

**МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ  
КОМИТЕТ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЯ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
И ЕГО ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ**

*ВЫПУСК 14*

**ЛЕНИНГРАД, 1973**

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ВСЕГЕИ)

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ  
КОМИТЕТ

ПОСТАНОВЛЕНИЯ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
И ЕГО ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ

*ВЫПУСК 14*

ЛЕНИНГРАД  
1973

**Материалы и постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий.** Вып 14, Л, 1973, стр 1—86

Сборник содержит материалы Межведомственного стратиграфического комитета и его региональных межведомственных стратиграфических комиссий, посвященные проблеме стратиграфической основы для детальных геологических работ, раздел заканчивается постановлением МСК по этой проблеме

В материалах постоянных стратиграфических комиссий МСК по системам содержатся решения комиссий по кембрию, триасу, юре и мелу Освещаются основные положения «Проекта стратиграфического кодекса СССР»

Главный редактор  
председатель Межведомственного стратиграфического  
комитета  
академик *Д В Наливкин*

Редактор  
заместитель председателя  
Межведомственного стратиграфического комитета  
*В Н Верещагин*



## В В Е Д Е Н И Е

Основную часть сборника составляют материалы Межведомственного стратиграфического комитета по вопросу о состоянии стратиграфической основы для детального геологического картирования. В сборник включен общий доклад по этой проблеме заместителя председателя МСК В.Н. Верещагина и три доклада председателей региональных межведомственных стратиграфических комиссий: В.С. Попова — по территории Украины и Молдавии, А.А. Григялиса — по Прибалтике, В.Е. Савицкого и Л.Л. Халфина — по Сибири и члена-корреспондента АН СССР Л.И. Красного — по территории Востока СССР. Доклады были заслушаны на пленуме МСК 25 апреля 1973 г. Постановление МСК по рассмотренной проблеме публикуется в этом сборнике. В постановлении отмечена недостаточная степень стратиграфической расчлененности отложений всех систем и групп, особенно в восточных районах СССР. В связи с этим пленум МСК постановил считать необходимым резкое усиление стратиграфических исследований на значительной части территории СССР, изучение сети опорных стратиграфических разрезов, разработку детальных стратиграфических схем и создание биостратиграфических ячеек во всех территориальных геологических управлениях и научно-исследовательских институтах.

В материалах постоянных стратиграфических комиссий по кембрию, триасу, юре и мелу СССР освещаются некоторые спорные вопросы общей стратиграфической шкалы, в частности граница нижнего и среднего кембрия, юры и мела.

Заключительный раздел сборника составляет четвертое сообщение Комиссии по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре, освещающее основные положения «Проекта стратиграфического кодекса СССР».

В конце сборника помещена информация о тех межведомственных стратиграфических совещаниях, которые были проведены с 1971 по 1973 г. и на которых разрабатывались унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы для крупных регионов СССР. Публикуется план проведения стратиграфических совещаний в 1974—1975 гг.

**СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ  
СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ (ФАНЕРОЗОИ)  
ДЛЯ ДЕТАЛЬНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ**

**ДОКЛАД ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ МСК  
В.Н. ВЕРЕЩАГИНА**

Значение детальности расчленения стратиграфического разреза всех отложений, распространенных в том или ином районе (осадочных, вулканогенных или метаморфических), для целей геологической съемки м-ба 1:50 000 и крупнее не вызывает сомнений. Известно, что чем детальнее расчленен разрез, тем большее количество дополнительных элементов структуры района может быть выявлено. В результате изучения должны быть установлены такие части стратиграфического разреза, которые могут быть прослежены как на площади, в пределах которой производится геологическая съемка или поиски, так и на глубине, представляющей интерес для горно-эксплуатационных работ. Пользуясь методами геометризации недр, в пределах изучаемого района можно выявить и проследить пространственное положение соответствующих стратиграфических уровней и горизонтов, с которыми связаны полезные ископаемые или которые благоприятны в отношении концентрации полезных компонентов. Такие стратиграфические рубежи могут соответствовать слоям и пластам или целым пачкам осадочных полезных ископаемых — каменного и бурого угля, горючих сланцев, фосфоритов, железных и марганцевых руд; представлять собою пористые породы, содержащие нефть и газ, подземные (пресные или минеральные) воды; могут являться породами, по которым проникали растворы и формировались рудные тела.

Понятие «детальный стратиграфический разрез» нельзя считать вполне определенным и сложившимся. Как правило, описание и тем более изучение геологического разреза слоистых толщ геологами-съемщиками и стратиграфами производится во всех случаях до элементарных их частей, то есть до слоев. Каждый слой, каким бы он ни был тонким, тщательно изучается. Изучаются его состав, структура и текстура, взаимоотношения с выше- и нижележащими слоями, палеонтологиче-

ские остатки и т.д. То есть производятся такие наблюдения, которые должны позволить распознать этот слой. не только в данном разрезе, но и во всех других, в том числе весьма удаленных. Причем в первую очередь выявляются те признаки, которые могут являться корреляционными. Однако часто даже на коротких расстояниях слои претерпевают столь значительные изменения, что корреляция становится весьма затруднительной. Но по совокупности таких элементарных частиц, отдельных пластов, а иногда целых пачек пластов можно выявить новые признаки, позволяющие проводить достаточно широкие корреляции. Для целей детального геологического картирования используются именно эти признаки, а в пространстве прослеживаются отдельные пласты или пачки пластов.

Наконец, и более крупные подразделения геологического разреза — подсвиты, состоящие из пачек, или даже свиты могут обладать такими признаками, которые благоприятны для корреляции, но не характерны для более тонких стратиграфических подразделений.

Используя эти признаки, производят картирование естественных геологических подразделений и распознают особенности строения района. Однако в различных районах свиты, подсвиты и пачки имеют различную мощность. Поэтому (в известной степени условно) введены ограничения, касающиеся мощности подразделений, которая устанавливается при крупномасштабном картировании. Для платформенных областей принимается мощность 50 м для любого стратиграфического подразделения, которое должно быть прослежено при крупномасштабной геологической съемке, а для складчатых областей — не более 500 м. Это относится и к подразделениям единой шкалы, если они картируются в процессе геологической съемки, то есть к ярусам, подъярусам, зонам, а в некоторых случаях и к отделам или даже системам.

Такое расчленение стратиграфического разреза позволяет судить лишь о довольно крупных и простых структурах с пологим залеганием крыльев складок, но не о поведении крыльев складок на глубине, даже при не нарушенной разломами структуре. Ошибки же расчетных глубин скважин, которые должны пересекать интересующие геологов горизонты, могут достигать величины от 500 м при очень пологом залегании до 1 000 м и более при угле падения в  $60^\circ$  и более. Поэтому степень расчленения стратиграфических разрезов отложений должна быть значительно большей, чем предусмотрено в существующих инструктивных указаниях.

Разработка детальной стратиграфической базы не может ставиться только в зависимость от производства крупномасштабного геологического картирования. Она зависит и от ряда других геологических и поисковых задач, которые уже выполняются или должны быть выполнены в ближайшем будущем. Об этом мы скажем позднее, а сейчас рассмотрим состояние крупномасштабного геологического картирования в СССР, для обеспечения которого первоначально, собственно, и предназначалась разработка детальных стратиграфических схем всех осадочных, вулканогенных и метаморфических отложений в СССР.

15 лет назад, когда начали разворачиваться работы по детальному геологическому картированию территории СССР, требовалось заснять в этом масштабе наиболее важные горно-промышленные, рудоносные, нефтегазоносные, угленосные районы, районы строительных и сельскохозяйственных работ, инженерно-геологических, гидрогеологических и мелиоративных изысканий, индустриальных центров и городов. Заснимать всю территорию Советского Союза в этом масштабе не предполагалось. Эта же установка сохраняется и изложена в ныне действующих «Основных положениях по организации и производству геологосъемочных работ м-ба 1:50 000 — 1:25 000».

И тем не менее к 1966 г., по данным кураторов ВСЕГЕИ, в этом масштабе была заснята значительная часть Грузии, Урала, Центрального Казахстана, Донбасса, Кузбасса, Караганды и других угленосных бассейнов.

В настоящее время, по данным Управления геологической съемки и поисков Министерства геологии СССР, из 22 млн. кв. км площади СССР в м-бе 1:50 000 заснято 3,3 млн. кв. км, или 13% всей территории, то есть составлено более 10 тысяч листов карты этого масштаба.

В кураторском отчете за 1971 г. говорится, что в этом масштабе засняты все основные горнорудные районы, промышленные и экономически развитые районы и территории ряда союзных республик. Сейчас изучены значительная часть западной окраины Кольского полуострова, наиболее важные районы Карелии, северные районы Прибалтики, значительная часть Молдавии. Криворожье, Донбасс, Крым, отчасти Подмосковье, Поволжье, почти весь Южный и Средний Урал и Приуралье, значительная часть Северного Урала, огромные площади в Средней Азии и Казахстане (особенно в Центральном Казахстане и на Алтае), Кузбасс, Томь-Колыванская

область, Салаир, Кузнецкий Алатау, обширные площади в Восточных Саянах и в Енисейском кряже, Прибайкалье и Мамско-Витимская область, бассейн Джиды, разрозненные площади в Западном Забайкалье и значительные площади в Восточном Забайкалье, Алданский район, юг Верхоянья, Верхояно-Колымская область, обширные пространства в Приморье и на севере Сихотэ-Алиня и сравнительно редкие и разрозненные площади на Камчатке, в Корякском нагорье и на востоке Колымско-Чукотской области.

