

ОПОРНЫЙ МАГНИТОСТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ВЕРХНЕГО ПЛИОЦЕНА ТИМАНО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (ГРЯДЫ ГАМБУРЦЕВА И ЯРАНМУСЮР)

Введение

Дискуссия о наличии арктического плиоцена в Тимано-Уральской области имеет длительную и непростую историю. Только авторы этой работы из старшего поколения пытались обосновать его существование более 25 лет. Естественно, что стратотипы всех стратиграфических подразделений плиоцена, разработанные для морей Тетиса и Паратетиса не могли быть непосредственно использованы при расчленении осадков плиоцена северных морей. К тому же представления о путях развития всей биоты арктических широт до сих пор не сложились однозначно. Мы подходили к решению этого вопроса, последовательно изучая осадки Каспийского бассейна и выполняющие долины впадающих в него рек, от устьевых их частей до истоков, а также рек бассейна Печорского (Баренцева) моря, рассматривая сочленение морских и континентальных отложений обоих бассейнов, изучая при этом все остатки различных групп фауны и флоры. Эти исследования для Каспийского бассейна, включая бассейны рек Волги, Камы и Белой с их притоками, позволили нам (В.Л. Яхимович, Е.К. Немковой, П.И. Дорофееву, Р.П. Сухову, М.Г. Поповой-Львовой, Л.Е. Алимбековой и др., 1958-1981 гг.) разработать достаточно подробную и биостратиграфически обоснованную стратиграфическую схему Предуралья для плиоцена и плейстоцена. Кроме того, поставленные здесь палеомагнитные исследования и построенные по ним магнитостратиграфические схемы плиоцена внеледниковой части Предуралья [*Яхимович, Сулейманова, 1981*] и плейстоцена [*Яхимович, Сулейманова, 1984; Сулейманова, 1984; 1986*] хорошо обосновали правильность сделанных выводов. Эти схемы прекрасно работали и работают доныне от берегов Каспийского моря до Тимано-Уральского соединения.

Были изучены все выделяемые здесь стратиграфические подразделения, прослеженные с юга на север через все ландшафтные зоны Северного полушария Земли (Немкова В.К., Дорофеев П.И., Яхимович В.Л.). Однако изучение разрезов Тимано-Уральской области затянулось. К 1965 г. прямое прослеживание разрезов по скважинам и обнажениям (В.Л. Яхимович), а также установленные изменения состава и характера развития флоры и растительного покрова, уже позволяли говорить о прямом сопоставлении карламанского и кумурлинского горизонтов кинельской свиты Предуралья с колвинской свитой большеземельской серии в Тимано-Уральской области [*Яхимович и др., 1965₁, 1965₂*]. Эта точка зрения вместе с попыткой первого обобщения материалов, была опубликована в монографии В.Л. Яхимович, В.К. Немковой и И.Н. Семенова [*Яхимович и др., 1973*]. Однако до ее выхода в свет эти соображения были высказаны в апреле 1966 г. в г. Казани на совещании по стратиграфии неогена восточных районов Европейской части СССР, организованном Геологическим институтом Мингео СССР совместно с Постоянной комиссией по неогену МСК СССР, под председательством А.Г. Эберзина [*Стратиграфия..., 1971*]. В решении этого совещания было записано, что в Тимано-Уральской области "плиоценовые отложения выделены без подразделения на ярусы (войская, сяттейская, полярно-бугринская и колвинская свиты" (см. приложение 2 и 3)). Колвинская свита была помещена на уровне кумурлинского и карламанского горизонтов Предуралья, сокольского и челнинского горизонтов Прикамья, как это понималось В.И. Белкиным, В.С. Зархидзе и Е.Л. Яхимович. Однако такое решение было быстро забыто, и все названные свиты Постоянной четвертичной комиссией включены в плейстоцен, где и продолжают находиться до настоящего времени.

Такое неприятие арктического плиоцена имело под собой определенные основания.

