

**АЛДАНО-МАЙСКИЙ ОСАДОЧНЫЙ БАССЕЙН (ЮГО-ВОСТОК СЕВЕРО-АЗИАТСКОГО  
КРАТОНА): ЛИТОСТРАТИГРАФИЯ ДОКЕМБРИЯ, КЕМБРИЯ**

***В.Г. Варнавский***

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

Поступила в редакцию 2 февраля 2013 г.

Впервые систематизирован материал многолетних стратиграфических исследований, разработана сводная корреляционная стратиграфическая схема докембрийских и кембрийских перспективно нефтегазоносных осадочных образований Алдано-Майского осадочного бассейна (АМОБ), районированного ранее на структурно-фациальные зоны: Учурскую, Майскую, Усть-Майскую, Хандыгскую Алдано-Майской (Учуро-Майской) плиты Сибирской платформы и Кыллахскую южную, Кыллахскую северную, Сетте-Дабанскую Юдомо (Томпо)-Майского авлакогена.

В схеме на возрастных коррелятивных уровнях, сопоставимых с международной шкалой датировок AGE, размещены основные стратиграфические подразделения структурно-фациальных зон (серии, свиты, толщи), их изотопный возраст, мощность, сопутствующие осадконакоплению проявления магматизма. В схеме отражено наличие в разрезе чехла АМОБ размывов, несогласий, кор выветривания, являющихся, наряду с проявлением магматизма, индикаторами эпох инверсий, деструкций в истории формирования бассейна.

Статья является основой дальнейших исследований, посвященных проблеме комплексного изучения геологии, глубинного строения, геодинамики, оценки углеводородного потенциала АМОБ.

**Ключевые слова:** свита (толща), серия, структурно-фациальная зона, стратиграфия, Алдано-Майский осадочный бассейн, Сибирская платформа, Северо-Азиатский кратон.

**ВВЕДЕНИЕ**

Интерес к региону проявился в середине XIX–начале XX столетия в результате маршрутных исследований А.Е. Миддендорфа, Н.Г. Меглицкого, К.И. Богдановича и др., оценивших его территорию перспективной на открытие различных полезных ископаемых, и в том числе на углеводородное сырье. Дальнейшими геологическими и геофизическими исследованиями А.Д. Архангельского (1929 г.), Н.С. Шатского (1932 г.), А.А. Леонтовича (1937 г.), В.В. Скорохода (1937 г.), В.А. Ярмолюка [52, 53], С.В. Нужнова [28] и др. [2, 3, 5–7, 20, 22, 32, 45, 47] он оценен перспективным на открытие месторождений нефти и газа, природных асфальтов, газогидратов. Активную позицию в изучении региона, стратиграфии его осадочных образований, оценке его углеводородного потенциала занимали Дальневосточное территориальное геологическое управление, Алданская экспедиция Всесоюзного аэрогеологического треста, Геологический институт АН СССР, Институт геоло-

гии ЯФ СО АН СССР, ВНИГРИ, ЦНИГРИ, ВСЕГЕИ, СНИИГТиМС, Институт тектоники и геофизики ДВО РАН и многие другие. Итог этим исследованиям подвели А.А. Трофимук, А.Э. Конторович, М.Л. Гришин, А.К. Башарин, оценив регион одним из важнейших в наращивании углеводородного потенциала структур Сибирской платформы [45].

В работе [4] площадь распространения рифей-венд-кембрийских перспективных на открытие месторождений углеводородного сырья территорий Усть-Майского улуса Республики Саха (Якутия) и Аяно-Майского района Хабаровского края выделена в Алдано-Майский осадочный бассейн (АМОБ). Она районирована по особенностям строения на структурно-фациальные зоны (СФЗ): Учурскую, Майскую, Алдано-Майскую\*, Хандыгскую Алдано-Майской

\*В настоящей статье и в дальнейшем автором принято целесообразным изменить наименование структурно-фациальной зоны Алдано-Майской на Усть-Майскую.

плиты Сибирской платформы, Кыллахские южную и северную, Сетте-Дабанскую Юдомо-Майского авлакогена (рис. 1, 2). Южно-Верхоянский синклиниорий, включенный в состав АМОБ, нами не рассматривается в связи с погруженностью в его пределах перспективных на нефть и газ отложений на глубину более 8000 м и не представляющих в ближайшей перспективе интереса в качестве нефтегазоносного объекта.

Выяснилось, что многолетние исследования стратиграфии на огромной (свыше 200 000 км<sup>2</sup>) площади АМОБ (территории, подведомственной Хабаровскому краю и Республике Саха (Якутия), осуществлялись разнопланово и с различной детальностью, без необходимой и достаточной координации выделения стратон и их наименований. На фоне сходства литологического расчленения разрезов и коррелятивности выделенных стратон наметилось их существенное терминологическое разночтение, затрудняющее осуществление сравнительной оценки параметров эволюции АМОБ как единой структуры и ее перспектив нефтегазоносности. Очевидна необходимость разработки сводной корреляционной стратиграфической схемы структурно-фациальных зон АМОБ с привлечением данных о корях выветривания, проявлениях коррелятного осадконакопленению магматизма – важнейших индикаторов эпох инверсий, деструкций в истории формирования и заполнения бассейна. Этому и посвящена предлагаемая статья.

#### ЛИТОСТРАТИГРАФИЯ АМОБ

Стратиграфия осадочного комплекса докембрия и кембрия АМОБ детально описана в работах М.А. Семихатова [39], М.А. Семихатова и С.Н. Серебрякова [40], М.А. Семихатова и др. [41], С.В. Нужнова [28], В.А. Ярмолюка [51–53], В.Е. Забродина [15], В.А. Гурьянова [12], Л.П. Карсакова и др. [18, 19], В.В. Хоментовского и др. [46], Б.Б. Шишкина и др. [47], А.Г. Берзина и др. [2], А.А. Константиновского [21] и многих других исследователей [9–11, 27, 32, 33], в Решениях МРСС [34–37], легендах [23–26] и объяснительных записках геокарт масштаба 1:200 000 листов Учуро-Майской серии, трудах, содержащих изотопные датировки [8, 14, 16, 29–31, 42, 43, 54–57], а также данные по магматизму [49].

#### Нижний протерозой (поздний карелий) ( $PR_1^2$ )

Нижнепротерозойские осадочные образования известны в составе улканской осадочно-вулканогенной серии, детально описаны в работе [12].

**Улканская серия.** Улканский осадочно-вулканогенный комплекс в рамках принятого структурно-фациального районирования (СФЗ) АМОБ [4] известен в пределах Улканского, Билякчанского рифтопроги-

бов [21] Учурской и Кыллахской южной СФЗ (рис. 1). Представлена (снизу) топориканской, улкачанской и элгэтэйской свитами (рис. 2).

**Топориканская свита ( $PR_1^2tp$ )** выделена Ю.Н. Гамалеем (1960 г.) [9, 10] в верховьях р. Топорикан, имеет весьма ограниченное распространение в пределах Улканского рифтопрогиба. Свита существенно терригенная, сложена белыми кварцевыми и полевошпат-кварцевыми песчаниками с редкими линзами гравелитов и конгломератов. Залегает на коре выветривания пород кристаллического фундамента мощностью до 35 м, представленной литифицированными обломочными образованиями зоны дезинтеграции: дресвяники, брекчии, алевролиты, песчаники [12]. Мощность свиты – до 200 м. Не исключена возможность присутствия коррелятивных ей литокомплексов в составе нерасчлененной нельбачанской серии Билякчанского прогиба (на площади Кыллахской южной СФЗ) (рис. 2) и других рифтогенных структур окраин Сибирской платформы.

**Улкачанская свита ( $PR_1^2ul$ )** выделена В.Е. Забродиным (1964 г.) [15] на водоразделе рек Улкачан и Чумикачан. Свита осадочно-вулканогенная, содержит трахибазальты, базальты, андезибазальты, песчаники, конгломераты, туфопесчаники, туфы смешанного состава, туффиты, туфоалевролиты. Вулканогенный комплекс – трахибазальтовый. Мощность свиты – 300–750 м [12].

**Элгэтэйская свита ( $PR_1^2el$ )** выделена в 1960 г. первоначально в ранге толщи А.С. Филипповым, затем в ранге свиты В.С. Когеном, Ю.Н. Гамалеем, Н.Г. Аркус [9]. Свита существенно вулканогенная, расчленена на три подсвиты [12].

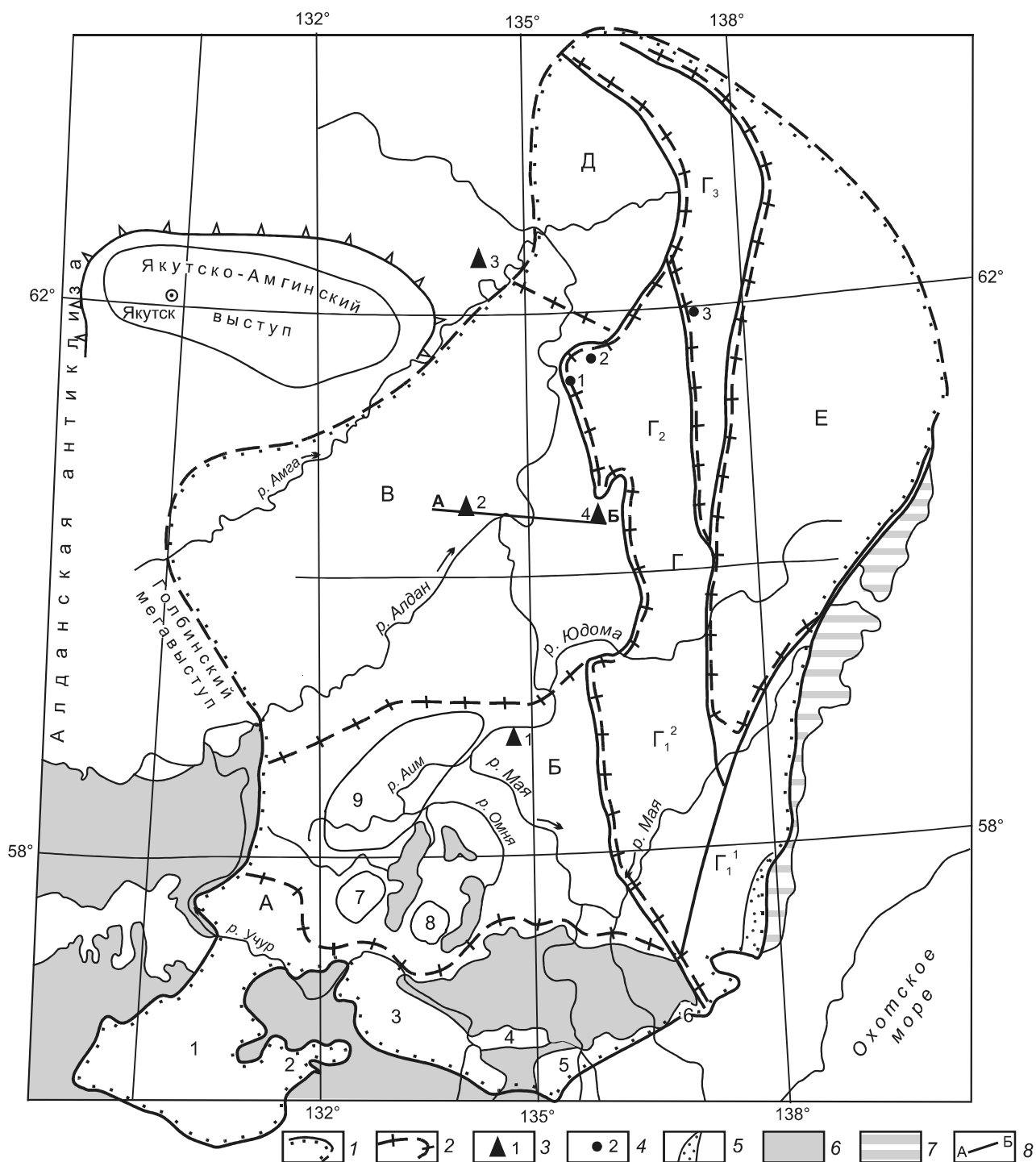
Нижняя подсвита – трахидациты, трахибазальты, базальты, трахиандезиты, песчаники, туфоаргиллиты, туфопесчаники, туфы дацитов, седиментационные брекчии. Мощность подсвиты – 40 м.