Из одного этого перечня можно заключить, что по сути дела поставленная задача — произвести крупномасштабное геологическое картирование важнейших горнопромышленных районов СССР — уже выполнена. Поэтому, казалось бы, выполнена поставленная перед стратиграфами задача создать детальную стратиграфическую схему всех отложений в пределах СССР. Но это, к сожалению, не так. В большинстве районов, где производилась крупномасштабная геологическая съемка, еще предстоит разработка детальных стратиграфических разрезов. Во многих районах крупномасштабное картирование производилось на базе тех стратиграфических схем, которые были положены в основу съемки м-ба 1:200 000. Более того, как показывает практика научно-редакционного совета, для многих листов, которые готовятся к печати как части карты СССР м-ба 1:200 000 и которые составлялись путем обобщения материалов крупномасштабной съемки, стратиграфия разработана явно недостаточно. Это значит, что стратиграфическая база неудовлетворительна для составления карт не только м-ба 1:50 000, но и м-ба 1:200 000.

Межведомственный стратиграфический комитет несколько лет назад получил сведения о неудовлетворительном состоянии стратиграфической базы для производства геологической съемки м-ба 1:50 000. И все же необходимо заметить, что для многих геологических систем в ряде регионов СССР в процессе проведения геологического картирования м-ба 1:200 000 и 1:50 000 и особенно при подготовке к изданию геологических карт м-ба 1:200 000 (карты более крупного масштаба пока не издаются) значительно продвинулось изучение стратиграфии СССР, и в первую очередь стратиграфии фанерозойских отложений. Проведенные в последние годы совещания по разработке унифицированных и корреляционных стратиграфических схем показали, что, например, на Украине, в Прибалтике и в Казахстане палеозойские отложения (по крайней мере в отдельных районах) расчленяются на страти-



графические подразделения, вполне соответствующие требованиям, предъявляемым к картированию не только в м-бе 1:50 000, но даже и в более крупном. Мезозойские отложения в Средней Азии, на Кавказе и в ряде районов Верхояно-Колымской области и на Сахалине также расчленяются достаточно детально.

Кроме того, что особенно важно, палеонтологическая обоснованность расчленения некоторых стратиграфических разрезов также довольно высока.

И несмотря на это для перечисленных регионов задача дальнейшего совершенствования расчленения стратиграфических разрезов остается актуальной.

Прежде всего это связано с тем, что во многих районах произведенная крупномасштабная геологическая съемка была низкого качества и, очевидно, будет повторена. В ряде же районов, если и не намечается пересъемка, то уже проводятся более детальные исследования (съемки м-ба 1:25 000 или крупнее), поисковые работы и разведка выявленных месторождений полезных ископаемых. Совершенно естественно, что для этих работ необходимо более углубленное изучение стратиграфии, а во многих случаях и применение новых методов исследования.

Кроме того, по мере изучения во многих районах, чаще всего на глубине под чехлом более молодых отложений, а иногда просто под маломощным покровом четвертичных отложений, вскрываются толщи, ранее не известные. Иногда выявляются отложения, слагающие нижние структурные этажи, которые также остались не изученными. Следовательно, задачи детализации стратиграфических схем практически не снимаются с повестки дня даже для тех районов, где уже проделана большая работа.

Мы не говорим здесь о тех районах, которые, по сути дела, являются «белыми пятнами» в отношении разработки детальной стратиграфической схемы и в пределах которых еще не производились крупномасштабные геологосъемочные работы, а среднемасштабные съемки не завершены.

Мы рассмотрели в самых общих чертах состояние детальных стратиграфических схем для целей крупномасштабного геологического картирования. Но такие схемы, как показывает опыт, необходимы не только для съемок масштабов 1:50 000 и 1:25 000, но и для решения задач целого ряда других видов работ.

В большинстве промышленно важных районов СССР в связи со строительными и сельскохозяйственными работами бурится много глубоких и сверхглубоких скважин. Рациональное выполнение этих дорогостоящих работ возможно лишь в том случае, если в местах постановки бурения заранее достаточно хорошо известен стратиграфический разрез толщ. Сейчас такие данные имеются лишь для очень ограниченных площадей, и часто разрез, устанавливаемый по буровым, не может быть с необходимой точностью расшифрован.

В целях изучения геологической структуры территории СССР в настоящее время выполняется огромный объем геофизических работ. Часто эти работы ставятся для поисковых целей. Но надежная интерпретация данных о физических полях земной коры возможна лишь тогда, когда имеют дело с хорошо обоснованными и детальными стратиграфическими разрезами.

Не менее важное значение разработанность детальных стратиграфических разрезов имеет и для исследований при поисках подземных пресных и минеральных вод.

Совершенно особое значение детальные стратиграфические разрезы имеют при постановке и проведении работ в нефтегазоносных районах, где требования к детальности расчленения геологических разрезов резко возрастают. В этих случаях стратиграфические подразделения должны иметь мощности, которые измеряются первыми десятками и даже единицами метров. И более того, разработка методов детального расчленения стратиграфических схем наиболее эффективна в тех районах, где производятся поисковые работы на нефть и газ.

В известной степени «неожиданно» перед советскими стратиграфами возникла новая и крупная задача по обеспечению обширных районов, прилегающих к побережьям, окаймляющим Советский Союз, детальной и хорошо обоснованной стратиграфической схемой. Работы, которые проводятся и будут проводиться в ближайшие годы по изучению мелководных шельфов, входящих в государственные границы СССР, должны сопровождаться в первую очередь изучением деталей геологического строения, а следовательно, и разработкой очень детальных стратиграфических схем всех отложений, слагающих прибрежные участки. Интерпретация результатов геофизических и буровых работ, которые будут ставиться в пределах акваторий, невозможна и нерациональна без получения твердых данных об отложениях, распространенных на суше — на побережьях и островах.

Теперь, когда рассмотрено общее состояние изученности стратиграфии в нашей стране и определены основные и наиболее важные задачи в отношении дальнейшего совершенствования стратиграфических схем, становится возможным подойти и к самому общему определению понятия «детальная стратиграфическая схема» и к неотложным задачам и путям для выхода из создавшегося затруднительного положения.

Существующие требования к стратиграфической основе, на которой базируется крупномасштабная геологическая съемка, должны быть более жесткими. В первую очередь это касается складчатых областей, где очевидна необходимость значительно большей детализации разрезов, выделения таких частей разреза, которые имели бы мощность не более 250 — 200 м, а при необходимости и еще меньше. В платформенных районах с почти горизонтальным залеганием отложений или слабо наклонным падением слоев должны выделяться стратиграфические подразделения мощностью в 20 — 25 м, а иногда и 5 — 10 м.

Такое расчленение отложений значительно повысит качество крупномасштабных геологических карт, создаст надлежащую стратиграфическую основу для глубокого бурения и обеспечит проведение поисковых работ, а в ряде случаев и разведку месторождений полезных ископаемых. В инструкциях по производству среднемасштабной геологической съемки предусматривалось определение выделяемых подразделений разреза в рангах единой или региональной стратиграфических схем и предъявлялось требование выделять на картах подразделения не меньшие, чем ярус или свита. Однако практика геологических работ показала весьма изменчивый характер объема этих подразделений: колебания мощности свит и ярусов оказались столь значительны, что иногда даже на соседних планшетах размеры картируемых структур варьируют в широких пределах. Таким образом, при формальном соблюдении инструктивных указаний к степени детальности отдельные районы снимаются со значительными отклонениями и при составлении сводных геологических карт возникают затруднения, так как не представляется возможным показать на них структуры одного и того же порядка.

Выдвигая более высокие требования к расчленению разрезов, мы предполагаем значительно больший размах стратиграфических исследований и привлечение к ним большего количества геологов. Это повысит качество крупномасштабных геологических карт, будет получен и большой экономический

эффект. Детальность расчленения стратиграфических разрезов позволит уточнить геологические карты, проектирование чрезвычайно дорогостоящих глубоких буровых работ, повысит точность интерпретации геофизических материалов и удешевит поисковые работы.

Эти требования к детальности расчленения разрезов для некоторых районов уже выполнены. Они отражены в тех унифицированных и корреляционных стратиграфических схемах, которые были утверждены в последние годы Межведомственным стратиграфическим комитетом для целого ряда геологических систем крупных регионов страны.

Но даже при достаточной расчлененности стратиграфического разреза еще нельзя надеяться на высокое качество крупномасштабного геологического картирования.

В прошлые годы в ряде районов были выделены сравнительно тонкие стратиграфические подразделения и тем не менее при производстве детального геологического картирования не удалось достигнуть желаемых результатов. В чем тут дело?