Он представлялся палеонтологически необоснованным, так как фауна арктических, аркто-бореальных и бореальных моллюсков, встречающихся в разных морских горизонтах, практически существенно не отличалась, или вообще не отличалась от современной. Еще большее сходство имели ископаемые растительные остатки (включая спорово-пыльцевые комплексы), принадлежащие также современной флоре. Однако изучение флоры всей полосы Предуралья показало, что даже на юге его (Башкирское Предуралье и южнее) флоры нижнего-среднего плиоцена были уже современными. Достаточно сказать, что в них выделены только отдельные этапы по появлению новых видов и выпадению реликтов. Из древних реликтов арктотретичной флоры в них сохранилась практически только тсуга и единичные древние сосны, а отдельные реликты этой флоры среди травянистых не пережили акчагыла. Естественно, что в северных районах Предуралья мы не могли ожидать их увеличения, напротив - современные виды в ней должны были возникнуть раньше, усилив ее современный облик. Для нас стало очевидным, что для однозначного решения вопроса о выделении арктического плиоцена необходима постановка палеомагнитных исследований, которые, с одной стороны, должны были решить вопрос о возрасте местных стратиграфических подразделений и их корреляции со схемами соседних территорий, а с другой - помочь разобраться в путях развития всей арктической биоты в плиоцене и плейстоцене.

Попытка добиться бурения хотя бы двух скважин потребовала немалых усилий и растянулась на несколько лет. Осуществиться ей помог Межведомственный стратиграфический комитет - А.И. Жамойда и И.Л. Краснов, которым авторы этой работы глубоко признательны.

Первая скважина для палеомагнитных исследований (скв. ВГК-10) была пробурена Воркутинской комплексной геолого-разведочной экспедицией ПГО «Полярноуралгеология» в мае 1988 г. на гряде Гамбурцева в долине Море-Ю (выше устья Весни-Ю). Ее разрез при проходке был описан В.З. Карповичем. Для палеомагнитных исследований она опробована Л.В. Дудкиным, которым проведены первые замеры полярности непосредственно на месте, а также после двухнедельной временной чистки. Стратиграфическое расчленение разреза по керну и описанию В.З. Карповича, когда скважина еще бурилась, сделано В.Л. Яхимович, в соответствии со схемой, разработанной и принятой Волго-Уральской четвертичной комиссией АН СССР [*Опыт корреляции..., 1981*], доложенной 27 Международному геологическому конгрессу [*Геохронологическая корреляция..., 1984*] и VIII Конгрессу по стратиграфии Средиземноморского неогена (Будапешт, 1965). Позднее разрез этой скважины был просмотрен В.С. Зархидзе и стратиграфически расчленен в соответствии со схемой, принятой II Межведомственным стратиграфическим совещанием по четвертичной системе Восточно-Европейской платформы (Ленинград-Полтава-Москва, 1983 г.), утвержденной МСК 15 мая 1984 г. [*Решение..., 1986*] для приморских районов Тимано-Уральской области. Термочистка и чистка переменным магнитным полем образцов этого разреза, доставленных в Уфу, была проведена Н.Ф. Данукаловым, А. Черниковым и Л.С. Кондручиной. Фораминиферы из него изучались Л.А. Тверской, споры и пыльца - С.Н. Яковленко, диатомовые - Р.Н. Джинаридзе.

Результаты изучения этого разреза кратко изложены в работе В.Л. Яхимович и Н.Ф. Данукалова [*Яхимович и Данукалов, 1988*]. Скважина ВГК-10 была заложена очень удачно, она вскрыла границу палеомагнитных эпох п - Брюнес и г - Матуяма и прошла по ортозоне г - Матуяма почти 80 м, то есть подтвердила наличие на гряде Гамбурцева арктического плиоцена, который охватил морскую падимейскую, бассейновую полярно-бугринскую и ледниковую сяттейскую свиты. Это подтвердило мнение В.Л. Яхимович с соавторами об одновременности падимейской трансгрессии Тимано-Уральской области и максимальной среднеакчагыльской ингрессии в Каспийском бассейне [*Яхимович и др., 1984*].

Вторая скважина № ПМ-1 была пробурена для палеомагнитных исследований комплексной геолого-разведочной экспедицией в январе-феврале 1989 г. на междуречье

Сарембой и Море-ю (абс. отм. 221 м) на юго-западном окончании гряды Яранмусюр вблизи истоков Море-Ю. Она детально описана и опробована (взято 1120 образцов) Т.А. Афанасьевой. Палеомагнитные исследования по ней проведены в лаборатории РПЯГГ ВГРЭ А.О. Филатовым и Ю.И. Самойловым совместно (в содружестве) с сотрудниками отдела магнетизма Института Физики Земли им. О.Ю. Шмидта АН СССР Б.И. Багиным и В.Э. Павловым. Отчет составлен А.О.Филатовым [*Результаты..., 1990*]. Результаты палеомагнитных исследований показали, что граница Брюнес-Матуяма здесь вскрыта на глубине 58 м, а граница Матуяма и Гаусс - на 126,3 м. Стратиграфическая интерпретация этого разреза выполнена после вторичного просмотра керна в июле 1990 г. В.Л. Яхимович и Т.А. Афанасьевой. Моллюски определены В.С. Зархидзе, фораминиферы - Л.А. Тверской и О.Т. Барановской, спорово-пыльцевые спектры - Д.А.Дурагиной.