Средняя подсвита – трахибазальты, трахириодациты и их лавобрекчии, базальты, песчаники, конгломераты. Мощность – 150–750 м.

Верхняя подсвита – комендиты, пантеллериты, щелочные трахидациты (рибекитовые, эгирин-рибекитовые), их игнимбриты и туфы. Мощность – 700–4000 м.

Комплекс элгэтэйской свиты базальт-трахириолитовый. Изотопный возраст вулканитов свиты – 1840, 1721 млн лет (U-Pb, циркон) [16] и 1740, 1620 млн лет (K-Ar, глауконит) [38], 1721, 1687 млн лет (Sm-Nd, циркон) [18, 25].

Породный комплекс улканской серии несогласно перекрывается среднепротерозойскими (раннерифейскими) образованиями уянской серии. На рубеже этих



**Рис. 1.** Схема структурно-фациального районирования Алдано-Майского осадочного бассейна (разработана по материалам [4, 33] с упрощениями автора).

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), Верхнеугайнский (4), Маймаканский (5), Верхнебатомгский (6); Б – Майская, в ее составе мульды (цифры на схеме): 7 – Большемаркюэльская, 8 – Маломаркюэльская, 9 – Аимская, В – Усть-Майская, Д – Хандыгская. Юдомо-Майский авлакоген, зоны: Г<sub>1</sub> – Кыллахская южная (Г<sub>1</sub><sup>1</sup> – Верхнемайская подзона, Г<sub>1</sub><sup>2</sup> – Юдомская подзона), Г<sub>2</sub> – Кыллахская северная, Г<sub>3</sub> – Сетте-Дабанская; Е – Южно-Верхоянский синклиорий; 3 – скважины: 1 – Лахандинская, 2 – Мокуйская, 3 – Хочомская, 4 – Усть-Майская 366; 4 – опорные разрезы, по [33]: 1 – Кыллахский, 2 – Хребет Сетте-Дабан Кыллахской северной СФЗ, 3 – Хребет Сетте-Дабан Сетте-Дабанской 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 – линия сейсмического профиля А-Б, по [2].

стратонев известна кора выветривания мощностью до 14 м, развитая как по кислым эффузивам элгэтэйской свиты улканской серии, так и по метаморфическим породам Алданского щита. В базальных конгломератах уянской серии присутствует галька вулканитов элгэтэйской и улкчанской свит, их субвулканических аналогов [12].

### Средний-верхний протерозой. Рифей (PR<sub>2,3</sub>-RF)

В расчленении рифейских отложений имеются неоднозначные построения стратиграфического каркаса. В настоящее время рифейские образования Алдано-Майского осадочного бассейна расчленены на шесть серий: уянскую, учурскую, аимчанскую, керпыльскую, лахандинскую и уйскую (рис. 2). Все они скомпонованы в рамках нижнего, среднего и верхнего рифея. К нижнему рифею отнесены уянская и учурская серии, к среднему – аимчанская. Нет согласия в оценке объема верхнего рифея.

В легенде Учуро-Майской серии листов геокарты-200 второго издания [25] и в настоящей работе в средний рифей включены аимчанская и керпыльская, а в верхний – лахандинская и уйская серии (рис. 2).

### Рифей нижний (RF<sub>1</sub>)

Наиболее полно нижний рифей изучен в Учурской СФЗ, рифтограбенах: Учурском, Верхнеугаянском, Маймаканском, Верхнебатомгском, Токинском, Амуликанском (рис. 1, 2) [12, 18, 19, 40], представлен (снизу) уянской и учурской сериями.

**Уянская серия** (бириндинская, конкулинская, адаргайская свиты). Литокомплексы уянской серии известны в Учурской и Кыллахской северной СФЗ.

**Бириндинская свита** (R<sub>1</sub>br) выделена В.Е. Забродиныным (1966 г.) [12] в бассейне руч. Лев. Бириндя правобережья р. Учур. Вулканогенно-осадочная толща свиты наиболее широко развита в бассейнах рек Уян, Учур, Улкан, Маймакан, Магей. Для нее характерно переслаивание красноцветных песчаников, гравелитов и конгломератов с покровами миндакаменных субщелочных оливиновых базальтов и лейкобазальтов. Выделяются две подсвиты: нижняя – существенно терригенная (230 м) и верхняя – вулканогенная (до 380 м). В отличие от терригенных пород улканской серии осадки свиты не магнитны, а базальтоиды обладают урановой природой радиоактивности (U/Th – 1). По торий-урановому отношению они резко отличаются от осадочно-вулканогенных пород улканской серии (Th/U > 5–10) [12]. В Кыллахской северной зоне бириндинской свите коррелятна пионерская (RF<sub>1</sub>pn) (рис. 2).

Рифейский возраст свиты определяется ее структурным положением: с размывом, корой выветрива-

ния в основании и несогласием она перекрывает раннепротерозойскую элгэтэйскую свиту и, в свою очередь, несогласно перекрыта конкулинской.

**Конкулинская свита** (RF<sub>1</sub>kl) выделена в качестве толщи А.К. Матвеевым (1956 г.), свиты – В.П. Алексеевым и Н.С. Шпак [1, 48]. Она широко распространена в Учурском, Маймаканском, Амуликанском рифтограбенах, с размывом перекрывает бириндинскую свиту, а при ее отсутствии ложится на кору выветривания пород фундамента. В ее составе преобладают полевошпат-кварцевые и аркозовые песчаники, реже встречаются гравелиты и гравелитистые песчаники, аргиллиты, алевролиты, кварцевые песчаники. Песчаники толстоплитчатые, массивные, крупно- и среднезернистые, изредка тонкоплитчатые, мелкозернистые. Характерно для нее наличие красноцветных, нередко пятнистых песчаников с «плавающей» галькой белого кварца. Мощность свиты неустойчивая (30–950 м).

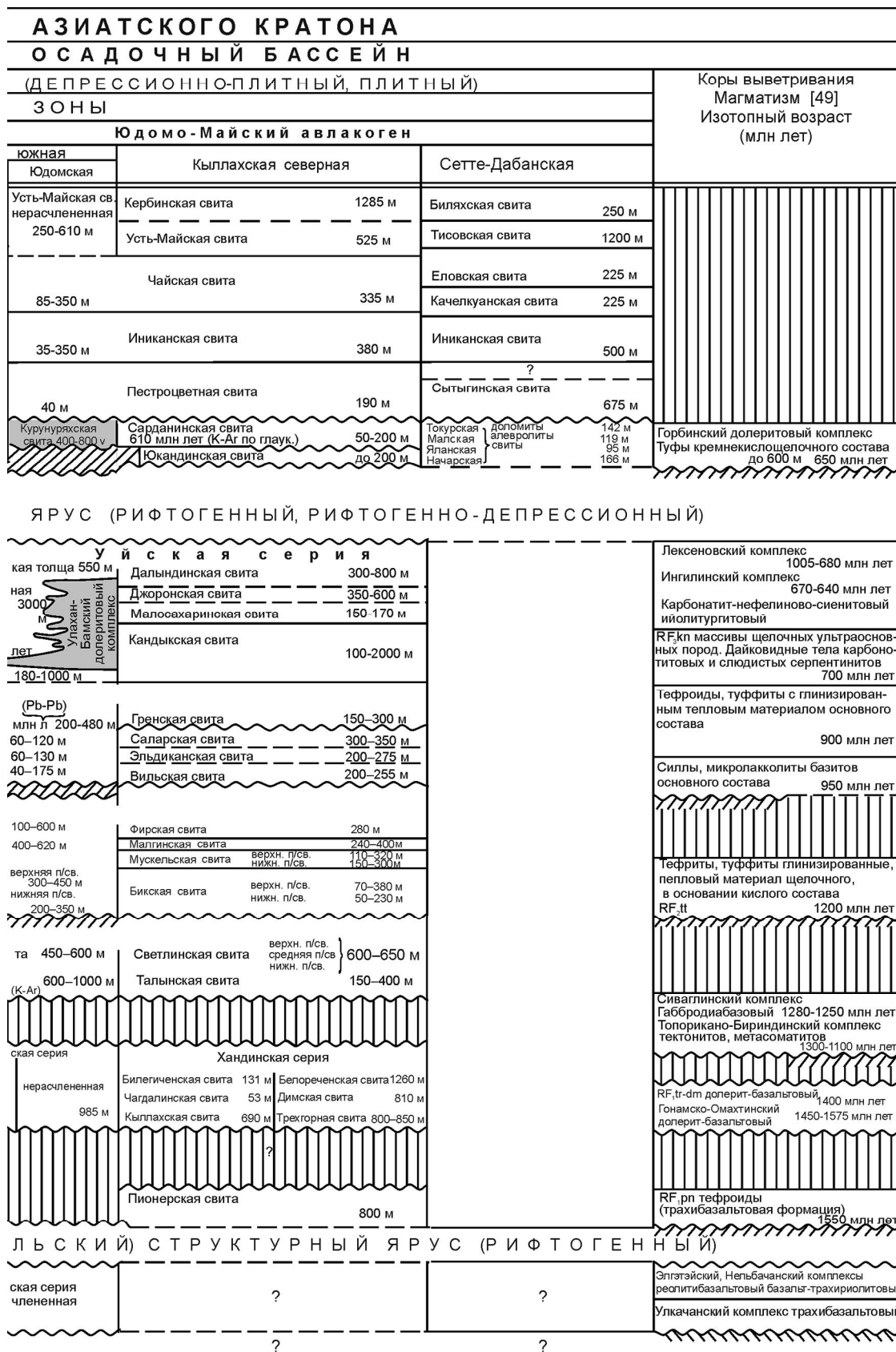
**Адаргайская свита** (RF<sub>1</sub>ad) выделена Л.П. Карсаковым, В.А. Гурьяновым, М.В. Горошко, А.Л. Осиповым [19] в междуречье Адаргай–Муналы бассейна р. Уян. Сероцветные карбонатно-терригенные породы ее отчетливо выделяются на фоне красноцветных осадочных толщ конкулинской и гонамской свит. Характерны: доломитистость ее полевошпатово-кварцевых, кварц-полевошпатовых песчаников, алевропесчаников, алевролитов, многочисленные прослои и линзы доломитов (строматолитовых, пелитоморфных, оолитовых) и преимущественно светло-серая, серая и темно-серая окраска. Мощность свиты увеличивается от 110 м на северо-западе Учурской зоны до 180 м на востоке.

**Учурская серия** (гонамская, омахтинская, эннинская свиты).

Литокомплекс учурской серии известен преимущественно в пределах Учурской СФЗ, а также в Усть-Майской и в южной части Майской СФЗ (рис. 1–5). Коррелятные ей осадки известны в Кыллахской южной СФЗ (хандинской нерасчлененной серии в Юдомской подзоне и атырской (RF<sub>1</sub>at), правоатырской (RF<sub>1</sub>pa), жуганской (RF<sub>1</sub>zg) толщ биякчанской серии – в Верхнемайской подзоне). В Кыллахской северной СФЗ авлакогена известна хандинская серия в составе трехгорной (RF<sub>1</sub>tg), димской (RF<sub>1</sub>dm) и белореченской (RF<sub>1</sub>br) свит (рис. 2), а в приплатформенной части авлакогена, в зоне Кыллахского надвига – коррелятны им (снизу): кыллахская (R<sub>1</sub>kl), чагдалинская (R<sub>1</sub>čg) и билегиченская (R<sub>1</sub>blg) свиты (рис. 2, 4 – колонка 3) [33]. Серия повсеместно залегает с размывом и несогласно на всех нижележащих образованиях.

Приоритет изучения разрезов и выделения свит принадлежит З.Г. Ушаковой и Ю.К. Дзевановскому (1947 г.) [13].





4 – амгинский; 5 – майский; 6 – аюсокканский-аксайский.  
нелканской свит в Усть-Майской и Хандыгской СФЗ)

Рис. 2.

*Гонамская свита* ( $R_{gn}$ ). Литокомплексы свиты известны на южной окраине Маркюэльской мульды, Алгаминского грабена, в обрывах правого берега р. Учур, в районах устьев рек Гонам, Бердякит, а также по рекам Тотта, Челасин (Кыллахской южной СФЗ авлакогена), Батомга, Маймакан, Чюльбе (Майской СФЗ), а также в Усть-Майской СФЗ (рис. 5). В ее составе выделяются (снизу): конгломератовый (10 м), алевролитовый (25–30 м), доломитовый (50 м) горизонты, песчаниковая толща (100–120 м). Мощность свиты – 140–360 м. В Усть-Майской СФЗ мощность ее – 425 м [47].