Когда ставился вопрос о значительном расширении крупномасштабных геологосъемочных работ в СССР, предполагалось, что в большинстве районов будут предприняты и опережающие тематические стратиграфические исследования. Но уже в первые годы такие работы в большинстве случаев поставлены не были. Объясняется это тем, что в проекты на геологическую съемку закладываются значительные объемы стратиграфических работ, которые должны выполняться силами геологосъемочных партий. Однако осуществить это не удалось, так как персонал партий оказался перегруженным разнообразными заданиями и стеснен средствами. Поэтому геологосъемочные партии оказались не обеспеченными соответствующей стратиграфической базой, что резко снизило качество составляемых карт. Кроме того, не производилось достаточно полного и глубокого изучения органических остатков и литологических особенностей состава этих подразделений, а также физических свойств слагающих горных пород. Все это сказалось при прослеживании стратиграфических подразделений на площади, и корреляция отложений даже незначительно удаленных друг от друга разрезов оказалась чрезвычайно трудной.

Эти недостатки необходимо учесть и внести существенные коррективы в методику и практику исследования.

Каковы же пути улучшения стратиграфической базы СССР? Прежде всего необходимо повсеместно значительно увеличить

объем стратиграфических исследований, что можно осуществить следующим образом.

1. Повысить эффективность самих стратиграфических исследований. Изучить весь комплекс органических остатков, и особенно представителей наннопланктона (в том числе кокколитофориды, конодонты, хитинозои, тентакулиты и многие другие), что позволит детально расчленять разрезы и проводить достаточно широкие и точные корреляции. Необходимо добиться того, чтобы так называемые «немые» в палеонтологическом отношении толщи сократились до минимума.

2. Изучить многочисленные опорные разрезы. Здесь приходится обратить особое внимание не только на палеонтологическое исследование, но и на литологический анализ, с помощью которого могут проводиться достаточно точные корреляции стратиграфических подразделений, выделяемых при крупномасштабной съемке. Совершенно очевидно, что необходимо совершенствование и самих методов литологического анализа. Кроме того, изучение физических свойств горных пород даст необходимый материал для интерпретации геофизических данных и поможет проследить на площади и установить на глубине горизонты, стратиграфическое положение которых определено другими методами, и в первую очередь биостратиграфическими.

3. Разрабатывать и совершенствовать методы определения абсолютного возраста горных пород, а затем постепенно увеличивать объем определительских работ для расчленения разрезов и корреляции отдельных подразделений.

Полученные стратиграфические, палеонтологические, методические и другие материалы должны своевременно публиковаться и наиболее эффективно использоваться специалистами.

Обеспечить необходимой стратиграфической базой различные геологические исследования можно только в том случае, если произойдет дальнейшее укрепление и усиление тех биостратиграфических и вообще стратиграфических работ, которые производятся в научно-исследовательских институтах Министерства геологии, Академии наук и в научно-исследовательских лабораториях высших учебных заведений страны. Это будет возможным только в том случае, если к разработке стратиграфии будут привлечены те организации, которые сами производят детальную геологическую съемку, то есть все территориальные геологические управления. В управлениях

должны быть усилены тематические стратиграфические работы и к ним должны быть привлечены новые и достаточно большие силы.

На региональные стратиграфические комиссии и комиссии по системам Межведомственного стратиграфического комитета ложится большая и трудная задача постоянного наблюдения и апробации всех новых стратиграфических подразделений, устанавливаемых на территории деятельности комиссий, а также рассмотрение всех вопросов, связанных с разработкой и детализацией стратиграфических схем, и в первую очередь схем, предназначенных для крупномасштабной съемки.

Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт, традиционно являющийся центром стратиграфических исследований в стране, в связи с новыми задачами должен увеличить объем своих исследований и возглавить вместе с другими научно-исследовательскими институтами курирование всех проводимых в стране стратиграфических работ.

Заместитель председателя МСК

*В.Н. Верещагин*

# О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УКРАИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ

ДОКЛАД ПРЕДСЕДАТЕЛЯ УКРАИНСКОЙ РМСК  
В.С. ПОПОВА

Украинская региональная межведомственная стратиграфическая комиссия в системе Межведомственного стратиграфического комитета начала работать в 1965 г. Предшественником ее был Украинский межведомственный стратиграфический комитет, созданный в марте 1964 г. при Министерстве геологии УССР. Комитет был организован одновременно с Украинским научно-редакционным советом для составления и издания 49 геологических карт отдельных регионов УССР в м-бе 1:500 000, а затем серии из трех сводных карт (в том же масштабе): геологической, тектонической и карты основных структурных этажей, издание которых закончено в 1973 г.

Организационно УРМСК состоит из 5 секций — докембрийской, нижнепалеозойской, верхнепалеозойской, мезозойской и кайнозойской и 8 подсекций — доверхнепротерозойской, верхнепротерозойской, триасовой, юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной. В состав секций и подсекций УРМСК входят 155 ведущих специалистов-стратиграфов и палеонтологов Украинской и Молдавской ССР, в том числе 8 академиков и членов корреспондентов АН УССР, 24 доктора и 73 кандидата наук.

Председатели, заместители председателей и ученые секретари секций и подсекций являются членами пленума УРМСК, который собирается два раза в год. Текущей работой руководит бюро в составе председателя, заместителя председателя, ученого секретаря и 5 председателей секций.

Организация УРМСК была вызвана необходимостью детализации стратиграфических схем докембрийских и фанерозойских образований территории УССР в связи с завершением геологосъемочных работ м-ба 1:200 000 и разворотом работ по проведению геологической съемки м-ба 1:50 000.

В 1964 г. были проведены межведомственные республиканские совещания по стратиграфии юрских отложений Украины, верхнепротерозойских и кембрийских отложений Вольно-Подоллии и неогеновых отложений Украинских Карпат.

Межведомственные совещания по стратиграфии и геохронологии докембрия Украины проводились три раза, а уточнение стратиграфических схем по отдельным структурным зонам Украинского щита рассматривается на заседаниях докембрийской секции по мере подготовки соответствующих данных.

Стратиграфические схемы верхнепротерозойских отложений Вольно-Подоллии обсуждались на межведомственных совещаниях в 1964, 1968 и 1971 гг., кембрийских — в 1964 и 1968 гг., ордовикских — в 1968 г.

В 1966—1968 гг. УРМСК участвовала в проведении международного симпозиума по границе между силуром и девоном на Вольно-Подоллии.

В 1966 г. проведены межведомственные совещания по стратиграфии триасовых отложений платформенной части УССР, БССР и Карпат.

Рабочие совещания по стратиграфии меловых отложений УССР проведены в 1964 и 1966 гг., межведомственное совещание по границе нижнего—верхнего мела — в 1972 г.

Совещания по уточнению объема олигоцена, стратиграфии палеогена и неогена, о результатах изучения стратотипов и опорных разрезов на юге УССР проведены в 1964, 1967 и 1971 гг.

Антропогенная подсекция планомерно проводила изучение четвертичных отложений УССР, разработку детальных стратиграфических схем применительно к геологосъемочным работам м-ба 1:50 000.

Многолетние палеонтолого-стратиграфические исследования, бурение параметрических скважин, совещания и другие мероприятия проводились УРМСК главным образом с целью создания стратиграфической основы для геологической съемки м-ба 1:50 000.

Работа УРМСК проводится в тесном контакте с МСК СССР. Все председатели секций, подсекций и некоторые члены УРМСК являются членами постоянных стратиграфических комиссий МСК. Многие совещания и экскурсии по территории УССР проводятся совместно комиссиями МСК и секциями УРМСК.

Территория УССР — одна из наиболее геологически изученных в СССР.

В текущем пятилетии (1971—1975 гг.) крупномасштабная геологическая съемка также сосредоточена на Украинском щите, Донбассе и Карпатах — регионах, наиболее перспективных для нахождения месторождений полезных ископаемых.



Кроме того, планом работ МГ УССР предусматривается приступить к изданию карт геологической съемки Украинского щита и Донбасса м-ба 1:50 000. Опытные листы этих карт, составленные в трестах «Киевгеология», «Днепрогеология», «Артемгеология» и «Кривбассгеология», рассмотрены в начале 1973 г. филиалом Научно-редакционного совета ВСЕГЕИ при УкрНИГРИ.

Составлению опытных листов крупномасштабных геологических карт предшествовала большая и ответственная работа по разработке стратиграфических схем и условных обозначений для геологических карт Украинского щита и Донбасса м-ба 1:50 000, в которой принимали участие геологи-съемщики трестов «Киевгеология», «Днепрогеология», «Артемгеология», «Кривбассгеология», сотрудники Киевской экспедиции УкрНИГРИ, Киевского университета и ИГН АН УССР. Многие члены УРМСК принимали непосредственное участие в составлении этих схем.

В 1970 г. пленум УРМСК утвердил стратиграфические схемы по всем системам докембрия и фанерозоя Украинского щита и Донбасса м-ба 1:50 000.

В 1971 г. Киевская экспедиция УкрНИГРИ совместно с геологами-съемщиками геологоразведочных трестов составила условные обозначения (легенды) для геологических карт Украинского щита и Донбасса м-ба 1:50 000, карт четвертичных отложений и карт размещения полезных ископаемых, которые утверждены филиалом НРС ВСЕГЕИ при УкрНИГРИ.

В 1972 г. стратиграфические схемы, условные обозначения и объяснительная записка были размножены (500 экз.) и разосланы всем производственным и научно-исследовательским организациям МГ УССР и других ведомств для использования при геологосъемочных и картосоставительских работах.