В эпоху Брюнес здесь сформировалась вашуткинская, весниюская, сямуюская, сябуюская и небольшой мощности сиднейская (?) свиты плейстоцена. Эпохой Матуяма охвачены: варандейская, хайпудырская, седьягинская и юрьягинская свиты, так же как и по скважине ВГК-10. И, наконец, вся нижележащая колвинская серия (лымусюрская, хорейверская и гаревская свиты) оказалась сформировавшейся в эпоху Гаусс. Это еще раз подтвердило правильность представлений В.Л. Яхимович с соавторами, изложенных в работах прежних лет до постановки палеомагнитных исследований (начиная с 1965 г., затем 1972, 1973, 1984, 1985, 1990 гг.).

Эти материалы в виде Региональной стратиграфической схемы неогена Тимано-Уральской области и записок к ней представлены IV Уральскому стратиграфическому совещанию вместе с новыми материалами по миоцену [*Яхимович и Зархидзе, 1990*], рассматривались в декабре 1989 г., затем - в апреле 1990 г. в г. Свердловске, где были приняты. На Постоянной неогеновой комиссии МСК рассматривались только результаты, полученные по скважине ВГК-10 в 1989 г., в составе доклада по межрегиональной корреляции неогена Восточного Паратетиса, Зайсанской котловины и Арктического бассейна через Предуралье к IX конгрессу по стратиграфии Средиземноморского неогена (тезисы опубликованы, 1990). Кроме того, они вышли на русском языке [*Яхимович и др., 1990*]. Результаты палеомагнитных исследований по второй скважине (скв. ПМ-1) в то время еще не были готовы. Однако они являлись дополнительным подтверждением уже сказанного и охватили весь интервал позднего плиоцена Тимано-Уральской области.

Необходимость отдельного рассмотрения и утверждения в Магнитостратиграфической комиссии МСК этого первого опорного для Тимано-Уральской области магнитостратиграфического разреза верхнего плиоцена вызвана тем, что до настоящего времени, не только в Тимано-Уральской области, но и вдоль всего побережья Ледовитого океана заведомо плиоценовые отложения продолжают картироваться как плейстоценовые. Необходимо введение арктического плиоцена в легенды к государственным геологическим картам. Недооценка возраста отложений, развитых в приповерхностных слоях древнего и современного шельфа и морских побережий, не раскрывает историю их геологического развития и влечет за собой неверное понимание структурного плана, который является главным фактором в оценке нефтегазоносности этого региона и других полезных ископаемых.

Основные новые материалы по стратиграфии данной системы, полученные после последней МРСС

Материалы, предоставленные в этой записке и на опорном разрезе описываются впервые. Из них только разрез скважины ВГК-10, пройденной на гряде Гамбурцева в долине Море-Ю, впервые обосновавшей наличие в Тимано-Уральской области плиоцена, опубликован [*Яхимович и Данукалов, 1988*] и представлен на IV Уральское стратиграфическое совещание (Свердловск, XII, 1989). Материалы по второй скважине (ПМ-1), повторившей первый разрез и продолжившей его, то есть вскрывшей весь разрез позднего плиоцена (ортозоны Матуяма и Гаусс), приводится впервые. Эти материалы в целом МСК еще не рассматривались.

Общая стратиграфическая шкала (ярусы и использованные в схеме зоны и звенья)

При составлении опорного магнитостратиграфического разреза верхнего плиоцена гряд Гамбурцева и Яранмусюр в долине Море-Ю использована Общая стратиграфическая шкала до подотдела включительно и «Региональная стратиграфическая схема юга СССР» с ее региоярусами и подъярусами, поскольку региоярусов плиоцена и тем более горизонтов для Северного арктического бассейна и его морей не существует. Палеомагнитная привязка разрезов позволила скоррелировать их с разрезами континентальных отложений Предуралья и морских Каспийских.