Характерны вишнево-красный, красно-коричневый цвета терригенных пород, розовато-серый, желтовато-светло-серый – доломитов. Терригенные породы свиты доломитистые с линзами доломитов. В доломитах отмечаются строматолиты [19]. В разрезах Учурской СФЗ для низов свиты известны датировки 1520–1450 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [16, 25, 40].

*Омахтинская свита* ( $RF_{oh}$ ) выделена в бассейне среднего течения р. Учур. Стратотипический разрез ее установлен на южной окраине Большемаркюэльской мульды, на правом берегу р. Учур у устья рр. Бердякит, Гонам. Свита прослеживается на северных склонах Идюмо-Хайканского поднятия по рекам Учур, Онне Учурской СФЗ, известна в Усть-Майской СФЗ (рис. 5) [47], бассейнах рек Тотта, Челасин Кыллахской южной СФЗ, Маймакан, Большой Аим Майской СФЗ.

В Учурской СФЗ свита существенно песчаниковая, доломитистая с прослоями и линзами доломитов, изредка доломитистых известняков. В пределах листа геокарты 0-53-XXV она представлена доломитами. В Майской СФЗ она существенно доломитовая, местами известняковая. Доломиты и известняки часто строматолитовые, онколитовые, оолитовые [28].

Изотопная датировка верхней части омехтинской свиты (по разрезам р. Бол. Аим) – 1360 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [25].

Мощность свиты в Учурской, Майской, Усть-Майской СФЗ – 100–350 м.; в Кыллахской южной СФЗ (правоатырская толща) – 250–600 м; Кыллахской северной СФЗ (димская свита) – 810 м (рис. 3, 4).

*Эннинская свита* ( $RF_{en}$ ) выделена в Учурской СФЗ, бассейне среднего течения р. Учур и ее притоков рр. Идюм, Чюльбе, Бердякит, Гивун. В Майской

СФЗ известна в бассейнах рек Б. Аим, Маймакан, Ингили. Литокомплекс свиты залегает трансгрессивно на всех нижележащих отложениях, срезая их вплоть до кристаллического фундамента (в зоне Омнинско-Батомгского поднятия) [13, 28]. В Учурской СФЗ она представлена кварцевыми песчаниками крупно- и среднезернистыми с кварцевым и глинисто-кварцевым цементом, косослоистыми, светло-серыми и желтовато-серыми, известковистыми и доломитистыми; в основании нередки галечники. По разрезу комплекса часты глинистые слои, линзы галечников. В терригенных породах изредка содержится глауконит (лист 0-53-XXIX).

В Майской СФЗ с запада на восток возрастает роль глинистых литотипов (аргиллиты, алевролиты), чаще отмечается глауконит, возрастает мощность свиты от 110 до 360 м. В Кыллахской южной СФЗ Юдомо-Майского авлакогена коррелятная жуганская толща сложена алевролитами, песчаниками, аргиллитами, имеет мощность 150–330 м. В Кыллахской северной СФЗ белореченская свита представлена песчаниками, аргиллитами, доломитами общей мощностью 1260 м [25].

### Средний рифей ( $RF_2$ )

*Аимчанская серия* (маильская, челасинская, талынская, светлинская свиты).

На рубеже раннего и среднего рифея в итоге тектонической активизации произошло формирование тектонитов и метасоматитов топорикано-бириндинского комплекса ( $tRF_2tb$ ) (1300–1100 млн лет) [25, 49] и, затем, внедрение силлов основного состава (сивглинский комплекс,  $v\beta RF_2s$ ) с абсолютным возрастом 1280–1250 млн лет [25].

*Маильская свита* ( $RF_{ms}$ ) выделена Ю.К. Дзевановским (1946 г.) в бассейне р. Челасин в Верхнемайской подзоне Кыллахской южной СФЗ (лист геокарты XXIV). Свита залегает здесь с размывом и несогласно на осадочном комплексе учурской серии. Сложена она кварцитовидными песчаниками, аргиллитами, алевролитами, доломитами, редкими линзами конгломератов и гравелитов. Изотопный возраст – 1230–1210 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [25]. Мощность – 600–1000 м.

На севере Юдомо-Майского авлакогена, в Кыллахской северной СФЗ коррелятна ей талынская свита ( $R_2tl$ ) (гравелиты, песчаники) мощностью 150–400 м

**Рис. 2.** Стратиграфическая схема корреляции докембрийских и кембрийских осадочных образований структурно-фациальных зон Алдано-Майского осадочного бассейна.

Составлена по материалам решений МРСС [34–37], легенд карт 1:200 000 [23–26], объяснительных записок изданных геокарт 1:200 000 серии листов 0-53; стратиграфических разработок [1, 4, 8–13, 15, 17–19, 27, 32, 33, 39–41, 46, 47, 49, 51–53], датировок пород [8, 14, 16, 29–31, 42, 43, 54–57].

[33, 39]; известна она и в Усть-Майской СФЗ (рис. 1, 2, 5) [47].

В Майской СФЗ она представлена кварцито-видными песчаниками, сланцами мощностью до 135 м [37].

*Челасинская свита* ( $RF_2cl$ ) выделена Ю.К. Дзевановским (1946 г.) в тех же разрезах бассейна р. Челасин, что и маильская свита. Представлена доломитами, алевролитами, песчаниками, доломитами онколитовыми и хемогенными с редкими линзовидными образованиями кремней. Литологически свита расчленена на три подсвиты: нижнюю терригенно-карбонатную, среднюю – существенно терригенную, верхнюю – существенно карбонатную (доломитовую); мощность каждой – 150–200 м. Коррелятная ей светлинская свита ( $RF_2sv$ ) (Кыллахской северной СФЗ) расчленена на три подсвиты мощностью, соответственно, (снизу) до 170 м, до 150 м, до 200 м. В Усть-Майской СФЗ светлинская свита выделена сейсмическим профилированием [47] (рис. 5). Изотопный возраст – 1210 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [25] (рис. 2).

*Керпыльская серия* (кондерская, омнинская, малгинская, ципандинская свиты) имеет широкое распространение в Майской, Усть-Майской, Хандыгской, Кыллахской южной СФЗ. В Кыллахской северной СФЗ вышеуказанным свитам коррелятны, соответственно, бикская, мускельская, малгинская, фирская (рис. 2).

*Кондерская свита* ( $RF_2kn$ ) выделена А.П. Ставцевым (1978, 1982 гг.) в обнажении по р. Кондер бассейна р. Аим Майской СФЗ, где она с размывом по коре выветривания перекрывает челасинскую свиту; представлена песчаниками, алевролитами, аргиллитами. Редко в ней содержатся конгломераты, доломиты, песчаные известняки, линзы кремнистых гематитовых пород, содержит микрофоссилии [39]. Изотопный возраст – 1170–1070 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [23], мощность – 140–250 м.

С литокомплексом кондерской свиты сопоставим комплекс отложений нижней подсвиты тоттинской свиты Кыллахской южной, Усть-Майской СФЗ, бикской свиты Кыллахской северной СФЗ (рис. 2).

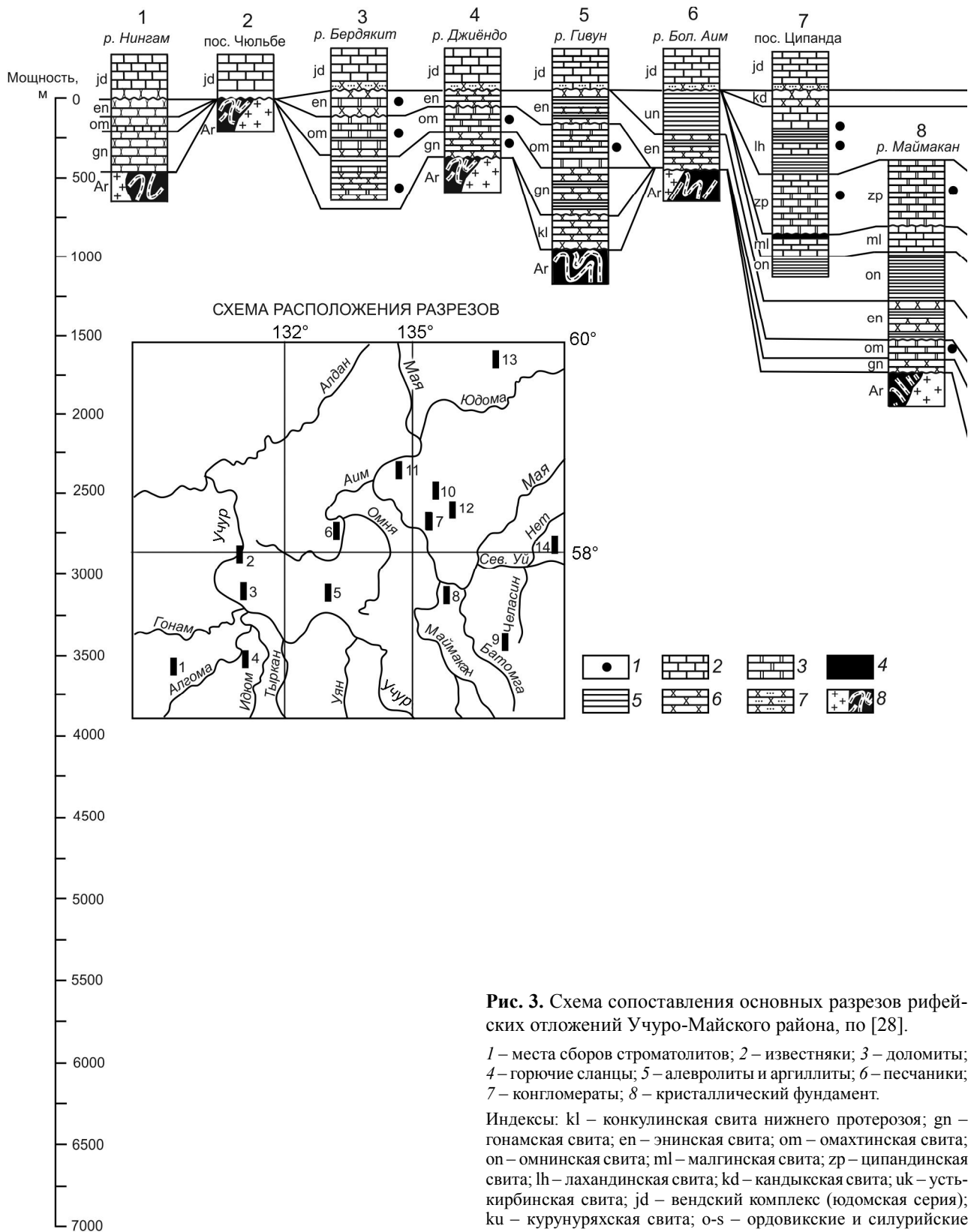
*Омнинская свита* ( $RF_2om$ ) выделена С.В. Нужновым (1956 г.), А.Г. Лосевым (1960 г.) в обнажениях по р. Омня бассейна р. Аим (лист геокарты 0-53-XXI) Майской СФЗ. Контакт ее с кондерской свитой согласный. Сложена она известковистыми алевролитами и аргиллитами, песчаниками; содержит линзы железисто-карбонатно-кремнистых, кремнисто-гематитовых и магнетит-гематитовых образований, туффитов, конгломератов. Восточнее, в зоне Нельканского

надвига, в Юдомо-Майском авлакогене, железистые и кремнистые породы в кровле свиты замещаются аргиллитами и алевролитами. Изотопный возраст – 1020–1000–970 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [25]. Мощность – 150–300 м. В Верхнемайской подзоне Кыллахской южной СФЗ мощность коррелятной ей верхней подсвиты тоттинской свиты – 300–450 м. Складывается впечатление, что кондерская и омнинская свиты образуют единый литокомплекс, коррелятный тоттинской свите Усть-Майской и бикской свите Кыллахской северной СФЗ. Кондерская свита – это нижняя подсвита омнинской. Не случайно в разрезе гипостратотипа рифея Учуро-Майского района М.А. Семихатов и др. не показывают кондерскую свиту [40].