В 1970—1972 гг. Львовская экспедиция треста «Киевгеология» по заданию МГ УССР составила стратиграфические схемы и легенду по Украинским Карпатам и Волыно-Подолли. В процессе составления схем исполнители консультировались у специалистов по стратиграфии этих регионов, несколько раз обсуждались черновые варианты в различных организациях; на заседаниях по рассмотрению этих схем присутствовали специалисты-стратиграфы львовских геологических организаций. Отчеты были приняты с рядом замечаний.

В первом квартале 1973 г. стратиграфические схемы от верхнего протерозоя до неогена Украинских Карпат и

Волыно-Подолли рассматривались на секциях и подсекциях УРМСК. Многие схемы существенно уточнены и переработаны. В начале апреля 1973 г. стратиграфические схемы по Украинским Карпатам и Волыно-Подолли утверждены пленумом УРМСК. До конца 1973 г. на их основе должны быть составлены, а в первом полугодии 1974 г. размножены условные обозначения.

Характеризуя деятельность УРМСК, отметим, что стратиграфическая изученность территории УССР сравнительно высокая, однако имеется еще много спорных вопросов в стратиграфии не только слабо изученных регионов, но и наиболее изученных отложений промышленных и давно изучаемых регионов.

Докембрийские образования Украинского щита изучаются различными методами. Разработанные отдельными авторами стратиграфические схемы большинством геологов отвергались. В 1970 г. УРМСК утвердила схему стратиграфии докембрийских образований Украинского щита применительно к геологосъемочным работам м-ба 1:50 000, разработанную группой геологов-съемщиков производственных организаций и УкрНИГРИ. Однако эта схема далеко не совершенна, так как выделенные в ней крупные стратиграфические подразделения (серии) только в отдельных случаях расчленены на свиты мощностью до 3—5 км, что не отвечает требованиям крупномасштабной съемки. Кроме того, здесь не точно определены возраст отдельных серий и свит, а корреляция их по площади условна.

При составлении опытных листов геологических карт Украинского щита и геологической основы для прогнозной карты на железные руды уже наметились некоторые уточнения стратиграфической схемы докембрия УССР. Планом работ докембрийской секции УРМСК предусмотрено дальнейшее совершенствование этой схемы и приближение ее к требованиям крупномасштабного картирования.

Верхнепротерозойские отложения Волыно-Подолли также нуждаются в специальном изучении с целью детализации толщи полесской серии и уточнения возраста и корреляции пород, залегающих выше волынской серии, с унифицированной схемой Русской платформы, а полесской и волынской серий — с разрезом рифея Урала. Эти вопросы будут обсуждаться на совещании, намеченном на конец 1973 г.

Стратиграфическая изученность фанерозойских отложений Украины более высокая. В утвержденных УРМСК схемах

палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Донецкого бассейна, Украинского щита, Вольно-Подоллии и Украинских Карпат выделены подъярусы, свиты, подсвиты, слои и горизонты, мощность которых не превышает предусмотренных в «Основных положениях о геологической съемке м-ба 1:50 000 и 1:25 000» (М., 1968).

Классическим примером детального расчленения разреза и полного соответствия требованиям крупномасштабной геологической съемки является карбон открытого Донбасса, где картируются не только свиты и подсвиты, а каждый известняк и угольный пласт, имеющие буквенные и цифровые индексы. Это позволяет подготовить к изданию геологические карты Донбасса в м-бе 1:25 000.

Однако и для фанерозойских отложений Украины, как и для всей территории Восточно-Европейской платформы, остаются спорными и остродискуссионными вопросы проведения границ между системами и отделами.

При утверждении стратиграфических схем для крупномасштабного картирования не были устранены неувязки в номенклатуре стратиграфических подразделений. В одних схемах свиты делятся на подсвиты, в других — на слои с собственными географическими названиями. В одних случаях горизонт является унифицированной единицей свит, в других — частью свиты. До сих пор не ликвидированы одноименные географические названия для стратиграфических подразделений разных систем.

Вопросы уточнения границ между системами и отделами, конкретизация понятий основных стратиграфических подразделений низкого ранга (свита, подсвита, слой, горизонт) не могут решаться региональными комиссиями и требуют скорейшего рассмотрения и решения на Всесоюзных совещаниях.

Задержка с утверждением Стратиграфического кодекса СССР также вносит некоторый диссонанс в работу региональных и постоянных комиссий.

В некоторых томах последних изданий «Стратиграфии СССР» и «Стратиграфии УССР» при описании стратиграфии отдельных регионов допущены отклонения от принятых и утвержденных МСК схем.

Перед УРМСК стоят большие и ответственные задачи, выполнение которых потребует напряженной работы коллективов геологов производственных и научно-исследовательских организаций.

26 февраля 1973 г. бюро УРМСК утвердило план работ на 1973—1975 гг., в котором предусмотрено: проведение работ по уточнению стратиграфических схем докембрийских образований, проведение регионального совещания с обсуждением новых данных по геохронологии докембрия Украины, номенклатуры стратиграфических подразделений и корреляции докембрия Восточно-Европейской платформы.

Подготовка путеводителя экскурсии и докладов по стратиграфии рифея платформенной части Украины, ископаемым остаткам венда и формационному анализу рифейских образований к Всесоюзному совещанию по рифейским отложениям Русской платформы и Урала в сентябре—октябре 1973 г.

Обработка материалов опорного бурения в различных структурно-фациальных районах Волыно-Подоллии с целью уточнения возраста, корреляции и детализации стратиграфических схем кембрийских, ордовикских и силурийских отложений Волыно-Подоллии на межведомственном совещании в 1975 г.

Верхнепалеозойская секция УРМСК вместе с геологами трестов «Артемгеология» и «Луганскгеология» проводят большие подготовительные работы к VIII международному геологическому конгрессу по карбону, который состоится в СССР в 1975 г. Помимо этого, планом работ предусмотрено рассмотрение в 1974—1975 гг. стратиграфических схем девонских, каменноугольных и пермских отложений Днепровско-Донецкой впадины.

Мезозойская секция в своем плане работ на 1973—1975 гг. предусмотрела проведение совещания по уточнению схемы стратиграфии верхнеюрских отложений Крыма, границы между нижним и верхним отделами меловых отложений и утверждению стратиграфических схем по триасовым, юрским и меловым отложениям Днепровско-Донецкой впадины для крупномасштабного картирования.

Кайнозойская секция запланировала совещание по уточнению границы между средним и верхним эоценом, результатам изучения стратотипов и опорных разрезов палеогеновых и неогеновых отложений и уточнению стратиграфических схем Днепровско-Донецкой впадины для геологической съемки м-ба 1 : 50 000.

В 1973—1974 гг. будет организовано изучение антропогенных отложений Закарпатья, Карпат, Предкарпатья, Волыно-Подоллии, Днепровско-Донецкой впадины, Равнинного и Горного Крыма, а в 1975 г. будут составлены и утверждены де-

тальные стратиграфические схемы антропогенных отложений Равнинного Крыма, Днепровско-Донецкой впадины, Карпат и Закарпатья.

Как видно из изложенного, планом работ УРМСК на 1973—1975 гг. предусмотрено дальнейшее совершенствование существующих стратиграфических схем и составление детальных схем для остальных регионов Украины (Днепровско-Донецкая впадина, Причерноморье, Крым). Претворение в жизнь с помощью Министерства геологии СССР этих планов будет способствовать скорейшему обеспечению всей территории Украины детальными стратиграфическими схемами для крупномасштабного картирования и картосоставительских работ.

Председатель УРМСК  
Ученый секретарь УРМСК

*В.С. Попов*  
*Л.Я. Сайдаковский*

# О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИБАЛТИЙСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ

ДОКЛАД ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРИБАЛТИЙСКОЙ  
РМСК А.А. ГРИГЯЛИСА

Прибалтийская РМСК с 1969 по 1972 г. вела работу в следующих направлениях: 1) организация работы комиссии; 2) оценка стратиграфической основы Прибалтики, упорядочение стратиграфической терминологии и номенклатуры; 3) подготовка стратиграфической основы для крупномасштабной съемки и детальных геологоразведочных работ. Эти задачи решались на пленумах комиссии, в республиканских стратиграфических подкомиссиях, на секциях комиссий по геологическим системам.

На ежегодных пленумах РМСК обсуждались следующие вопросы: 1) организационная структура и положение о комиссии (Вильнюс, май 1969 г.); 2) состояние стратиграфической основы Прибалтики для крупномасштабных съемок (Рига, ноябрь 1970 г.); 3) подготовка к Прибалтийскому стратиграфическому совещанию (Таллин, ноябрь 1971 г.); 4) критерии выделения и объемы местных и региональных стратиграфических подразделений (Тарту, май 1972 г.). На каждом пленуме заслушивались отчеты председателей подкомиссий и секций о работе за истекший год и утверждались планы на следующий год. На II пленуме в 1970 г. обсуждался Проект стратиграфического кодекса СССР.

О состоянии стратиграфической основы Прибалтики комиссия докладывала на пленуме МСК СССР 10 июня 1970 г.