Мы пытаемся здесь предложить региоярусную шкалу плиоцена Тимано-Уральской области, считая это преждевременным. Во-первых, потому что для разных структурных зон Тимано-Уральской области, границы которых четко не определены, существуют разные стратиграфические схемы.

1. Для морских побережий - В.С. Зархидзе, которая II Межведомственным стратиграфическим совещанием по Восточно-Европейской платформе помещена, как «особое мнение», хотя именно она и дала ростки разумного нового.

2. Схема, принятая тем же II Межведомственным стратиграфическим совещанием как основная, которая, несомненно, требует пересмотра и переработки в связи с тем, что выделенный нами верхний плиоцен по этой схеме полностью помещен в четвертичную систему. Многие выделенные здесь стратиграфические подразделения, при изменении их возраста, могут быть оставлены с ограничением территории.

3. Схема В.И. Белкина, В.С. Зархидзе, И.Н. Семенова [1966], доработанная, принятая и использованная нами [1973, 1981, 1984, 1984, 1985, 1988], стратиграфические подразделения которой официально не упразднены, а некоторые просто переименованы без достаточного на то основания, тоже имеет право на существование.

Для упорядочивания этого вопроса необходимо, во-первых, создание рабочей комиссии, в которую должны войти представители всех точек зрения из работающих на месте специалистов и наиболее крупных ученых, знакомых с регионом, для разработки нового районирования и последующего обоснования районов действия тех или иных схем, которые должны быть пересмотрены в соответствии с новым кодексом. Во-вторых, необходима постановка монографической обработки всех групп остатков фауны и флоры на фоне палеомагнитных исследований.

Таким образом, требуется ревизия всех, выделяемых в регионе стратиграфических подразделений и принимаемых схем, после чего возможно составление региональных стратиграфических схем, как плиоцена, так и четвертичных отложений.

В связи с этим в нашей таблице она составлена пустой, региональные стратиграфические подразделения позднего плиоцена выделены только для области морских трансгрессий, т.е. для региона, охваченного палеомагнитными исследованиями по двум местным опорным разрезам: I - гряда Гамбурцева в долине Море-Ю и II - гряда Яранмусюр в бассейне Море-Ю.

Региональные стратиграфические подразделения

В основании разреза этого региона выделяется *колвинская серия* (в прошлом свита), которой охватываются три свиты (ранее выделявшиеся горизонты): гаревская (15-35м), хорейверская (13-50м) и новая - лыммусюрская (110-200м). Нижние две свиты - морские со сходным («колвинским») комплексом фауны моллюсков: *Propeamussium groenlandicum* (Sow.), *Nucula aff. tenuis* (Mont.), *Macoma aff. calcarea* (Gmel.), *Yoldiella lenticula* (Moll.), *Admete viridula* (Fab.) и др. Очень богата здесь фауна фораминифер, в основном арктобореальных видов с преобладанием ретроэльфидиумов, толстостенными *Miliolidae* и *Polymorphinidae* и др. Характерно появление единичных раковин *Cibicides grossus Ten Dam et Rein.* - зонального вида Северной Атлантики и Северной Пацифики (время вымирания его в Северной Атлантике 1,8 млн. лет, а в Северной Пацифике - 2,4 млн. лет).

Здесь же встречена *Miliolinella pyriformis* - вид, который В.И.Гудина считала зональным для миндель-рисса, в чем виделось обоснование четвертичного возраста гаревского горизонта колвинской свиты (ныне серия), лежащей в основании ортозоны п - Гаусс.

Хорейверскую свиту характеризует в общем аналогичный гаревскому комплекс морских моллюсков и комплекс фораминифер, в котором доминируют ретроэльфидиумы (до 15,2%) и *Haynetina orbicularia* (до 25,8%), встречаются планктонные фораминиферы. Верхней части наблюдается обеднение всего комплекса.

Растительность времени накопления обеих морских свит таежная лесная.

Лыммусюрская свита, выделенная впервые (ранее, на неразбуренных междуречьях, принималась за более молодую роговскую свиту), ледово-морская и ледниково-морская, в нижней и средней подсвитах содержит редкие раковины *Nucula aff. tenuis* (Mont.) и *Macoma aff. calcarea* (Gmel.) и одинаковый во всех подсвитах однообразный комплекс фораминифер, представленный видами, легко приспособляющимися к любым экологическим обстановкам. В средней подсвите встречаются редкие *Cibicides grossus Ten Dam et Reinch.*, преобладают арктические аркто-бореальные формы. В нижней подсвите комплекс фораминифер разнообразнее за счет единичных бореальных и аркто-бореальных форм - *Oolina melo*, *O. globosa*, *Buccella frigida*, *B. troitzkii*, *Cibicides rotundata* и др. В целом здесь преобладают ретроэльфидиумы: *R. atlanticum*, *R. hyalinum*, *R. obesum*, в основании свиты встречены *R. subclavatum*.