*Малгинская свита* ( $FR_2ml$ ) выделена В.А. Ярмолюком (1941 г.) в обнажениях правобережья р. Май у скалы Малгина, около руч. Хахарь (лист геокарты 0-52-XXII) Майской СФЗ. Наименование свиты сохранено по всей территории АМОБ. Ее разрез устойчиво битуминозен по всей территории региона. В ее составе выделяются известняки глинистые, доломитистые (порой с переходом в доломиты), иногда строматолитовые со слоями битуминозных известковистых аргиллитов, реже известковистые аргиллиты, алевролиты, конгломераты, битуминозные доломиты, мергели, горючие сланцы. В Майской СФЗ отмечаются туффиты, в подошве – прослойки, линзы железистых, кремнисто-железистых и известково-кремнистых пород. Изотопный возраст – 1043 млн лет (Pb-Pb) [29], 1000 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [25],  $1045 \pm 20$  млн лет (Pb-Pb) [8, 31]. Мощность свиты в Майской СФЗ – 50–150 м, Усть-Майской – 120 м, Кыллахской южной – 400–620 м, Кыллахской северной – 240–400 м. Контакты в подошве и кровле согласные.

*Ципандинская свита* ( $RF_2cp$ ) выделена А. К. Матвеевым (1938 г.) в обнажениях правобережья р. Май ниже пос. Ципанда (лист геокарты 0-53-XVI) Майской СФЗ [28]. Коррелятные комплексы Кыллахской северной СФЗ объединены в фирскую ( $RF_2fr$ ) свиту (рис. 2), по остальным структурным зонам АМОБ сохранено название – ципандинская. Свита существенно доломитовая. Доломиты строматолитовые (иногда битуминозные), известняки доломитистые, иногда встречаются аргиллиты, линзы и стяжения кремней. Местами (устье р. Ингили, скалы Малгина и др.) в основании свиты прослеживаются доломитовые брекчии и конгломераты, залегающие на размывтой поверхности горючих сланцев и известняков малгинской свиты мощностью 0.4–2.5 м. Обломки остроугольные, грубоокатанные, сцементированы глинисто-доломитовой и пелитоморфной доломитовой массой [28]. Изотопный возраст – 980 млн лет



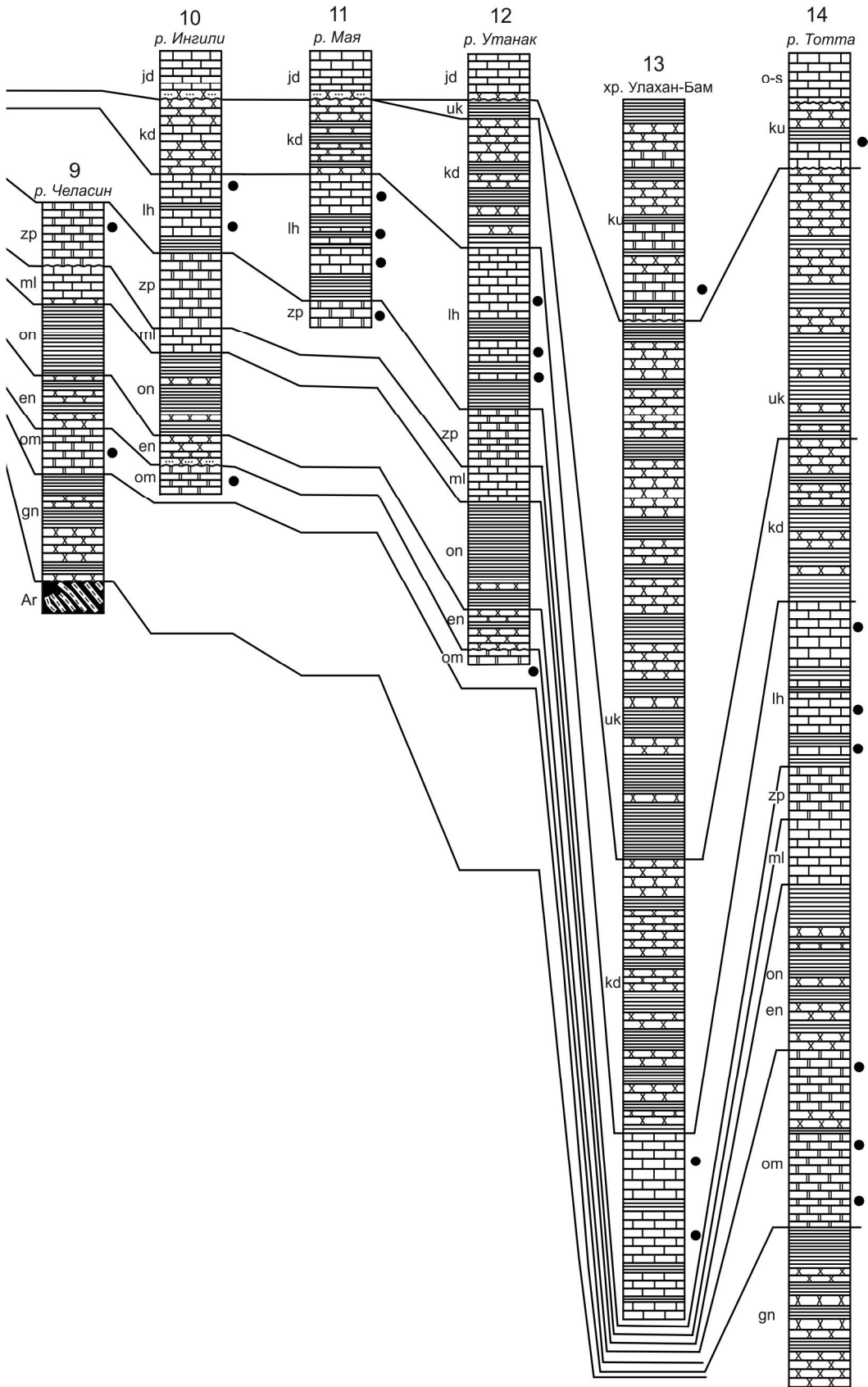


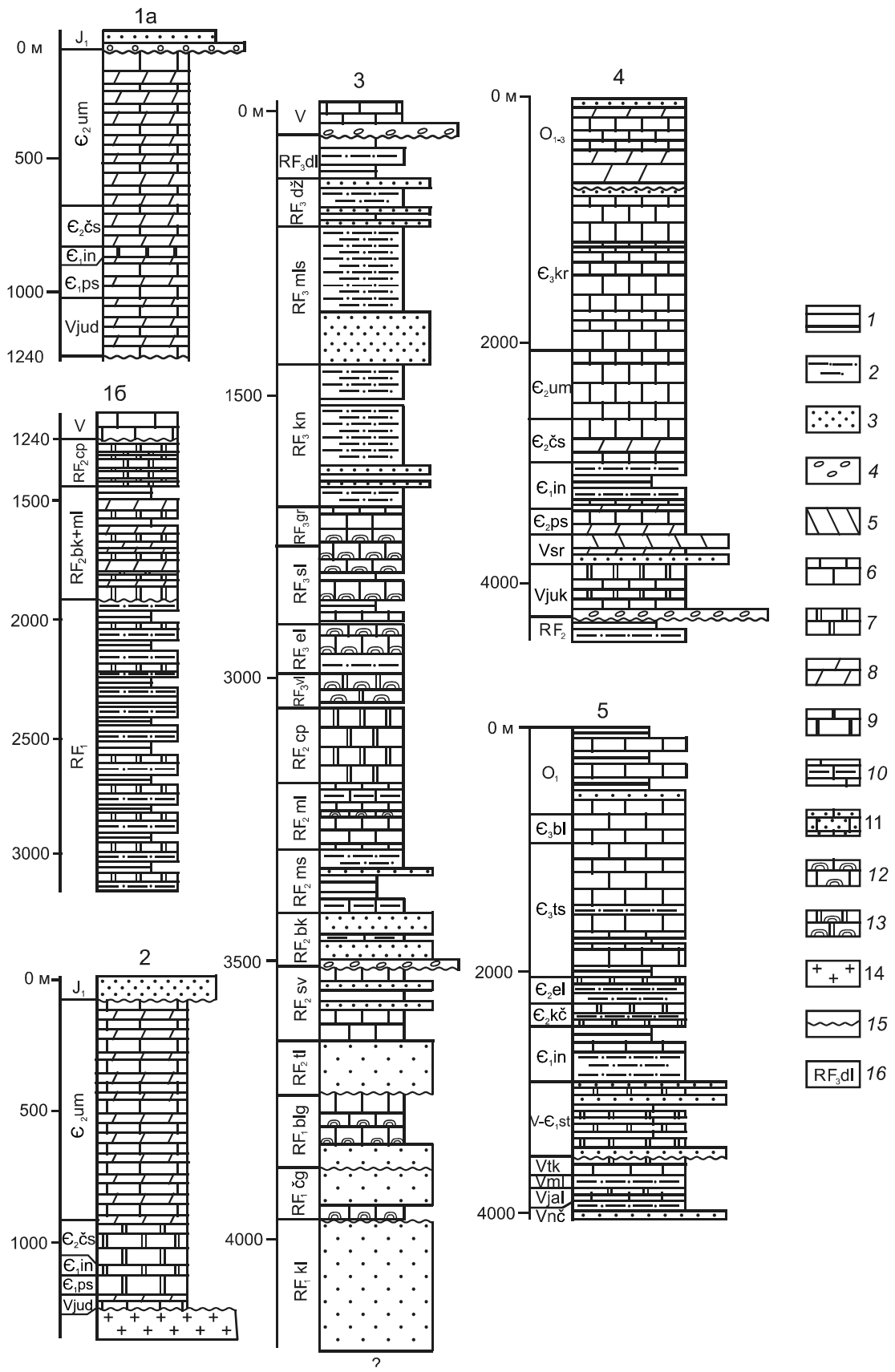
**Рис. 3.** Схема сопоставления основных разрезов рифейских отложений Учуро-Майского района, по [28].

1 – места сборов строматолитов; 2 – известняки; 3 – доломиты; 4 – горючие сланцы; 5 – алевролиты и аргиллиты; 6 – песчаники; 7 – конгломераты; 8 – кристаллический фундамент.

Индексы: kl – конкулинская свита нижнего протерозоя; gn – гонамская свита; en – энинская свита; om – омахтинская свита; on – омнинская свита; ml – малгинская свита; zp – ципандинская свита; lh – лахандинская свита; kd – кандыкская свита; uk – устькирбинская свита; jd – вендский комплекс (юдомская серия); ku – курунурыхская свита; o-s – ордовикские и силурийские отложения; Ar – архей.

На врезке – схема расположения разрезов.





(Pb-Pb изохронный), 950 млн лет (K-Ag, по глаукониту) [25]. Мощность свиты в Майской, Кыллахской южной СФЗ – 100–600 м, в Усть-Майской – 120 м, в Кыллахской северной (фирская свита) – 280 м.

### Рифей верхний (RF<sub>3</sub>)

#### Лахандинская серия

Решением III МРСС (1982 г.) лахандинская свита Майской серии была переведена в ранг серии (взамен майской), а ее подсвиты (кумахинская, мильконская, нельканская, игниканская) – в ранг свит. В ряде работ [2, 47 и др.] по Хандыгской и Усть-Майской СФЗ кумахинская, мильконская и нельканская подсвиты объединены в неруенскую свиту. Автором принято расчленение согласно решению III МРСС.

В Майской и Кыллахской южной СФЗ серия перекрывает нижележащие отложения несогласно, с размывом и корами выветривания в основании; в Усть-Майской, Хандыгской, Кыллахской северной СФЗ – с размывом и без кор выветривания; в Учурской СФЗ она отсутствует. Кора выветривания мощностью 0.4–2 м представлена литифицированными обломочными образованиями: дресвяниками, брекчиями доломитов с суглинистым цементом, дресвяно-суглинистыми, глинистыми и глинисто-железистыми бокситоносными породами. Время формирования низов лахандинской серии – 1025 ± 40 млн лет (Pb-Pb) [8, 30].

*Кумахинская свита (RF<sub>3</sub>km)* выделена С.В. Нужновым (1967 г.) в устьевой части рр. Талая, Нерюэн, на левобережье р. Мая (лист геокарты 0-53-IX) Майской СФЗ [28]. Известна в Усть-Майской, Хандыгской, Кыллахской южной СФЗ и коррелятной вильской (RF<sub>3</sub>vl) свитой – в Кыллахской северной СФЗ.