Основная работа республиканских стратиграфических подкомиссий заключалась в рассмотрении и принятии местных стратиграфических схем. Эта работа закончена Литовской подкомиссией и материалы ее опубликованы в 1971 г. Кроме того, Латвийская подкомиссия рассмотрела задачи палеонтолого-стратиграфических исследований в Латвии и обсудила изменения легенды для геологического картирования.

Стратиграфические секции (их пять) занимались главным образом вопросами региональных (корреляционных) стратиграфических схем. Проведено несколько совещаний и семинаров, совместные полевые экскурсии и просмотр керн скважин, уточнение стратотипических разрезов. Секциями приняты конкретные рекомендации по целому ряду стратиграфических границ и корреляции местных подразделений.

Комиссией принято решение о созыве Прибалтийского стратиграфического совещания для рассмотрения и принятия детальных стратиграфических схем. Начата подготовительная работа: на III пленуме (1971 г.) рассмотрен состав оргкомитета, который утвержден бюро МСК в 1972 г., создана рабочая группа по подготовке к совещанию, намечен план и сроки подготовки вопросов. Совещание планируется провести в г. Вильнюсе в 1976 г. Проекты стратиграфических схем будут опубликованы до совещания. Схемы будут согласованы с комиссиями МСК по системам и Комиссией по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре.

Соответственно с этим планируется работа комиссии на 1973—1976 гг. Подготовлена предварительная программа совещания и первый циркуляр, которые одобрены IV пленумом РМСК (1972 г.). На V пленуме (октябрь 1973 г.) намечено обсудить вопросы структурно-фациального районирования геологических систем Прибалтики. Подготовка к совещанию будет вестись этапами: 1973 г. — разработка местных схем, 1974 г. — региональных (корреляционных) схем, 1975 г. — публикация проектов схем. Намечена публикация материалов к совещанию. Опубликованы монографии по силуру Эстонии (Кальо и др., 1972) и по стратиграфии триасовых отложений Восточно-Европейской платформы (Киснерюс, Сайдаковский, 1972). Две работы по обоснованию стратиграфических схем нижнего палеозоя и девона в 1973 г. будут сданы в печать. В 1974 г. планируется сдать в печать монографию по пермской системе и по юрским аммонитам и работу по стратиграфическим вопросам антропогена Прибалтики.

Таким образом, основной задачей Прибалтийской РМСК является разработка детальных стратиграфических схем и, конечно, «стратиграфическая служба» региона.

Состояние стратиграфической основы и вопросы региональной стратиграфии Прибалтики рассмотрены в специальной статье (Григалис — «Советская геология», 1972, №3). Поэтому отметим лишь некоторые новые результаты и необходимость дальнейшей детализаций существующих схем.

Бесспорно, что требованиям крупномасштабной съемки и детальных работ может наиболее полно соответствовать зональное расчленение. Имеющиеся зональные схемы силура по граптолитам, верхней юры по аммонитам и верхнего мела по фораминиферам не требуют особых комментариев. Ведутся

исследования, и до 1975 г. намечено создать зональные схемы кембрия, ордовика и силура (карбонатные фации), нижнего девона, содержащих перспективные на нефть горизонты, причем, основной упор делается на изучение микрофоссилий: акритарх, хитинозоев, остракод, конодонтов и телодонтов. Основная трудность этой работы — неполнота разрезов и не всегда четкая смыкаемость смежных зон. Естественно, зональное расчленение позволяет проводить достаточно обоснованную региональную и межрегиональную корреляцию.

Иначе обстоит дело с отложениями тех систем или отделов, в которых остатки фауны редки или мало изучены. В этих случаях расчленение отложений базируется на местных стратиграфических подразделениях (свиты и слои), выделяемых по комплексу признаков («Проект стратиграфического кодекса СССР», 1970); детальность этого расчленения нередко соответствует лишь требованиям среднемасштабных съемок.

По мнению Прибалтийской комиссии, детализация стратиграфических схем Прибалтики для ряда систем необходима. Она возможна при более полном использовании подразделений, составляющих части свит или зон (толщи, пласты, пачки и т.п.) и обоснованных комплексом (желательно) или каким-либо одним признаком. Однако в существующей стратиграфической классификации эти подразделения должны быть более полно обоснованы, а их статус оговорен более жестко. Кроме того, детализация стратиграфической основы требует проведения специальных монографических исследований органических остатков ряда групп фауны и флоры.

Для разработки региональных (корреляционных) стратиграфических схем необходимо провести структурно-фациальное районирование по всем геологическим системам, обосновать палеонтологическими и литологическими данными границы и ранг региональных стратиграфических подразделений.

Заместитель председателя  
Прибалтийской РМСК

*А.А. Григалис*



# О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИБИРСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ

ДОКЛАД ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ СИБИРСКОЙ РМСК  
В.Е.САВИЦКОГО И Л.Л. ХАЛФИНА

Сибирская РМСК была организована при Сибирском научно-исследовательском институте геологии, геофизики и минерального сырья и приступила к работе в 1968 г. Положение о Сибирской РМСК, ее организационная структура и состав утверждены бюро МСК 31 января 1969 г.

Первоначально в составе СибРМСК было создано четыре секции: а) докембрия и нижнего палеозоя, включая силур (руководитель академик Б.С. Соколов); б) среднего и верхнего палеозоя (руководитель проф. Л.Л. Халфин); в) мезозоя (руководитель член-корреспондент АН СССР В.Н. Сакс); г) кайнозоя (руководитель С.Л. Троицкий) и две подкомиссии: а) учета местных стратиграфических подразделений и б) учета и охраны монографических коллекций (руководитель Е.И. Мягкова).

Решением II пленума СибРМСК от 31 марта 1972 г. была создана секция раннего докембрия (руководитель Д.И. Мусатов), а секция кайнозоя подразделена на две самостоятельные секции: третичных отложений (руководитель С.Б. Шацкий) и четвертичных отложений (руководитель С.Л. Троицкий).

Между СибРМСК и комиссиями МСК осуществляется прямая связь: более 30 членов МСК и его постоянных стратиграфических комиссий являются членами секций СибРМСК.

Тесные контакты СибРМСК с геологосъемочными экспедициями и НТС геологических управлений осуществляются через филиал научно-редакционного совета ВСЕГЕИ при СНИИГГиМСе. Однако в последние два года эти контакты значительно ослабли в связи с тем, что апробация государственных геологических карт среднего масштаба и их серийных легенд была изъята из ведения Редсовета, а крупномасштабные карты и их серийные легенды, в том числе по групповым геологосъемочным работам, через Редсовет не проходят.

Географически сфера деятельности СибРМСК определяется территорией, обслуживаемой Новосибирским, Томским,

Тюменским, Западно-Сибирским, Красноярским, Иркутским, Бурятским и Якутским геологическими управлениями.

СибРМСК провела два пленарных заседания, 16 заседаний секций и рабочих групп и 6 палеонтологических коллоквиумов.

На первом пленуме СибРМСК (март 1969 г.) обсуждалось состояние палеонтологических и стратиграфических работ в геологических управлениях и первоочередные вопросы, стоящие перед управлением и СибРМСК. С докладами выступили представители геологических управлений: Новосибирского (В.Я. Шерихора), Западно-Сибирского (А.Г. Поспелов), Красноярского (Д.И. Мусатов), Якутского (Ю.В. Архипов), а также треста «Главтюменьнефтегеология» (Г.К. Боярских). Пленум определил дальнейшую работу СибРМСК и ее секций. Многие участники пленума отмечали неудовлетворительное состояние ныне действующих правил стратиграфической классификации.

На втором пленуме СибРМСК (март 1972 г.) были заслушаны отчетные доклады председателей секций и бюро СибРМСК и сообщения представителей Новосибирского, Западно-Сибирского, Красноярского, Иркутского геологических управлений и треста «Главтюменьнефтегеология». Главное внимание было уделено состоянию стратиграфической основы крупномасштабного картирования и вопросам региональной стратиграфии.

Поскольку СибРМСК призвана прежде всего решать вопросы, связанные с задачами геологического картирования, остановимся на этом несколько подробнее. Кроме материалов СибРМСК, используем некоторые результаты работы филиала Научно-редакционного совета ВСЕГЕИ по государственным геологическим картам при СНИИГГиМСе и, в частности, данные контрольной выборочной экспертизы в 1968 г. отчетов по крупномасштабным геологосъемочным работам.

Филиал Редсовета обратил внимание на такие серьезные нарушения инструкции по геологической съемке и дополнительных указаний и распоряжений Министерства геологии СССР, как: а) несоответствие степени расчленения разрезов масштабу съемки; б) неиспользование метода картирования путем выявления и прослеживания стратиграфических границ и маркирующих горизонтов по простирацию в сложных по строению районах; в) несоблюдение правил стратиграфической номенклатуры и терминологии, утвержденных

МСК; г) неиспользование в ряде случаев стратиграфических материалов предыдущих исследований. Тогда же геологическим управлением рекомендовалось комплексировать геологосъемочные работы с тематическими по биостратиграфии и палеонтологии и отмечалась необходимость ежегодной выборочной внешней экспертизы геологических отчетов и карт м-ба 1:50 000, а также серийных легенд. Во многих рецензиях и заключениях экспертных комиссий отмечалось отсутствие описаний опорных разрезов и сравнения картируемых стратиграфических подразделений с их стратотипами, необоснованное выделение свит, слабое палеонтологическое обоснование или его полное отсутствие при выделении целого ряда стратиграфических подразделений, неудовлетворительность заключений по фауне (без ссылок на соответствующих специалистов; встречались даже случаи произвольного изменения возраста комплексов органических остатков). Отмечались методические ошибки при картировании, когда не уделялось должного внимания составлению кондиционного сводного разреза и выяснению взаимоотношений между стратиграфическими подразделениями, недостаточное внимание к поискам фауны и флоры.