Преобладают ландшафты редколесья (сосна сибирская, ель, береза) с можжевельником, папоротниками и травянистыми, элементами тундры.

Описанные выше свиты колвинской серии по палеомагнитному разрезу (ортозона п - Гаусс) сопоставляются с карламанским и кумурлинским горизонтами кинельской свиты Предуралья, сокольским горизонтом Прикамья, что в общей шкале юга СССР отвечает нижнему акчагылу Каспийской схемы.

Падимейская серия (ранее свита) подразделяется на Каменскую аллювиальную, юрьягинскую и седьягинскую морские свиты.

Каменская свита является аллювием погребенной речной системы, поэтому развита не повсеместно (мощность ее колеблется от 5 до 20 м). Палеомагнитной характеристики не имеет.

Юрьягинская свита (мощностью 9,3-25 м) морская, содержит типичную для «колвинской свиты» (в прежнем понимании) фауну морских моллюсков: *Propeamussium groenlandicum* (Sow.), *Macoma aff. calcarea* (Gmel.), *Astarte montequi* (Dilm.), *Portlandia arctica* (Gray) и др. Характерен комплекс арктических фораминифер, в котором около 40% ретроэльфидиумов: *Retroelphidium subclavatum* (Gud.), *R. obesum* (Gud.), *R. atlanticum* (Gud.) и др. Присутствуют диатомовые водоросли.

Седьягинская свита (мощность 28м) морская с раковинами моллюсков: *Propeamussium groenlandicum* (Sow.), *Macoma aff. calcarea* (Gmel.), *M. aff. baltica* (L.), *Cerripes groenlandicum* (Brug), *Clinocardium ciliatum* Fabr., *Nucula aff. tenuis* (Mont.), *Nucula sp.*, *Mytilus edulis* L. В комплексе фораминифер преобладают арктические и аркто-бореальные виды: *Retroelphidium obesum* (Gud.), *R. atlanticum* (Gud.), *Protelhidium ustulatum* (Todd), *Elphidiella arctica* (Park et Jones), *Islandiella groenlandica* (Norv.), *Melones zaandamae* Voorth., *Astrononion galoway* Loeb. et Tapp. и др. Присутствуют диатомовые.

Растительность во время формирования падимейской серии была таежная лесная (хвойных 37%) из елей (14%) и сосен (23%), росла американская ель, сибирская сосна (12%), березы (24%), в основном кустарниковые (19%). Встречена пыльца ивы и дуба (что маловероятно). Древесных 60%, спор 24% и травянистых 16%.

Падимейская серия в палеомагнитной шкале занимает нижнюю половину ортозоны г- Матуяма, до эпизода Олдувей, возможно захватывая нижнюю часть его (следует отметить, что тонкая структура выделенных ортозон требует еще доработки). В Каспийском бассейне она отвечает среднему и верхнему акчагылу, или, что то же, - зилим-васильевскому, аккумуляческому и воеводскому горизонтам Предуралья. Вторую половину ортозоны Матуяма занимает хайпудырская и варадейская свиты, отвечающие

апшерону Каспия. Таким образом, на глубине 71,3 м в скв. ВГК-10 и 72,9 м в скв. ПМ-1 проходит граница акчагыла и опшерна, или плиоцена и эоплейстоцена по новой схеме.

Хайпудырская свита, или *полярно-бугринская свита* (по принятой нами для Тимано-Уральской области схеме), представляет собой отложения бассейнового типа, местами сильно опресненные, содержит раковины *Astarte borealis* (Shum.), *A. montanica* (Dilv.), *Macoma calcarea* (Gmel.) и довольно представительный комплекс фораминифер: *Retroelphidium aff. subclavatum* (Gud.), *R. hyalinum* (Brond.), *R. obesum* (Gud.), *R. atlanticum* (Gud.), *Cibicides grossus*, (Ten.Dam et Reinch.), *Cassidulina teretis* Tapp., *C. subacuta* (Gud.), *Buccella hannoni arctica* Volosh., *B. inusitata* Andress, *Nonion* sp., *Hyalina orbicularis* (Brady), *H. asterotuberoulata* Voorth., *Elphidiella cf. tumida* (Cushm.), *Planocassidulina cf. norcrossi* (Cushm.). Мощность 10-38,2 м.