Представлена в основании пачкой (1.5–5 м) красных глинисто-известковистых, местами песчаных пород, сменяющихся вверх по разрезу пластами глинисто-железистых пород с редкими маломощными (0.02–0.08 м) прослоями красных, желтовато-бурых известково- и доломитисто-глинистых плитчатых по-

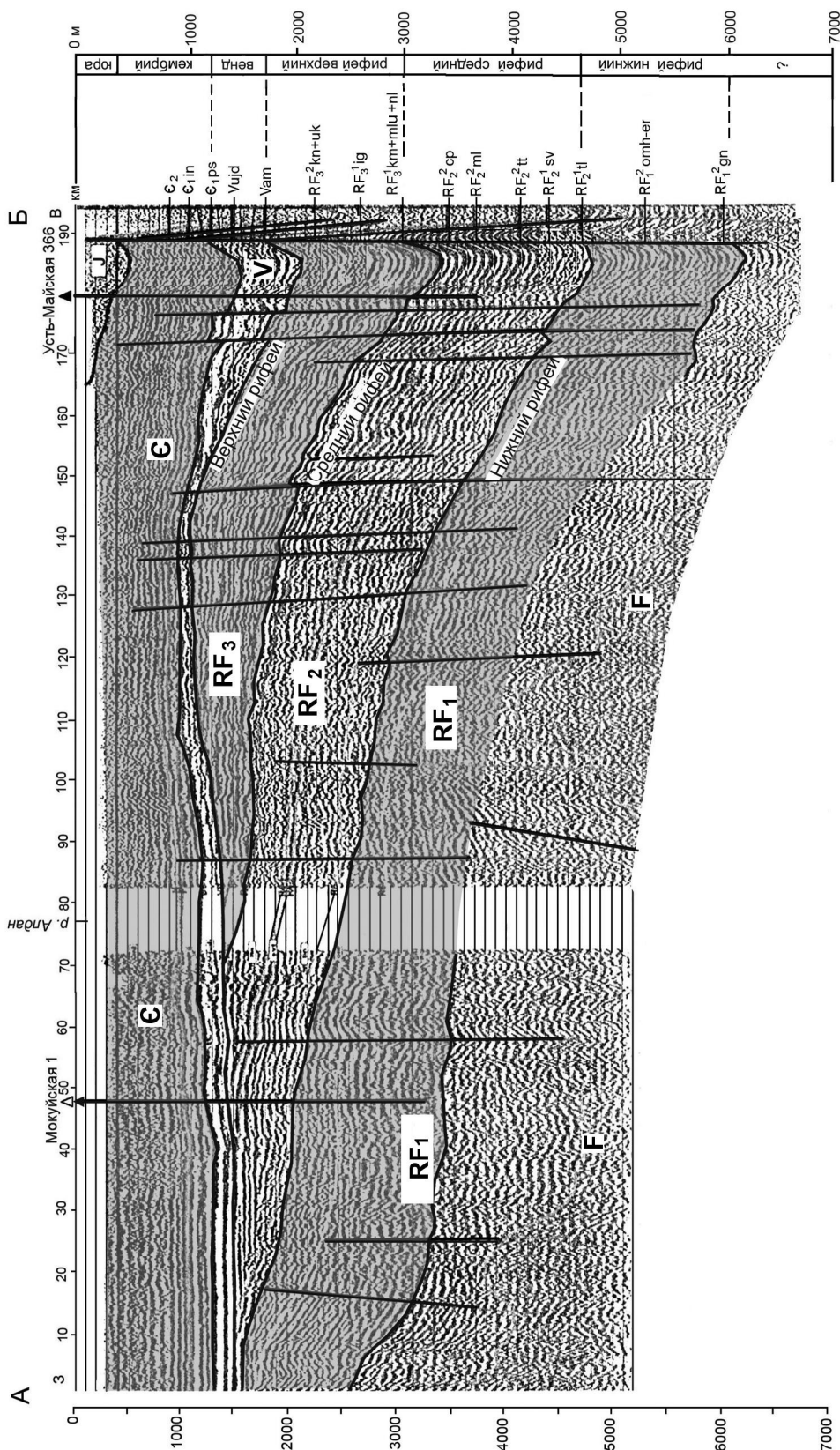
род. Выше по разрезу следуют тонкоплитчатые, тонко-горизонтально-слоистые аргиллиты красновато-бурого, желтовато-бурого и зеленовато-серого цвета. В верхней части пачки отмечаются тонкие прослойки тонкозернистых глауконит-кварцевых песчаников, а по всему разрезу – редкие и маломощные прослои и конкреции бурых железняков, реже – сидеритов [28]. Изотопный возраст комплекса – 950 млн лет (K-Ag, по глаукониту) [25]. Мощность свиты в Майской СФЗ – 40–175 м, Кыллахской южной – 100–250 м, коррелятной вильской свиты – в Кыллахской северной СФЗ – 200–255 м [33, 36, 39].

*Мильконская свита (RF<sub>3</sub>mlk)* выделена С.В. Нужновым (1967 г.) в обнажениях правобережья р. Мая ниже пос. Нелькан и в районе пос. Ципанда Майской СФЗ (листы геокарты 0-53-IX, XXII), утверждена решением III ДВ МРСС (1982) [35]. В Кыллахской северной СФЗ коррелятные комплексы осадков объединены в эльдиканскую свиту. На остальной территории АМОБ сохранено выше упомянутое название. Свита существенно известняковая; известняки водорослевые, доломитистые, глинистые, разнозернистые комковатые с четко выраженной горизонтальной слоистостью. Контакт в подошве согласный. Изотопный возраст комплекса – 950–780 млн лет (K-Ag, по глаукониту) [25], 1025 ± 40 млн лет (Pb-Pb) [8]. Мощность свиты в Майской, Усть-Майской и Кыллахской южной СФЗ – от 60–130 м до 200–300 м, эльдиканской свиты (R<sub>3</sub>el) в Кыллахской северной СФЗ – 200–275 м [23].

*Нельканская свита (RF<sub>3</sub>nl)* выделена С.В. Нужновым (1967 г.) на правобережье р. Маи ниже пос. Нелькан, а также в районе пос. Ципанда Майской СФЗ [28], утверждена решением III ДВ МРСС (1982) [35]. Известна также в Усть-Майской, Хандыгской, Кыллахской южной СФЗ, коррелятной саларской свитой (RF<sub>3</sub>sl) – в Кыллахской северной СФЗ. В Майской СФЗ она существенно алеврито-глинистая с конкрециями сидерита, бурых железняков. У северо-восточного подножия Омнинско-Батомгского подня-

**Рис. 4.** Опорные стратиграфические разрезы рифей-венд-кембрийских отложений Усть-Майской, Кыллахской северной и Сетте-Дабанской СФЗ (местоположение на рис. 1) [33], с дополнениями [4].

Опорные разрезы: 1 – скважина Мокуйская 1 Усть-Майской структурно-фациальной зоны (1а – венд-кембрийский, 1б – рифейский разрезы); 2 – скважина Хочомская 1; 3 – Кыллахская северная СФЗ; 4 – хребет Сетте-Дабан, Кыллахская северная СФЗ; 5 – хребет Сетте-Дабан, Сетте-Дабанская СФЗ. Литотипы: 1 – аргиллитовый, 2 – алевролитовый, 3 – песчаниковый, 4 – конгломератовый, 5 – кремнистых пород, 6 – известняковый, 7 – доломитовый, 8 – мергелевый, 9 – битуминозных известняков, 10 – глинистых известняков, 11 – песчаных известняков, 12 – органогенных известняков, 13 – органогенных доломитов, 14 – кристаллический фундамент, 15 – несогласное залегание пород, 16 – условный индекс свиты (толщи): RF<sub>3</sub>kl – кыллахская; RF<sub>3</sub>cg – чагдалинская; RF<sub>3</sub>blg – билегичэнская; RF<sub>3</sub>bk – бикская; RF<sub>3</sub>ml – малгинская; RF<sub>3</sub>cp – ципандинская; RF<sub>3</sub>tl – талынская; RF<sub>3</sub>sv – светлинская; RF<sub>3</sub>ms – мускельская; RF<sub>3</sub>vl – вильская; RF<sub>3</sub>el – эльдиканская; RF<sub>3</sub>sl – саларская; RF<sub>3</sub>gr – гренская; RF<sub>3</sub>kn – кандыкская; RF<sub>3</sub>mls – малосахаринская; RF<sub>3</sub>dž – джоронская; RF<sub>3</sub>dl – далындинская; Vjud – юдомская; Vjuk – юкандинская; Vsr – сарданинская; Vnč – начарская; Vjal – яланская; Vml – малская; Vtk – токурская; V–E<sub>3</sub>st – сытыгинская; E<sub>3</sub>ps – пестроцветная; E<sub>3</sub>in – иниканская; E<sub>3</sub>čs – чайская; E<sub>3</sub>um – усть-майская; E<sub>3</sub>kč – качелкуанская; E<sub>3</sub>el – еловская; E<sub>3</sub>kr – кербинская; E<sub>3</sub>ts – тисовская; E<sub>3</sub>bl – биляхская.



**Рис. 5.** Фрагмент глубинного сейсмо-геологического разреза рифей-венд-кембрийских отложений по линии А-Б (скважинам Мокуйская 1 — Усть-Майская 366) Усть-Майской СФЗ, по [2] с дополнениями автора. Расположение на рис. 1. Индексы наименований свит на рис. 4.

тия существенное значение приобретают песчаники с линзами известняков и сидеритовыми конкрециями, севернее и восточнее, на территории Усть-Майской и Кыллахской южной СФЗ (листы 0-53-IV, V, VI, XI, XVII, XVIII) возрастает роль известняков, известняков строматолитовых, местами онколитовых и брекчиевидных. Коррелятная ей саларская свита в Кыллахской северной СФЗ сложена известняками, аргиллитами, алевролитами. Возраст свиты – 970–920 млн лет (K-Ag, по глаукониту) [25]. Мощность свиты в Майской СФЗ – от 6 м на западе до 380 м на востоке, в Усть-Майской – 350–380 м, Кыллахской южной – 320–380 м, саларской свиты в Кыллахской северной СФЗ – 300–350 м [36].

*Игниканская свита (RF<sub>3</sub>ig)* выделена С.В. Нужновым (1967 г.) [28] на правом берегу притока р. Май р. Игникан Майской СФЗ; утверждена решением III ДВ МРСС (1982) [35]. Площадь распространения адекватна площади распространения нельканской свиты. Литокомплекс свиты существенно карбонатный доломито-известняковый; известняки и доломиты строматолитовые, онколитовые, нередко брекчиевые, местами битуминозные, иногда содержат глауконит, линзы черных кремней и аргиллитов, изредка битуминозных песчаников и гравелитов. Контакт с нижележащим литокомплексом согласный. Возраст свиты – 870 млн лет (K-Ag, по глаукониту); 870 ± 10 млн лет (U-Pb изохронный); 800 ± 90 млн лет (Pb-Pb изохронный). Мощность свиты в Майской СФЗ – 20–270 м, в Усть-Майской – 260 м, Кыллахской южной – 140–440 м, Кыллахской северной (грэнская свита (RF<sub>3</sub>gr)) – 150–300 м.

*Уйская серия* выделена С.В. Нужновым и В.А. Ярмолюком (1959 г.) в составе кандыкской и усть-кирбинской свит. Позднее над последней была выделена маямканская толща. В бассейне р. Юдома (Юдомской подзоне Кыллахской южной СФЗ) В.А. Самозванцевым и другими исследователями между кандыкской и усть-кирбинской свитами выделена джебатымская свита [38]. Решением IV МРСС она не была включена в состав уйской серии и в легенду Учуро-Майской серии листов [25, 28].

По мнению автора, выполнившего сравнительный анализ строения и состава разрезов кандыкской и джебатымской свит, в них нет элементов, по которым можно было бы сравнительно четко и обоснованно найти отличительные особенности. Представляется справедливым мнение С.В. Нужнова [28] о том, что джебатымскую свиту следует рассматривать в качестве местной фациальной ячейки кандыкской свиты, что автором и делается.

*Кандыкская свита (RF<sub>3</sub>kd)* выделена В.А. Ярмолюком в 1942 г. в среднем течении р. Май, в окрест-

ностях устья рек Большой и Малой Кандык. Залегает она на карбонатных отложениях игниканской свиты, в целом, согласно, в центральной и (частично) восточной частях Майской СФЗ – с размывом.