Вопросам состояния стратиграфической основы крупномасштабного картирования было посвящено специальное расширенное бюро СибРМСК (4 мая 1970 г.), в котором участвовало 50 специалистов.

СибРМСК рекомендовала территориальным геологическим управлениям: а) расширить объем хоздоговорных работ по палеонтологии и стратиграфии с научными учреждениями; б) провести показательные крупномасштабные съемки в регионах с различным геологическим строением силами сотрудников научных и производственных учреждений; в) совместно с СибРМСК разработать мероприятия по повышению квалификации сотрудников управлений в области стратиграфии; г) наряду с расширением обычного типа палеонтолого-стратиграфических работ проводить их углубление в направлении экологических и тафономических исследований, а также расширить работы по магнито-стратиграфии. СибРМСК обратилась к МСК с просьбой обеспечить участие в обсуждении данного вопроса на пленуме МСК представителей Министерства геологии СССР и Министерства геологии РСФСР для рассмотрения ряда организационных вопросов, связанных с повышением качества крупномасштабной карты (кредиты на изучение опорных

разрезов, целевые ассигнования на проведение палеонтолого-стратиграфических работ и др.). В соответствии с положением о СибРМСК бюро рекомендовало филиалу Редсовета ВСЕГЕИ при СНИИГГиМСе проводить обязательную апробацию и утверждение серийных легенд для крупномасштабных карт и выборочную экспертизу последних.

Обзор материалов о состоянии стратиграфической основы для крупномасштабного геологического картирования территории Средней Сибири был представлен пленуму МСК 11 июня 1970 г. В этом обзоре, составленном Л.Л. Халфиным, приводились многочисленные примеры несоответствия по мощности картируемых подразделений масштабу съемки, неясного стратиграфического положения, соотношения и возраста многих свит и серий, слабой палеонтологической обоснованности выделяемых подразделений. Отмечалось, что многие унифицированные стратиграфические схемы, так же как и серийные легенды, принятые для среднемасштабной съемки, нередко оказываются устаревшими; в большинстве из них недостаточно учтена фациальная изменчивость отложений. Обращалось внимание на то, что геологические управления указывают на необходимость разработки ряда вопросов общего характера стратиграфической классификации (понятие «свита», составление эталонных палеомагнитных разрезов и т. д.). В то же время подчеркивалось, что геологические управления понимают значение палеонтологических и биостратиграфических работ, без развертывания и углубления которых составление доброкачественных крупномасштабных карт невозможно. В материалах управлений перечисляются десятки стратиграфических и палеонтологических тем, разработка которых требуется в связи с проведением крупномасштабного картирования.

В Постановлениях пленума МСК от 11 мая 1970 г. по вопросу «Состояние стратиграфической основы...» говорится, что «во многих районах Украины, Молдавии, Прибалтики и особенно Сибири положение со стратиграфической базой для детальной геологической съемки остается, как и прежде, крайне неудовлетворительным. В процессе геологической съемки м-ба 1:50 000 используются те же стратиграфические схемы, которые разрабатывались для среднемасштабной геологической съемки».

Как уже отмечалось, вопросам состояния стратиграфической основы крупномасштабного картирования было

уделено главное внимание и на II пленуме СибРМСК. В своих решениях пленум отметил, что «материалы по Западно-Сибирскому, Иркутскому, Красноярскому, Новосибирскому и Тюменскому территориальным управлениям, а также выступления на пленуме представителей управлений (А.Г. Поспелова — СЗГУ, А.Г. Беззубцева и А.Л. Наумова — КГУ, С.И. Пуртовой и А.А. Булыникова — ЗапСибНИГНИ, Н.И. Сухановой — ИГУ), показывают, что крупномасштабные съемки Сибири ведутся на больших площадях, но их научная стратиграфическая основа в большинстве случаев находится на низком уровне. Это не может не сказаться отрицательно на геологических картах. Положение становится еще более тревожным в связи с тем, что палеонтологические работы в управлениях не расширяются, а местами и сокращаются». Поэтому СибРМСК обратилась к МСК с просьбой поставить перед Министерством геологии СССР и Министерством геологии РСФСР вопрос об увеличении ассигнований на стратиграфические и палеонтологические работы управлений.

В соответствии с пожеланиями КГУ и ИГУ пленум счел необходимым создать рабочие группы при бюро СибРМСК по рассмотрению методики картирования и стратиграфического расчленения метаморфических и вулканогенных комплексов и вопросов классификации и терминологии. Пленум обратил внимание МСК на необходимость создания методического руководства по ведению палеонтолого-стратиграфических работ при крупномасштабном картировании.

Изложенное приводит к неутешительным выводам. Состояние научной стратиграфической основы для крупномасштабных съемок в большинстве случаев по-прежнему остается на низком уровне, а направленные на улучшение этих работ рекомендации СибРМСК и филиала Редсовета ВСЕГЕИ при СНИИГГиМСе не используются. В качестве наиболее действенных мер, способствующих улучшению качества крупномасштабных геологосъемочных работ и не требующих дополнительных ассигнований, СибРМСК считает проведение рекомендованных ею ранее следующих мероприятий.

1. Ежегодную выборочную экспертизу отчетных материалов крупномасштабных геологосъемочных работ и новых видов геологического картирования через Редсовет ВСЕГЕИ и его филиалы, а также обязательную апробацию последними всех серийных легенд к геологическим съемкам м-ба 1:50 000

и 1 : 25 000. Предложенные рекомендации находятся в соответствии с Положением о СибРМСК и несколько отличаются от общего Положения МСК о региональных РМСК (1970), где указано, что в функции последних входят «рассмотрение и утверждение стратиграфических схем, являющихся основой для крупномасштабной геологической съемки (1 : 50 000 и крупнее)». Это положение трудновыполнимо хотя бы потому, что существующий порядок проведения детальных геологосъемочных работ не предусматривает подобную апробацию не только в РМСК, но и в редсоветах по геологическим картам. Кроме того, такая апробация сопряжена с определенными организационными трудностями.

2. Рассмотрение на пленарных заседаниях секций и рабочих групп региональных МСК состояния палеонтологического обоснования стратиграфических подразделений серийных легенд к крупномасштабным съемкам и новым видам региональных геологических работ, а также некоторых вопросов стратиграфической классификации и терминологии и методики картирования. Систематический анализ данных легенд в комиссии возможен, если Министерством геологии РСФСР будут даны соответствующие указания геологическим управлениям.

3. Скорейшее завершение работ по составлению стратиграфического кодекса СССР и опубликование краткого дополнения к существующим правилам, устраняющего важнейшие недостатки действующих правил, особенно в части региональных стратиграфических подразделений.

Не менее важным является вопрос обоснования существующих унифицированных стратиграфических схем Сибири (по Средней Сибири не публиковавшихся с 1959 г., по Западной Сибири — с 1967 г.). Пленум СибРМСК предложил своим секциям начать подготовительную работу, обратив особое внимание на ревизию региональных стратиграфических подразделений. Однако успешное проведение такого совещания невозможно без постановки специальной тематики в геологических управлениях, научно-исследовательских институтах и без опубликования схем и других материалов (как известно, стратиграфические схемы, разработанные на совещании по Средней Сибири в 1964 — 1965 гг., так и остались неопубликованными).

СибРМСК обращается к МСК с просьбой поставить перед Министерством геологии СССР и Министерством геологии РСФСР вопрос о включении в проблемный план

научно-исследовательских работ тематики по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири и по составлению опорных разрезов. В связи с этим следует еще раз со всей категоричностью подчеркнуть, что никакая добротная стратиграфическая база для съемок м-ба 1 : 50 000 не может быть обоснована, если изучение опорных разрезов не будет комплексным. Было бы целесообразно включить в инструкции по изучению опорных разрезов обязательный перечень методов.

Большое внимание было уделено вопросам стратиграфической классификации и терминологии. В соответствии с решениями I пленума СибРМСК СНИИГГиМСом был опубликован сборник дискуссионных материалов «Проблемы стратиграфии», освещающий главным образом вопросы стратиграфической классификации. В настоящее время подготавливается второй сборник.

Обсуждению «Проекта стратиграфического кодекса СССР» было посвящено специальное расширенное заседание бюро СибРМСК 1 апреля 1971 г. При этом было обращено особое внимание на необходимость разработки философских и теоретических основ кодекса. Материалы этого обсуждения переданы в номенклатурную комиссию МСК.