В районах, где эта свита, не содержит богатого комплекса фауны (возможно, приурочена к долинным понижениям), она получила название свиты слоистых алевроитов, или полярно-бугринской свиты. Мощность её достигает 50 м.

По положению в палеомагнитной шкале она сопоставляется с демским горизонтом Предуралья и осадками раннего апшерна Каспийского бассейна.

Вышележащая *варандейская свита* сопоставляется с сяттейской свитой ледово-морского и ледникового облика, в которой в скв. ВГК-10 выделяются два моренных горизонта. Из моллюсков в ней известны: *Hiatella arctica* (L.), а из фораминифер *Retroelphidium atlanticum* (Gud.), *R. hyalinum* (Brodin.), *Protelphidium ustulatum* (Todd.), *Elphidilla rolphy* Gud. et Polow и др.

По положению в палеомагнитной шкале эта свита отвечает давлекановскому и кармасанскому горизонтам Предуралья (с двумя перигляциальными подгорizontами), то есть среднему и верхнему апшерону Каспия.

По новом стратиграфической схеме это эоплейстоцен. Граница ортозон г - Матуяма и п - Брюнес в скв. ВГК-10 проходит на 48 м, а в скв. ПМ-1 - на 57,5 м. Это граница плиоцена и плейстоцена, или эоплейстоцена и плейстоцена по новой схеме.

Корреляция местных стратиграфических разрезов

Местные опорные стратиграфические разрезы, полученные для Тимано-Уральской области, литологически и генетически хорошо коррелируются, что подтверждается и по результатам палеомагнитных исследований на уровне ортозон (см. таблицу).

Вновь установленные и упразднённые местные стратиграфические подразделения

Этот вопрос в записке не рассматривается, т.к. нужно новое районирование Тимано-Уральской области в связи с выявлением здесь плиоцена. После этого должен быть пересмотрен вопрос о валидности многих существующих стратиграфических подразделений для разных структурных зон.

Стратиграфические схемы смежных регионов.

Опорный магнито-стратиграфический разрез верхнего плиоцена, разработанный для зоны морских трансгрессий в Тимано-Уральской области (гряды Гамбурцева и Яранмусюр в долине Море-Ю), привязан к региональной стратиграфической схеме Предуралья и через неё к схеме юга СССР, т.е. восточной части Восточного Паратетиса.

Особые мнения

В авторском коллективе разногласий нет. Однако при освещении этих материалов на совещании в г. Минске (в июле 1990 г.) возникли два вопроса. 1. Не является ли выявленная нами ортозона г - Матуяма просто эпизодом в эпохе Брюнес? 2. Возможно ли было проводить палеомагнитное опробование в Тимано-Уральской области, где сильно развито «ледниковая тектоника», породы смяты, криотурбированы и перевернуты?

По первому вопросу следует сказать, что ортозона - Матуяма имеет мощность по скважине ВГК-10 78,3 м, а по скв. ПМ-1 - 68,5 м. Какой же это эпизод в ортозоне п - Брюнес? Тем более что мощность всей ортозоны п - Брюнес меньше, чем «эпизод» (48 м и

57,5).

По второму вопросу о мощных ледниковых дислокациях в Тимано-Уральской области, и в соответствии с этим о недоверии к полученным палеомагнитным результатам. Для палеомагнитного опробования была выбрана крайняя северная область морских трансгрессий, где развиты в основном морские и ледово-морские отложения. Тогда как основные мощные ледниковые дислокации развиты в более южной части Тимано-Уральской области, где шельфовые ледники выходили на континент - сушу.

В изученном нами районе тоже имеются дислокации, но природа их больше тектоническая: гряды Гамбурцева и Яранмусюр является фронтальными складками шарьяжных пластин. Породы в них залегают наклонно, но морские и ледово-морские отложения слоисты, а замеры углов падения хорошо учитываются при палеомагнитных расчётах. Так что в данном случае выбор места заложения скважин обеспечил достоверность полученных результатов.

Основные задачи дальнейших исследований.