Свита литологически разделена на три подсвиты: нижнюю (аргиллиты, алевролиты, песчаники – 450 м), среднюю (алевролиты и песчаники – 510 м), верхнюю (песчаники, алевролиты – 600 м). Наиболее распространена она в Кыллахской южной СФЗ. В Юдомской подзоне она представлена верхней, существенно песчаниковой джебатымской толщей. В этой же подзоне в свите изредка отмечаются известняки доломитистые, песчанистые, доломиты алевролитистые, содержащие микрофоссилии [28], пачки песчаников, насыщенные битумом. В средней и верхней подсвитах содержатся пластовые тела диабазов [24, 26, 38, 40 и др.]. В Кыллахской южной СФЗ, юдомской подзоне тела габброидов (силлы, изредка дайки) объединены в улахан-бамский комплекс, в пределах Хандыгской и Усть-Майской СФЗ – в торский комплекс (рис. 2). Изотопный возраст свиты – 700–750–785 млн лет (K-Ag, по глаукониту) [25]. По данным [31], позднепротерозойские силлы и вмещающие их породы кандыкской свиты датированы 942 ± 19 млн лет (Sm-Nb), а по [57] – 1005 ± 4, 947 ± 7 млн лет (U-Pb). По совокупности данных В.Э. Павлов и другие [31] считают, что указанные силлы и вмещающие породы кандыкской свиты сформировались в интервале времени 940–1000 млн лет назад. Мощность свиты в стратотипическом разрезе – 260–380 м, в Кыллахской южной СФЗ, в западной ее части – 600–700 м, на востоке – до 4000 м, в Кыллахской северной СФЗ – до 2000 м, в Усть-Майской СФЗ – до 1400 м.

*Усть-кирбинская свита (RF<sub>3</sub>uk)* выделена Р.М. Тонояном и И.К. Крутовым (1954 г.) в бассейне среднего течения р. Юдомы; распространена преимущественно в пределах авлакогена, где она постепенно вверх по разрезу чехла сменяет породы кандыкской свиты и трансгрессивно перекрывается литокомплексами юдомской серии.

На правом берегу р. Северный Уй свита представлена преимущественно тонкоплитчатыми алевролитами и аргиллитами коричневатого-бурого, зеленоватого-бурого, желтовато-бурого цвета, переслоенными серыми, светло-серыми, зеленоватого-серыми, желтовато-серыми, тонко- и мелкозернистыми песчаниками. Песчаники полимиктовые, кварцевые, плитчатые с волноприбойными знаками на плоскостях напластования, иногда с тонкой косою слоистостью. Севернее, в верховьях рек Ингили и Орон на песчаниках кандыкской свиты согласно залегает толща мощностью до 350 м тонкоплитчатых алевролитов и аргиллитов темно-серого, светло-серого и зеленоватого-серого цве-

та с тонкой косою и горизонтальной слоистостью. Выше следует 150-метровая пачка алевролитов, подобных вышеописанным, равномерно переслаивающихся с мелкозернистыми кварцевыми и полимиктовыми песчаниками серого, светло-серого и зеленовато-серого цвета.

В центральных частях Юдомо-Майского авлакогена, Верхнемайской подзоне Кыллахской южной СФЗ в бассейне рек Диктанда, Итендекан, Турча, по данным А.Л. Ставцева и др., мощность свиты возрастает с запада на восток от 900 до 1650 м, и в разрезе появляется значительное количество прослоев и пачек полимиктовых (граувакковых) песчаников зеленовато-серого цвета, содержание которых увеличивается в восточном направлении. В восточной краевой части подзоны, в верховьях рр. Атаньджа, Нет, Баранья мощность свиты увеличивается до 2000 м. В ее составе над 300-метровой зеленоцветной пачкой обособляется толща красноцветных песчаников и алевролитов, переслоенных, местами, зеленоцветными песчаниками и алевролитами. В целом видимая мощность усть-кирбинской свиты в осевой части хр. Улахан-Бам (Кыллахская северная СФЗ) изменяется от 100–150 до 3000–3500 м.

Суммарная мощность усть-кирбинской свиты колеблется в пределах от 600 до 4500–5500 м [28].

*Маямканская толща (RF<sub>3</sub>mk)* завершает разрез уйской серии позднего рифея. Выделена она в ручье Маямкан верхнего течения р. Май (Верхнемайская подзона Кыллахской южной СФЗ, лист 0-53-XVIII). Представлена толщей песчаников, алевролитов, аргиллитов мощностью 550 м [25]. Решением IV МРСС она включена в состав уйской серии.

#### **Венд, юдомская серия (аимская, усть-юдомская свиты)**

Представление о структуре вендских литокомплексов сложилось на III-ем МРСС (1982 г.) [35] на основе разработок В.К. Махаева, Ю.К. Дзевановского, В.Т. Работнов и А.И. Нарожных в 1961 г. в нижнем течении р. Аим (лист геокарты 0-53-IX) выделили аимскую свиту.

Решением III МРСС [35] была утверждена юдомская серия в составе аимской и усть-юдомской свит [28, 35].

*Юдомская серия* формировалась ориентировочно более 100 млн лет, с перерывом (после рифейского седиментогенеза), во время которого все ранее рассмотренные комплексы были подвержены эрозии; происходила пенеplanation рельефа, формирование кор выветривания (на контакте с усть-кирбинским комплексом – гиббситоносных) [39]. В итоге юдом-

ская серия залегает несогласно с разрывом на различных уровнях верхнего и среднего рифея: в пределах Кыллахской южной и восточной части Майской СФЗ – на различных горизонтах усть-кирбинской, кандыкской свит, далее на западе срезает их, ложится на карбонатные и терригенно-карбонатные отложения низов верхнего, среднего рифея; в западной части Майской СФЗ (на восточных склонах Омнинского поднятия) срезает их и залегает на терригенных породах омнинской свиты; на западных склонах Омнинского поднятия и восточных склонах Алданского щита ложится непосредственно на кристаллические образования фундамента, срезая литокомплексы омнинской, эннинской свит и нижнего рифея. Породы юдомской серии обнажаются в скальных останцах на водоразделе рек Алгама и Джиенда.

В Кыллахской северной СФЗ, стратотипической местности Кыллахского поднятия, в юдомской серии установлены размыты и региональные несогласия внутри серии (между юкандинской и сарданинской свитами). Отложения серии здесь ложатся с разрывом на различных стратиграфических уровнях верхнего рифея [27, 46].

*Аимская свита (Vam)* представлена песчаниками, мелкогалечными конгломератами, переслоенными, местами, темно-серыми доломитами и доломитистыми известняками плитчатыми, массивными серого и темно-серого цвета, часто с обильными катаграфиями, а местами с редкими строматолитами и остатками *Suvorovella sh.*, *Majelia*. Отмечаются песчаники, насыщенные битумом [3, 52]. Мощность свиты в Майской СФЗ – 45–120 м, Усть-Майской – 100–200 м.

В Кыллахской северной СФЗ Юдомо-Майского авлакогена аимской свите коррелятна юкандинская свита, терригенно-карбонатная (доломиты, известняки, мергели, песчаники) с прослоями туфов, содержатся катаграфии, строматолиты [27, 40, 46]. Мощность – до 200 м.

В Сетте-Дабанской СФЗ ей коррелятны (снизу): начарская (Vnč) и яланская (Vjal) свиты мощностью 166 и 95 м, соответственно (рис. 2). Первая из них представлена песчаниками, алевролитами, вторая – доломитами [33].

*Усть-Юдомская свита (Vujd)* представлена существенно карбонатным литокомплексом: доломитистые известняки светло-серого, серого цвета, часто кавернозные с обильными жеодами халцедона и кристаллами кальцита, кварца в пустотах. В основании свиты наблюдаются прослои кварцевых песчаников. Известны битуминозные известняки, доломиты [3, 52]. В карбонатных породах содержатся катаграфии, аналогичные (по данным А.И. Нарожных и З.А. Жу-

равлевой) катаграфиям аимской свиты. Мощность свиты – 180–200 м.

На юго-востоке Юдомо-Майского авлакогена в пределах Билякчанского рифтопрогиба усть-юдомской свите коррелятна нижняя подсвита курунуряхской свиты, перекрывающая с размывом разные горизонты рифея. Представлена она серыми, светло-серыми и белыми доломитами, песчаниками, алевролитами, аргиллитами, а местами и конгломератами в основании. Мощность подсвиты – 400–800 м.

В Кыллахской северной СФЗ усть-юдомской свите коррелятна сарданинская свита, существенно карбонатная (доломиты, известняки), с единичными прослоями туфов [27, 40, 46]. Изотопный возраст – 610 млн лет (К-Аг, по глаукониту) [37]. Мощность – 50–200 м. В Сетте-Дабанской СФЗ свите коррелятны (снизу): малская (Vml), токурская (Vtk) свиты, мощностью 119 и 142 м, соответственно. Первая из них представлена алевролитами, вторая – доломитами [35] (рис. 2).

### Нижний палеозой. Кембрий (Є)

Кембрийский карбонатный литокомплекс отражает время максимальной трансгрессии в регионе, формирование на Алдано-Майской плите структур более высокого порядка (Алдано-Майская синеклиза (прогиб), Аимская, Больше- и Маломаркюэльская мульды). Практически повсеместно он представлен базальными горизонтами пестроцветной свиты, залегает со стратиграфическим, изредка угловым несогласием и размывом (нередко на корях выветривания) литокомплексов юдомской серии [27, 46, 53].

Представлен он тремя отделами (нижний, средний и верхний) и 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>) [25] (рис. 2).

#### Кембрий нижний. Томмотский, атдабанский, ботомский ярусы

*Пестроцветная свита (Є<sub>ps</sub>)* представлена толщей разноцветных карбонатных пород. Распространена она в тех же районах, что и усть-юдомская свита. Наиболее полно свита вскрыта в береговых обнажениях нижнего течения рр. Мая и Юдома (на рубеже Майской и Усть-Майской СФЗ); представлена здесь тонкоплитчатыми мергелистыми, доломитистыми и глауконитовыми известняками, реже чистыми известняками и мергелями разнообразной окраски, преобладают красноватые и зеленоватые цвета. Но встречаются также фиолетовые, желтые, бурые, голубые, черные разновидности. Мощность разноцветных слоев колеблется от 2–3 до 10–15 см. Причем слои отделяются друг от друга тонкими прослойками мергелистого сланца [51].

Возрастное положение свиты обосновано фаунистически: Е.В. Лермонтовой, И.Т. Журавлевой, А.В. Володиным (по археоциатам), М.В. Покровской, Н.П. Суворовой (по трилобитам). По сборам В.А. Ярмолюка, И.К. Дзевановского, В.А. Самозванцева, И.П. Кузнецова, З.М. Самозванцевой, С.М. Калимулиной, В.М. Татарина описаны формы, указывающие на принадлежность содержащих их пород к атдабанскому горизонту алданского яруса [38, 51]. Изотопный возраст свиты из разрезов по р. Алдан – 560–510 млн лет (К-Аг, по глаукониту), в приустьевой части р. Гонам – 580–565 млн лет, низов р. Юдома – 590 млн лет (К-Аг, по глаукониту).

Мощность свиты в пределах Майской СФЗ – 206–226 м, Усть-Майской – 40–163 м, Хандыгской – 50–160 м, Кыллахской северной – 190 м. Коррелятные ей иниканчанская свита (Є<sub>ik</sub>) в Кыллахской южной СФЗ делится на две подсвиты суммарной мощностью 645–885 м, а сытыгинская свита (Є<sub>Est</sub>) в Сетте-Дабанской СФЗ ложится на вендские с размывом, существенно карбонатная (доломитовая, переслоенная известняками, песчаниками), мощностью 675 м [38].

*Тумулдурская свита (Є<sub>tm</sub>)* выделена на юго-западе АМОБ в бассейне среднего течения р. Бол. Аим и озера Мар-Кюэль (Майская СФЗ). Представлена в нижней части преимущественно глинистыми известняками с фауной археоциат; в верхней – пестроокрашенными известняками, глинистыми известняками, мергелями и доломитами, содержащими фауну трилобитов, брахиопод и гиалитов. Свита местами битуминозна. Мощность – 42–240 м. Содержащаяся в породах свиты фауна свидетельствует о принадлежности ее к атдабанскому ярусу.