Наконец, на II пленуме СибРМСК была проведена дискуссия «О понятии «свита», на которой выявились резкие разногласия в трактовке этого термина и разный смысл, вкладываемый разными геологами в картируемые подразделения. Так, например, некоторые красноярские и новосибирские геологи под свитой понимают разновозрастные, но полифациальные стратиграфические подразделения; геологи-нефтяники объединения «Главтюменьгеология», придерживаются существующих правил классификаций МСК, в частности об относительной разновозрастности границ свит, а геологи-нефтяники СНИИГГиМСа на тех же материалах отстаивают противоположную позицию; многие специалисты отдают предпочтение литологическому критерию в выделении свит, что хорошо согласуется с опубликованными методическими указаниями по геологической съемке м-ба 1 : 50 000. В этих указаниях, в частности, говорится, что «выделение стратиграфических подразделений любого ранга основано на литологическом признаке» и что «в связи с этим к стратиграфическому подразделению предъявляется одно основное требование: наличие литологического единства..., четко отличающего его от соседних сверху и снизу подразделений». Геологи ЗСГУ

обсуждали вопрос «свита или формация» на страницах малотиражной местной печати. Некоторые исследователи (занимающиеся изучением угленосных и некоторых других отложений) допускают выделение свит по палеонтологическим данным. Наконец, поднимался вопрос о непригодности терминов «свита» и «серия», например, для обозначения картируемых протерозойских вулканогенных образований, условно обозначенных геологами как «структурно-фациальные комплексы».

Изложенное показывает, насколько «неакадемичен» вопрос о свите, и первостепенную важность скорейшего завершения его обсуждения МСК (в первую очередь для крупномасштабного картирования).

Итоги работ секций СибРМСК изложены в соответствующих отчетах председателей секций, представленных на II пленум, и в кратком виде сводятся к следующему.

1. Деятельность секции докембрия и нижнего палеозоя наиболее активно проходила в подсекции рифея, венда и кембрия (руководители Б.С. Соколов, В.В. Хоментовский, В.Е. Савицкий). Важнейшей формой работы подсекции является предложенная Б.С. Соколовым организация специализированных временно действующих рабочих групп:

1. Группа по вендским отложениям Сибирской платформы и ее непосредственного обрамления под руководством В.В. Хоментовского проделала большую подготовительную работу к расширенному рабочему совещанию секции по стратиграфии вендских отложений Сибирской платформы осенью 1971 г. в г. Новосибирске. Была организована серия региональных совещаний (в Новосибирске, Красноярске, Якутске, Иркутске) и коллоквиумы по строматолитам, микрофитолитам, водорослям с обособленным слоевищем, хиолитам и остаткам проблематических животных. Результаты совещания по стратиграфии венда Сибирской платформы и ее непосредственного обрамления были доложены Б.С. Соколовым на пленуме МСК 4 февраля 1972 г. Труды совещания переданы в печать, а его решения и материалы коллоквиумов опубликованы Институтом геологии и геофизики СО АН СССР в 1972 г.

2. Группа по стратиграфии нижнего и среднего кембрия (руководитель Л.Н. Репина) утвердила четыре тематических подгруппы: по нижней границе кембрия, по расчленению нижнего кембрия, по границе нижнего и среднего кембрия, по ярусному расчленению среднего кембрия. В настоящее время этими подгруппами готовятся к изданию две работы:



«Справочник по основным стратиграфическим подразделениям нижнего кембрия Сибирской платформы» и «Немакит-далдынский горизонт и граница докембрия и кембрия». Разработана комплексная программа работ, в 1972 г. проведены коллективные полевые исследования опорных разрезов Анабарского поднятия, которые будут продолжены в 1973 г. сотрудниками КГУ, ИГиГ и ЯФ СО АН СССР, СНИИГГиМС; работа будет закончена в 1975 г.

Уже в течение двух лет (1971—1972 гг.) велось (ГСЭ КГУ и ИГиГ СО АН СССР) изучение опорных разрезов рифея и кембрия Манского прогиба, как переходных между платформенными и геосинклинальными.

В настоящее время вендская и кембрийская рабочие группы заняты подготовкой к Международному симпозиуму по границе докембрия и кембрия (с экскурсиями по рекам Лене и Алдану), намеченному на июль 1973 г.

Совместно с Постоянной стратиграфической комиссией МСК по кембрию СССР в Новосибирске в 1973 г. проведен коллоквиум по трилобитам из пограничных слоев нижнего и среднего кембрия.

3. Группа по венду складчатой зоны юга Сибири (руководитель А.Г. Поспелов) также провела два региональных совещания в Красноярске и Новокузнецке и коллоквиум по микрофитолитам и водорослям. Основным вопросом обсуждения на расширенном совещании рабочей группы 24—25 апреля 1972 г. было обоснование выделения отложений юдомского комплекса по югу складчатой зоны Сибири.

В подсекции ордовика и силура значительные результаты получены рабочей группой по ордовику Сибирской платформы (руководитель Ю.И. Тесаков). Закончено составление и проведено обсуждение новой корреляционной и унифицированной стратиграфической схемы ордовикских отложений Сибирской платформы. Схема представлена в Постоянную стратиграфическую комиссию МСК по ордовику и силуру СССР.

II. Секция среднего и верхнего палеозоя принимала активное участие в подготовке геологической выставки в г. Белово и в проведении экскурсии на Международном симпозиуме по границе силура и девона в 1968 г. На двух заседаниях секции обсуждалось положение границы девона и карбона, нижнего и среднего девона, а также вопросы стратиграфии бокситоносных отложений. Руководителем секции были прочитаны лекции по общим проблемам стратиграфии

и узловым вопросам биостратиграфии девона в ЗСГУ и тресте «Кузбассуглегеология».

III. Плодотворной была деятельность мезозойской секции СибРМСК. В 1971 г. были проведены коллоквиумы по фауне юры и нижнего мела Западной Сибири, а в 1972 г. совместно с мезозойской секцией РМСК по Востоку СССР — совещание по разработке и уточнению унифицированной части стратиграфических схем морского мезозоя Сибири и Дальнего Востока. На совещании были обсуждены и приняты шкалы зонального деления всех трех систем мезозоя Сибири и отчасти Дальнего Востока, а также региональные схемы подразделения отложений на местные зоны, подзоны и слои с фауной Бореальной палеозоогеографической области («Геология и геофизика», 1972, №7). Совещание рекомендовало провести межведомственные стратиграфические совещания по уточнению стратиграфических схем:

а) мезозоя Западной Сибири на базе СНИИГГиМСа и ЗапСибНИГНИ;

б) мезозоя Средней Сибири на базе СНИИГГиМСа и ИГиГ СО АН СССР;

в) мезозоя Северо-Востока СССР на базе СВГУ и СВКНИИ ДВНЦ.

На пленарном заседании секции в марте 1972 г. были приняты решения:

1. Обратиться в Министерство геологии РСФСР с обоснованием необходимости отбора кернa при бурении мезокайнозойских отложений малоизученных районов Западной и Северной Сибири.

2. Обратит внимание на разработку стратиграфических схем, обеспечивающих детальные и полудетальные съемки и детальную корреляцию разрезов мезозоя в закрытых районах.

Оба предложения были поддержаны II пленумом СибРМСК.

IV. Весьма интенсивной была деятельность секции кайнозоя. Основной формой работы являлись годовые собрания (всего проведено пять), в интервале между которыми работали бюро секций и рабочие группы. Секция координировала разработку детальных стратиграфических схем и обсуждала новые палеонтологические и биостратиграфические материалы с целью подготовки новых региональных унифицированных и корреляционных схем.

Четвертичная секция занималась последовательным «погоризонтным» обсуждением материалов. Было обсуждено 74 доклада («Граница неогеновой и четвертичной систем»,

«Тобольский горизонт, стратотипы свит, горизонта, опорные разрезы», «Бахтинский (самаровский) горизонт, стратотип и опорные разрезы», «Кочковский горизонт, стратотипы, опорные разрезы, межрегиональные сопоставления», «Казанцевский горизонт, стратотипы горизонта, свит, опорные разрезы» и т.д.). В марте 1973 г. проведено обсуждение первого макета стратиграфических корреляционных схем четвертичных отложений Средней Сибири.

Подсекция палеогена—неогена на своих годовых заседаниях рассматривала основные вопросы стратиграфии палеогена в связи с проблемой бокситоносности и вопросы корреляции морского и континентального палеогена Сибири (всего 16 докладов). В секции работает несколько рабочих комиссий; в 1972 г. созданы две подкомиссии по подготовке проектов новых унифицированных и корреляционных схем четвертичной и палеогеновой систем Западной Сибири.

В 1971 г. рабочей комиссией по самаровскому горизонту совместно с бюро Постоянной стратиграфической комиссии МСК по четвертичной системе СССР была организована и проведена межведомственная полевая экскурсия по р. Оби.

Секцией подготовлены и сданы в печать три сборника (план 1973—1974 гг.): «Тобольский горизонт сибирского плейстоцена» (12 печ.л.), «Казанцевский горизонт сибирского плейстоцена» (12 печ.л.), «Морской и континентальный палеоген Сибири» (10 печ.л.).

Секция приняла активное участие в подготовке докладов со стратиграфическими обзорами Сибири и освещением узловых проблем стратиграфии плейстоцена к IX сессии Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (ИНКВА) в Новой Зеландии. В своих решениях секция кайнозоя СибРМСК отмечала необходимость рассмотрения на МСК вопросов: а) понижения границы четвертичной системы в соответствии с международным стандартом — под основанием виллифранка; б) быстрее подготовки дополнения к стратиграфическому кодексу, касающегося четвертичной системы, так как отсутствие его затрудняет составление региональных схем и легенд к средне- и крупномасштабным картам четвертичных отложений.