Изучение как неогеновых, так и четвертичных отложений на Севере необходимо проводить только не палеомагнитной основе. Это требует охвата палеомагнитными исследованиями всех выделяемых стратиграфических подразделений в возможно короткий срок, так как неправильное понимание стратиграфии является основным тормозом в развитии производительных сил северных областей.

1. Необходим пересмотр и создание новой стратиграфической схемы четвертичной системы на палеомагнитной основе.

2. Совершенствование предложенной нами IV Уральскому стратиграфическому совещанию первой региональной неогеновой схемы Тимано-Уральской области, также на палеомагнитной основе.

3. Необходима постановка монографического изучения всех групп фаун (моллюсков, фораминифер, остракод) и флоры (спорово-пыльцевых комплексов и диатомей), чтобы решить вопрос о путях и особенностях их развития в миоцене и плиоцене арктических широт.

Организации, которым могут быть поручены рекомендуемые работы: ПГО «Полярноуралгеология» (где они были успешно начаты), ПГО «Архангельскгеология», ПГО «Севморгеология», ВНИИОкеангеология, институт геологии БНЦ УрО РАН.

ЛИТЕРАТУРА

Белкин Б.К., Зархидзе В.С., Семёнов И.Н. [Кайнозойский покров Севера Тимано-Уральской области](#) // Геология кайнозоя Севера Европейской части СССР. М.: МГУ, 1966. С. 38-55.

Геохронологическая корреляция геологических событий плиоцена и плейстоцена Волго-Уральской области / В.Л. Яхимович, Е.А. Блудорова, Н.Я. Жидовинов, В.С. Зархидзе и др. / БФАН СССР и ВУЧК. Уфа, 1984. 25 с.;

То же // Геологические события в истории плиоцена и плейстоцена южных и северных морей / БФАН СССР. Уфа, 1985. С. 5-15.

Опыт корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений Волго-Уральской области: Объяснительная записка и стратиграфическая схема / Отв. редактор В.Л. Яхимович/ БФАН СССР и ВУЧК. Уфа, 1981. 81 с.

Результаты палеомагнитных исследований кайнозойских отложений бассейна р. Море-Ю (разрезы 506, 545, 546 и скважина ПМ-1). Воркута: ВГРЭ ПГО "Полярноуралгеология", 1990

Решение 2-го Межведомственного стратиграфического совещания по четвертичной системе Восточно-Европейской платформы (Ленинград-Полтава-Москва, 1983 г.) с региональными стратиграфическими схемами / Научн. редакторы И.И. Краснов и Е.П.Заррина. Л.: ВСЕГЕИ. МСК. 1968. 156 с.

Стратиграфия неогена-востока Европейской части СССР. М.: Недра, 1971. 327 с.

Яхимович В.Л., Немкова Б.К., Дорофеев П.И., Попова-Львова М.Г. Плиоцен Башкирского Предуралья. М.: Недра, 1965. Т. II, ч. I. 316 с.

Яхимович В.Л., Немкова В.К., Вербицкая Н.П., Сухов В.П., Попов Г.И. Этапы геологического развития Предуралья в кайнозое // Кайнозой Башкирского Предуралья. М.: Наука. 1970. Т. II, ч. III. 134 с.

Яхимович В.Л., Немкова В.К., Семёнов И.Н. Стратиграфия плиоцен-плейстоценовых отложений Тимано-Уральской области и их корреляция по Предуралью. М.: Наука. 1973. 100 с.

Яхимович В.Л., Данукалов Н.Ф. Арктический плиоцен Тимано-Уральской области: Препринт/БНЦ УрО АН СССР. Уфа, 1988. 20 с.

Яхимович В.Л., Зархидзе В.С. Стратиграфия неогена Тимано-Уральской области: Препринт/ БНЦ УрО АН СССР Уфа, 1990, 28 с.

Яхимович В.Л., Сулейманова Ф.И., Зархидзе В.С. и др. Корреляция неогена Восточного Паратетиса Зайсанской впадины и Арктического бассейна // Изв. АН СССР, серия геологическая. М. 1990. №9. С.37-42.

Ссылка на эту статью:



Яхимович В.Л., Зархидзе В.С., Афанасьева Т.А. **Опорный магнито-стратиграфический разрез верхнего плиоцена Тимано-Уральской области (гряды Гамбурцева и Яранмусюр).** Препринт ВНЦ УрО РАН. Уфа; 1992. 12 с.

[illegible]