.
47. Ярмлюк В.А. Стратиграфия. Кембрийская система. Учуро-Майский район // Геология СССР. М.: Недра, 1966. Т. XIX. С. 111–116.

*Рекомендована к печати Г.Л. Кирилловой*

### *V.G. Varnavsky*

#### **Aldan-Maya sedimentary basin, southeastern North Asian craton: paleostructure cover and petroleum potential**

The paleostructure cover of the Aldan-Maya sedimentary basin (AMSB) is considered as one of the most important criteria when evaluating petroleum and hydrocarbon potential of the basin. Profile models of lower to middle-upper Riphean, Riphean, and Vendian and Cambrian paleothicknesses of AMSB are presented. The comparative analysis reveals that the basin was a compound, structurally and facially developed sedimentary structure of a rift mega-halfgraben type with a gentle western (in the zone of the Aldan (Uchur)-Maya Plate of the Siberian Platform) and steep faults (at the junction with the Okhotsk Massif) eastern edges. It occupies the area of 300 000 km<sup>2</sup> and based on the classification of the sedimentary basins it is assigned to a mega class (subclass β). The volume of the sedimentary filling of the basin provides petroleum generation at rather high levels.

**Key words:** formation, series, paleostructure, paleothickness, Aldan-Maya sedimentary basin, Siberian Platform, North Asian Craton.