#### Кембрий нижний, средний. Ботомский, тойонский, амгинский ярусы

*Иниканская свита (Є<sub>1-2, in</sub>)* выделена В.А. Ярмолюком (1954 г) в обнажениях по р. Иникан, притока р. Май (лист 0-53-ХVIII), Кыллахской южной СФЗ. Наиболее полно свита 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. Свита сложена черными тонкоплитчатыми, листоватыми горючими сланцами, пелитоморфными известняками, глинистыми сланцами, переслаивающимися с такими же черными кристаллически-зернистыми известняками и кремнистыми сланцами. Свита охарактеризована богатой фауной, принадлежащей к зоне Protolenus ленского яруса [51]. Более верхние зоны ленского яруса нижнего кембрия в долине р. Май не установлены, что



связано, видимо, с поднятиями и перерывом в осадко-накоплении в конце раннего кембрия [51].

Мощность иниканской свиты в Майской СФЗ – 35–350 м, в Усть-Майской (скважина Мокуйская-1) – 45 м, в Хандыгской – 22–75 м, Кыллахской южной (алакитская свита (C<sub>1</sub>al) – 230 м, Кыллахской северной – 380 м, Сетте-Дабанской – 500 м.

#### Кембрий средний. Амгинский, майский ярусы

Относительно взаимоотношений среднекембрийских литокомплексов (амгинского яруса) с подстилающими литокомплексами нижнего кембрия нет единого мнения. Практически на площади всех листов, кроме 0-53-XI, 0-53-XXII, отмечается согласное без следов размыва налегание чайской свиты на иниканскую. Между тем В.А. Ярмолюк отмечает: «Отложения среднего кембрия трансгрессивно с размывом лежат на подстилающей их иниканской свите. Судя по фауне, эти отложения начинаются со слоев, принадлежащих верхней зоне амгинского яруса – *Paradoxites hicksi*. Нижние горизонты среднего кембрия, соответствующие двум нижним фаунистическим зонам *Paradoxites oelandicus* и *Stenoserphalus exulans*, выпали из ряда» [53].

В стратиграфических схемах севера Алдано-Майской плиты и Юдомо-Майского авлакогена, принятых на IV МРСС, несогласий и размывов на рубеже раннего и среднего кембрия не отмечается [37].

Оба яруса среднего кембрия в Усть-Майской, Майской, Кыллахской северной СФЗ и Кыллахской южной (юдомской подзоне) представлены чайской свитой; в Хандыгской СФЗ – хочомской и усть-милской, Кыллахской южной (Верхнемайской подзоне) – ариавканской (C<sub>2</sub>ar) и кадакчанской (C<sub>2</sub>kd); в Сетте-Дабанской – качелкуанской (C<sub>2</sub>kč) и еловской (C<sub>2</sub>el) свитами (рис. 2).

*Чайская свита* (C<sub>2</sub>čs) выделена О.В. Флеровой (1937 г) [53] в обрыве Чайской сопки левобережья р. Мая ниже устья ее левого притока – р. Ильчакит (лист 0-53-III). Представлена она мергелистыми известняками комковато-конкреционной текстуры, переслоенными известково-глинистыми сланцами. В конкрециях размером 3–10 см изредка включены трилобиты. Трилобиты в обилии отмечаются также в прослоях известково-глинистых сланцев. Контакт чайской свиты с вышележащими подразделениями согласный.

Вышеуказанные коррелятные чайской свите подразделения представлены сходными известковистыми образованиями (доломитами, известняками, мергелями, глинистыми известковистыми сланцами алевролитами).

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 (рис. 2).

#### Кембрий средний, верхний. Майский, аюсокканский–аксайский ярусы

На территории Алдано-Майской плиты и юдомской подзоны Кыллахской южной СФЗ средний, верхний кембрий представлен усть-майской свитой.

Усть-майская свита (C<sub>2-3</sub>um) выделена О.В. Флеровой 1941 г. у пос. Усть-Мая на р. Алдан [53]. В Майской, Усть-Майской СФЗ и юдомской подзоне Кыллахской южной СФЗ свита венчает разрез кембрия. Представлена она плитчатыми известняками песчанистыми, часто битуминозными, оолитовыми, переслоенными мергелями и содержащими мало-мощные прослои известково-глинистых сланцев. Окраска пород преимущественно серая, отмечаются и зеленоватые, коричневые. Причем в нижней части свиты преобладают чистые и мергелистые известняки, а в верхней – песчанистые. Весьма обильна фауна трилобитов. Фауна, собранная в разрезах свиты в береговых обнажениях р. Чабды, нижнего течения рек Май и Юдомы, по определению Е.В. Лермонтовой и Н.Е. Чернышевой, среднекембрийская, относится к зоне *Paradoxites forchammeri* [53].

Помимо трилобитов в свите встречаются известковые водоросли, а в разрезе обнажений р. Чабды были найдены остатки наземной флоры. Последняя А.Н. Криштофовичем определена как *Aldanophyton antiquissimum* Kryscht [53].

Мощность усть-майской свиты Хандыгской СФЗ – 156–725 м, Майской СФЗ – 480–2800 м, Усть-Майской СФЗ – 2800 м и Юдомской подзоны Кыллахской южной СФЗ – 250–610 м. Усть-майской свите коррелятны: 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, соответственно) (рис. 2).

#### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Многолетними исследованиями геологических структур территорий Аяно-Майского района Хабаровского края и Усть-Майского улуса Республики Саха (Якутия), объединенных в Алдано-Майский осадочный бассейн (АМОБ) [4], создана фактологическая основа стратиграфии осадочных пород докембрийского и кембрийского времени.

В предлагаемой работе впервые проанализированы и систематизированы многочисленные стратиграфиче-

ские разработки применительно к особенностям структурно-фациального районирования АМОБ (рис. 1, 2).

Анализ стратиграфии докембрийских и кембрийских осадочных образований бассейна проведен по материалам геологического картирования масштаба 1:200 000, тематических стратиграфических исследований, с учетом решений Межведомственных региональных стратиграфических совещаний (МРСС) Восточной Сибири и Дальнего Востока, легенд геокарт 1:200 000, материалов датировок осадочных и связанных с ними магматических образований, вобравшим в себя все разработки своего времени по стратиграфии рассматриваемого региона.

Установленная последовательность литостратиграфических подразделений (рис. 2) достаточно обоснована, в основном подтверждена каркасом изотопных датировок. В то же время, оценка этих последовательностей во временном пространстве, по данным различных методов изотопии, в ряде случаев противоречива и требует специального исследования. Особенно это касается разработок последнего 20-летия (после IV Межведомственного регионального стратиграфического совещания). Чувствуется утрата традиции периодической (через каждые 8–10 лет) работы этого коллективного органа, контролирующего состояние и направление дальнейших стратиграфических (в т. ч. и изотопных) исследований. Необходимость возобновления работы МРСС крайне важна в настоящее время в связи с развернувшимися комплексными геолого-геофизическими нефтегазопромышленными работами, бурением в регионе.

Каждое представленное в сводной корреляционной схеме стратиграфическое подразделение подвергалось коллективному обсуждению и принятию на МРСС [34–37], представлено в легендах [23–26].

Предложенная корреляционная схема учитывает практически все стратиграфические подразделения докембрия и кембрия АМОБ, может служить координатной основой дальнейших комплексных исследований геологии, геодинамики, перспектив нефтегазонасыщенности, оценки углеводородного потенциала, выделения первоочередных объектов поиска месторождений нефти, газа.

Вместе с тем у автора возникли сомнения в части некоторых стратиграфических построений и изотопных датировок.

В предлагаемой корреляционной схеме в составе уянской серии раннего рифея Учурской СФЗ представлена адаргайская свита, в составе керпыльской серии среднего рифея Майской СФЗ – кондерская свита.

Представляется преждевременным (недостаточно обоснованным) выделение их в ранге свит. По тре-

бованиям стратиграфического кодекса их следовало бы выделить в ранге подсвит, толщ (фаций, слоев). Редакционные требования к объему предлагаемой статьи не позволяют дать этому детальное обоснование. Поэтому только суть. Адаргайская свита представляла верхнюю сероцветную часть конкулинской свиты. Вполне приемлемо установить за нею статус подсвиты (или сероцветной фации) конкулинской свиты.

Кондерская свита выделена на ограниченном участке в зоне р. Кондер. Ее состав сопоставим с составом нижней части омнинской свиты, которые совместно могут представлять нижнюю подсвиту омнинской свиты. Омнинская свита с подсвитами Майской СФЗ Алдано-Майской плиты, в таком случае, сопоставлялась с подсвитами тоттинской свиты Кыллахской южной СФЗ и бикской свиты Кыллахской северной СФЗ Юдомо-Майского авлакогена.

В дальнейших исследованиях стратиграфии региона это следует иметь в виду.

Уйская серия позднего рифея, завершая рифейскую историю, формировалась в условиях активизации тектонической динамики и магматизма, в условиях нарастающей предвендской инверсии, активного силлообразования в осадочных толщах кандыкской и усть-кирбинской свит. Весьма существенный разброс датировок (от 680 до 1005 млн лет) свидетельствует о многофазности базитового магматизма. Ранние датировки – свидетели ранних фаз силлообразования, произошедшего на рубеже среднего и позднего рифея (ниже основания лахандинской серии), а поздние вполне согласуются с датировками для кандыкской и усть-кирбинской свит. Поэтому и мнение В.Э Павлова с коллегами о том, что позднепротерозойские силлы и вмещающие их породы кандыкской свиты образовались в интервале времени 940–1100 млн лет, ошибочно.

Работа выполнена в рамках гранта ДВО РАН № 09-I-ОНЗ-21 «Фундаментальные проблемы геологии, седиментологии, геохимии нефти и газа», проекта «Геология, глубинное строение, оценка углеводородного потенциала осадочных бассейнов Восточноазиатской континентальной окраины на новой методической основе».

Автор весьма благодарен рецензентам А.К. Худолею, В.А. Гурьянову за критические замечания и предложения, С.А. Медведевой за полезные советы, позволившие существенно улучшить статью и, конечно же, коллегам по работе Т.Л. Карповой, Л.В. Яхно, Л.Д. Песковой, Г.М. Выхованец, оформившим статью к печати.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев В.Р., Баранова М.С., Гамалея Ю.Н., Забро-

- дин В.Е., Коген В.С. Новые данные о стратиграфии синийских отложений юго-восточной окраины Алданского щита // Совещание по стратиграфии позднего докембрия Сибири и Дальнего Востока: Тезисы докладов. Новосибирск, 1962.
2. Берзин А.Г., Оболкин А.П., Севастьянов С.Ю., Ершин А.А., Дьяконова В.А. Новые данные по геологии Алдано-Майского прогиба // Отч. геология. 2011. № 6. С. 21–26.
  3. Бутенко Б.П., Варнавский В.Г. Условия формирования осадочного чехла юго-восточной части Сибирской платформы и перспективы его нефтегазоносности // Вопросы геологии осадочных формаций юга Дальнего Востока. Владивосток: Приморск. полигр. Комо, 1973. С. 20–35.
  4. Варнавский В.Г., Кузнецов В.Е. Область рифей-венд-кембрийского седиментогенеза юго-восточной окраины Североазиатского кратона: геолого-структурное положение, районирование // Тихоокеан. геология. 2011. Т. 30, № 5. С. 67–79.
  5. Варнавский В.Г. Сибирская платформа. Алдано-Майская нефтегазоносная область: литофациальные предпосылки формирования нефтегазоносности // Тектоника, магматизм и геодинамика Востока Азии: VII Косыгинские чтения: Материалы Всеросс. конф., 12–15 сентября 2011, г. Хабаровск / Отв. ред. А.Н. Диденко, Ю.Ф. Манилов. Хабаровск: ИТиГ ДВО РАН, 2011. С. 460–464.
  6. Варнавский В.Г. Сибирская платформа. Алдано-Майская краевая синеклиза: тектоническая позиция, структурно-геологическое и нефтегеологическое районирование // Материалы международной конференции «Неопротерозойские осадочные бассейны: стратиграфия, геодинамика, нефтегазоносность». Новосибирск: Ин-т нефтегазовой геологии и геофизики им. Трофимука А.А. СО РАН, 30 июля–14 августа 2011 г. С. 105–107.
  7. Варнавский В.Г. Юго-восток Сибирской платформы. Алдано-Майская краевая синеклиза: возможности формирования природных газовых гидратов в позднекембрийских и раннекембрийских литолого-структурных комплексах // Материалы Всеросс. научн.-практ. конф. «Теоретические и практические аспекты исследований природных и искусственных газовых гидратов», посвящ. 75-летию заслуженного деятеля науки РФ, проф. Э.А. Бондарева 24–28 августа 2011 г., г. Якутск. Якутск: Ин-т проблем нефти и газа СО РАН, 2011. С. 23–26.
  8. Васильев И.М., Овчинникова Г.В., Семихатов М.А., Горохов И.М., Кузнецов А.Б., Каурова О.К., Гороховский Б.М., Подковыров В.Н. Рb-Рb возраст известняков малгинской свиты, среднерифейская Керпильская серия, Восточная Сибирь // Изотопное датирование геологических процессов: новые методы и результаты: Тез. докл. Рос. конф. по изотопной геохронологии. М.: ГЕОС, 2000.
  9. Гамалея Ю.Н., Забродин В.Е., Коген В.С. Раннесинийские вулканогенно-осадочные отложения юго-восточной части Алданского щита (бассейн р. Учур) // Докл. АН СССР. 1963. Т. 152, № 3. С. 690–692.
  10. Гамалея Ю.Н., Лосев А.Г., Попов М.Я. О древнейших образованиях чехла юго-востока Сибирской платформы // Сов. геология. 1969. № 4.
  11. Геологическая карта Хабаровского края. 1:1 000 000 / Сост. А.Ф. Васькин, В.А. Гурьянов, В.Ю. Забродин и др; отв. ред. А.Ф. Васькин, Г.В. Роганов. Хабаровск: ФГУГПП «Хабаровскгеология», 2004.
  12. Гурьянов В.А. Геология и металлогения Улканского района (Алдано-Становой щит). Владивосток: Дальнаука, 2007. 227 с.
  13. Дзевановский Ю.К. Геология восточной окраины Алданской плиты // Материалы по геологии и полезным ископаемым Восточной Сибири. Алдан: Вост. Сиб. геол. упр-ние, 1947. 127 с.
  14. Диденко А.Н., Гурьянов В.А., Песков А.Ю., Пересторонин А.Н. и др. Геохимия и геохронология протерозойских магматических пород Улканского прогиба (новые данные) // Тихоокеан. геология. 2010. Т. 29, № 5. С. 44–69.
  15. Забродин В.Е. О ранних этапах развития осадочного чехла юго-востока Сибирской платформы // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1966. № 8. С. 121–125.
  16. Казаков Г.А., Кнорре К.Г. Геохронология верхнего докембрия Учуро-Майского района Сибирской платформы // Геолого-радиологическая интерпретация нисходящихся значений возраста / Труды XVI сессии. М.: Наука, 1973. С. 192–206.
  17. Калимулин С.М. К стратиграфии позднесинийских отложений восточной окраины Алданского щита / Труды ВАГТ. 1961. Вып. 7.
  18. Карсаков Л.П., Гурьянов В.А. К стратиграфии нижнего протерозоя и нижнего рифея юго-востока Сибирской платформы // Геология и тектоника платформ и орогенных областей северо-востока Азии: Материалы совещания. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 1999. Т. 1. С. 191–195.
  19. Карсаков Л.П., Гурьянов В.А., Горошко М.В. Стратиграфия нижних горизонтов гипостратотипа рифея (юго-восток Сибирской платформы) // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2002. Т. 10, № 1. С. 47–61.
  20. Карта нефтегазоносности Сибирской платформы / Колл. авторов (41 чел.) под ред. В.С. Старосельцева. МПР России. Новосибирск: ГФУП СНИИГГ и МС, 2002 г.
  21. Константиновский А.А. Улканский и Билякчанский среднепротерозойские грабены юго-востока Сибирской платформы // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1974. № 4. С. 72–84.
  22. Красный Л.И., Бутенко Б.П., Кириллова Г.Л. Алдано-Майская перспективная нефтегазоносная провинция. // Осадочные формации нефтегазоносных областей Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975. С. 15–30.
  23. Легенда Джугджурской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000 (изд. второе): Объясн. зап / В.А. Гурьянов; гл. ред. Л.П. Корсаков. Хабаровск, 1998. 44 с.
  24. Легенда Нижнеамгинской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000 (изд. второе): Объясн. зап / Камалетдинов В.А.; гл. ред. В.А. Камалетдинов. Якутск, 1999. 61 с.
  25. Легенда Учуро-Майской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000 (изд. второе) / В.А. Гурьянов; гл. ред. Ю.П. Рассказов. Хабаровск: ФГУГПП «Хабаровскгеология», 1999. 86 с.
  26. Легенда Юдомской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации. 1:200 000 (изд. вто-

- рое): Объясн. зап. / А.В. Сагир, А.П. Бибич, Ю.А. Зубков и др. Хандыга, 1996. 37 с.
27. Мезенцев А.В., Нестеренко А.И., Сухоруков В.И., Ян-Жин-Шин В.Я. Новые данные о строении и корреляции Юдомской серии Кыллахского поднятия // Геология и геофизика. 1978. № 3. С. 19–28.
  28. Нужнов С.В. Рифейские отложения юго-востока Сибирской платформы. М.: Наука, 1967. 175 с.
  29. Овчинникова Г.В. и др. Rb-Pb возраст известняков средне-рифейской малгинской свиты, Учуро-Майский регион Восточной Сибири // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2001. Т. 9, № 6. С. 3–16.
  30. Павлов В.Э., Галле И., Шацилло В.В. Палеомагнетизм верхнерифейской лахандинской серии Учуро-Майского района и гипотеза позднепротерозойского суперконтинента // Физика Земли. 2000. № 8. С. 23–34.
  31. Павлов В.Э., Галле И., Петров П.Ю., Журавлев Д.З., Шацилло А.В. Уйская серия и позднерифейские силы Учуро-Майского района: изотопия, палеомагнитные данные и проблема суперконтинента Родиния // Геотектоника. 2002. № 4. С. 26–41.
  32. Потапов С.В., Лобанова А.Ф. Разрез Лахандинской скважины // Вопросы региональной геологии СССР. М.: Недра, 1971. С. 208–212.
  33. 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.
  34. Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Дальнего Востока. М.: Госгеолтехиздат, 1958.
  35. Решения третьего межведомственного регионального стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою Дальнего Востока СССР. Магадан, 1982. 183 с.
  36. Решение Всесоюзного стратиграфического совещания. Новосибирск, 1983.
  37. Решения IV МРСС по докембрию и фанерозою юга Дальнего Востока и восточного Забайкалья. Хабаровск, 1990. Хабаровск: ХГГПИ, 1994. 123 с.
  38. Самозванцев В.А. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Майская. Лист 0-53-Х1. Объясн. зап. М., 1971. 76 с.
  39. Семихатов М.А. Стратиграфия и геохронология протерозоя // Труды ГИН. Вып. 256. М.: Наука, 1974. 302 с.
  40. Семихатов М.А., Серебряков С.Н. Сибирский гипостратотип рифея. М.: Недра, 1983. 223 с.
  41. Семихатов М.А., Шуркин К.А., Беккер Ю.Р., Бибилова Е.В. и др. Общая стратиграфическая шкала докембрия территории СССР // Отеч. геология (Стратиграфия и палеогеография). 1992. № 10. С. 37–42.
  42. Семихатов М.А., Овчинникова Г.В., Горохов Б.М. и др. Изотопный возраст верхнего и среднего рифея: Rb-Pb геохронология карбонатных пород лахандинской серии, Восточная Сибирь // Докл. РАН. 2000. Т. 32, № 2. С. 218–221.
  43. Семихатов М.А., Овчинникова Г.В., Горохов Б.М. и др. Rb-Pb – изотопный возраст и Sr – изотопная характеристика верхнеюдомских карбонатных отложений (венд Юдомо-Майского прогиба, Восточная Сибирь) // Докл. РАН. 2003. Т. 39, № 3. С. 83–87.
  44. Стратиграфический кодекс России. Изд. третье. СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 96 с. (Межведомственный стратиграфический комитет России, ВСЕГЕИ).
  45. Трофимук А.А., Конторович А.Э., Башарин С.Ю., Беляев С.Ю., Фрадкин Г.С. Глобальные закономерности нефтегазоносности докембриа Земли // Геология и геофизика. 1996. Т. 37, № 8. С. 6–42.
  46. Хоментовский В.В., Карлова Г.А. Юдомий (венд) стратотипической местности // Геология и геофизика. Т. 35, № 10. 1994. С. 3–13.
  47. Шишкин Б.Б., Берилко Г.А., Соболев П.Н., Старосельцев В.С., Страхов А.Н. Строение и перспективы нефтегазоносности Алдано-Майской впадины // Нефтегазовая геология. 2010. № 4. С. 26–40.
  48. Шпак Н.С. Геологическая карта СССР. 1:200 000. Серия Алданская. Лист О-53-XXV. 1972: Объясн. зап. М., 1976. 98 с.
  49. Шпунт Б.Р. Позднедокембрийский рифтогенез Сибирской платформы. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987. 139 с.
  50. Ян-Жин-Шин В.А. Тектоника Сетге-Дабанского горстантиклинория. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1983. 156 с.
  51. Ярмолук В.А. Протерозой восточной части Алданской плиты // Материалы по геологии и полезным ископаемым Дальнего Востока. Хабаровск, 1946. С. 121–129.
  52. Ярмолук В.А., Варнавский В.Г. Перспективы нефтегазоносности Аяно-Майского района Хабаровского края // Сов. геология. 1964. № 6. С. 23–31.
  53. Ярмолук В.А. Стратиграфия. Кембрийская система. Учуро-Майский район // Геология СССР. М.: Недра, 1966. Т. XIX. С. 111–116.
  54. Larin A.M., Amelin Yu.V., Neymark L.A., R.Sh. Krymsky. The origin of the 1.73-1.70 Ga anorogenic Ulkan volcano-plutonic complex, Siberian platform, Russia: inferences from geochronological, geochemical and Nd-Sr-Pb: Isotopic data // Manuscript received for publication on May, 1997. An. Acad. Bras. Ci. 1997. V. 69, N 3. P. 295–312.
  55. Khudoley A.K., Rainbird R.N. et al. Sedimentary evolution of the Riphean-Vedian basin of Southeastern Siberia // Precambrian Res.. 2001. V. III, N 1–4. P. 129–163.
  56. Khudoley A.K., Prokopiev A.V. Defining the eastern boundary of the North Asian craton from structural and subsidence history studies of the Verkhoyansk fold and thrust belt // J. Sears, T. Harms, C. Evenchick (eds.). Whence the mountains? Enquiries into the evolution of orogenic belts: A volume in honor of Raymond A. Price. Geol. Soc. Amer. Spec. Pap. 433. 2007. P. 391–410.
  57. Rainbird R.H., Stern R.A., Khudoley A.K., Kropachev A.P., Heaman L.M., Sukhorukov V.I. U-Pb geochronology of Riphean supracrustal rocks from southeast Siberia and its bearing on the Laurentia Siberia connection // Earth Plan. Sci. Lett. 1998. V. 164. P. 409–420.

Рекомендована к печати А.Н. Диденко

*V.G. Varnavsky***Aldan-Maya sedimentary basin of the southeastern North Asia craton: Precambrian and Cambrian lithostratigraphy**

Results obtained on many years' stratigraphic studies were first systematized, and a generalized stratigraphic correlation scheme of the Precambrian promising petroliferous sedimentary formations of the Aldan-Maya sedimentary basin (AMSB) was worked out. Previously it was divided into the following structural-facial zones: Uchur, Maya, Ust-Maya, and Khandyg ones belonging to the Aldan-Maya (Uchur-Maya) plate of the Siberian platform, and Kyllakh southern, Kyllakh northern, Sette-Daban of the Yudoma (Tompo)-Maya aulacogen. The scheme represents main stratigraphic units of the structural-facial zones (series, formations, strata), their isotope age and thickness and their correlation with magmatism accompanying the sedimentation.

The presence of erosion, unconformities, and crust of weathering in the section of the AMSB cover, along with magmatism, indicate the epochs of inversion and destruction in the basin evolution.

The paper may be used for further investigations in the field of integrated study of geology, deep structure, geodynamics, and estimation of the hydrocarbon potential of AMSB.

***Key words:* formation, series, structural-facial zone, stratigraphy, Aldan-Maya sedimentary basin, Siberian Platform, North Asian craton**