Заканчивая обзор деятельности Сибирской РМСК, отметим некоторые недостатки. Это прежде всего слабая связь

с производственными организациями, неактивная работа некоторых подсекций и рабочих групп, недостаточное количество публикуемой информации о деятельности комиссии и ее подразделений.

Председатель Сибирской РМСК  
Почетный председатель  
Сибирской РМСК

*В.Е. Савицкий*

*Л.Л. Халфин*

# О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ ПО ВОСТОКУ СССР

ДОКЛАД ПРЕДСЕДАТЕЛЯ РМСК ПО ВОСТОКУ СССР  
ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР Л И КРАСНОГО  
И ЧЛЕНОВ РМСК Е Б БЕЛЬТЕНЕВА, Г В БЕЛЯЕВОЙ,  
Ю М БЫЧКОВА, Л С ЖИДКОВОЙ, А В ЛОЖКИНА,  
А А НИКОЛАЕВА и А М СМИРНОВА

Региональная МСК по Востоку СССР создана в декабре 1971 г. Она подразделяется на секции: 1) докембрийскую — руководитель А.М. Смирнов, ДВГИ ДВНЦ; 2) палеозойскую (с подсекциями раннего, среднего и позднего палеозоя) — руководитель А.А. Николаев, СВТГУ; 3) мезозойскую (с подсекциями триасовой, юрской и меловой) — руководитель Е.Б. Бельтнев, ДВТГУ; 4) кайнозойскую (с подсекциями палеогеновой, неогеновой и антропогеновой) — руководитель Т.С. Жидкова, ВНИГРИ. В состав РМСК по Востоку СССР входят представители всех территориальных геологических управлений и научно-исследовательских институтов Востока СССР, а также институтов Москвы (ГИН АН СССР, БИН АН СССР), Ленинграда (ВСЕГЕИ, ВНИГРИ, ЛГУ) и Новосибирска (ИГ СО АН СССР). Научными консультантами РМСК являются известные ученые, сотрудники СО АН СССР — академик Б.С. Соколов и члены-корреспонденты АН СССР В.Н. Сакс и А.В. Фурсенко.

15—17 мая 1972 г. РМСК провела совещание по стратиграфии четвертичных отложений в Хабаровске. В мае 1972 г. в Южно-Сахалинске было организовано совещание по состоянию стратиграфической изученности палеогеновых и неогеновых отложений Востока СССР. В апреле 1973 г. во Владивостоке состоялось совещание по докембрию Востока СССР. В конце мая этого же года проведено заседание палеозойской секции РМСК в г. Хабаровске.

Отложения, распространенные на территории восточных районов, чрезвычайно разнообразны по возрасту и составу. Здесь известны и древнейшие образования, абсолютный возраст которых составляет 3,5 млрд. лет, и современные осадки дна морей и океанов. Стратиграфическая изученность регионов Востока неравноценна. В основном территория покрыта среднемасштабной съемкой. Однако есть районы, где еще не проводилось картирование м-ба 1:200 000. Крупномасштабная съемка (м-ба 1:50 000, реже м-ба 1:25 000), как правило,

проводилась и проводится в горнопромышленных районах, в которых доказана перспективность открытия тех или иных месторождений полезных ископаемых (Приморье, юг Хабаровского края, Буреинский район, Верхояно-Колымский рудный пояс и др.), а также в районах сельскохозяйственного освоения. Качество проведенного детального картирования не всегда высокое, что объясняется рядом причин, в частности отсутствием достаточно палеонтологически обоснованных стратиграфических схем по ряду регионов.

Ниже дается краткий обзор стратиграфической изученности отложений различного возраста по регионам.

В области изучения докембрийских образований Востока имеются значительные достижения.

1 По материалам, собранным на Алданском щите, намечалась возможность выделения катархея как самостоятельного подразделения, подстилающего верхний архей. Его верхний возрастной предел — 4 000 млн. лет.

2. Проведены многочисленные дополнительные исследования, подтверждающие правильность расчленения верхнего докембрия (верхнего протерозоя) на рифей (нижний, средний, верхний) и венд (юдомий, терминальный рифей). Расчленение произведено на биостратиграфической основе с выделением комплексов строматолитов и микрофитолитов, а также микрофоссилий, имеющих определенную стратиграфическую приуроченность.

3. Установлено, что по южной окраине Алданской раннеархейской области широко распространены базитовые комплексы нижнего архея.

4. Для алданского комплекса получены новые значения изотопного возраста, подтверждающие его принадлежность к нижнему архею. Так, свинцовый и торий-свинцовый изохронный возраст основных кристаллических сланцев иенгрской серии соответственно 3300 и  $3400 \pm 200$  млн. лет.

5. На юго-востоке Сибирской платформы сотрудниками ГИН АН СССР по строматолитам и микрофитолитам и по калий-аргоновому возрасту глауконитов выделены нижний, средний, верхний рифей и венд. Установлено, что разрез верхнего протерозоя Колымского, Омолонского и Охотского массивов по своему строению очень близок к разрезу Сибирской платформы.

Однако несмотря на известные успехи в датировке и расчленении отложений раннего докембрия Востока СССР пока нет точных критериев для их структурного и стратиграфическо-

го расчленения. В этом отношении очень важно продолжить изучение докембрийских образований для их корреляции и расчленения, радиометрическую их датировку, изменение фаций и т.д.

Необходимо продолжить изучение верхнего докембрия в связи с возможностью выделения здесь новых систем и отделов. Эта работа имеет большое практическое значение, так как в доломитах юдомской свиты локализуются стратиформные месторождения и проявления полиметаллических руд. Надо изучить разрезы верхнего докембрия и дать их палеонтологическое обоснование в целях подготовки к крупномасштабному картированию. Эти исследования уже начаты ГИН АН СССР.

Кембрийские образования известны на восточной окраине Сибирской платформы: в Учуро-Майском районе и в Кербинском поднятии, в Вознесенском и Спасском районах Приморья, в Хабаровском крае — на северных отрогах хр. Джагды, в Мельгинском блоке и на Малом Хингане. В последние годы появились сведения о наличии кембрия в Приколымье. Степень изученности этих районов неравнозначна. Стратиграфическая схема для целей крупномасштабного картирования подготовлена лишь для востока Сибирской платформы. В силу тектонических особенностей строения, недостаточной обнаженности и др., несколько слабее разработана стратиграфическая основа кембрийских отложений севера Хабаровского края и Приморья. Отсутствует палеонтологически обоснованная схема для кембрия Мельгина, Приколымья и Малого Хингана.

Изучение кембрийских отложений на Востоке СССР задерживается из-за отсутствия здесь специалистов по трилобитам, водорослям и микропроблематике.

Ордовикские отложения широко распространены лишь на Северо-Востоке СССР, где они участвуют в строении Омuleвского, Тас-Хаяхтахского, Полоусненского и Сеттэ-Дабанского поднятий. Известны они также и на Уэленском поднятии Чукотского полуострова, на Омолонском и Охотском массивах. В пределах Хабаровского края их небольшие выходы приурочены к бассейну р. Шевли, Аянскому району, а также к северным отрогам хр. Джагды. В настоящее время для Северо-Востока СССР разработана обоснованная биостратиграфическая схема, выделены региональные биостратиграфические подразделения — горизонты. Монографическое изучение граптолитов, как и другой фауны (брахиопод, трилобитов

наутилоидей, табулят, остракод), позволило выделить местные зоны для среднего и верхнего ордовика.

В задачи дальнейших исследований по отложениям ордовикской системы входит: уточнение границ между отделами, выделение структурно-фациальных зон и подзон в ордовике Северо-Востока, продолжение монографического изучения фауны, особенно из районов Омолонского и Охотского массивов, а также Сеттэ-Дабанского поднятия. Кроме того, необходимо разработать стратиграфическую схему ордовикских отложений, обнаруженных в предгорьях Джагды.

Образования силура известны на Северо-Востоке в пределах Омулевского, Тас-Хаяхтахского, Полоусненского и Сеттэ-Дабанского поднятий, для которых может быть дана унифицированная стратиграфическая основа.

Стратиграфия силура лучше всего изучена на территории Омулевского поднятия, где палеонтологически обоснованы все ярусные подразделения этой системы. Кроме того, разработаны две местные стратиграфические схемы: для Омулевских гор и бассейна р. Ясачной. Монографическое изучение граптолитов, собранных из отложений нижнего силура, позволило установить зональное расчленение лландоверийского и венлокского ярусов нижнего силура. Верхний силур, представленный карбонатными и вверху красноцветными отложениями, нуждается в более детальном расчленении и палеонтологическом обосновании возраста верхней части разреза (мирненской свиты и ее аналогов). Сходные типы разрезов силура, известные в хр. Тас-Хаяхтах и в Селенняхском кряже, нуждаются в более детальном стратиграфическом изучении.

На востоке Амуро-Охотской системы силурийские отложения распространены в двух районах — Амуро-Зейском и Аянском. Ввиду фрагментарности выходов и бедности палеонтологического материала изученность их слабая. Силурийские (точнее, венлокские) отложения Амуро-Охотской системы выделяются в синхронные свиты: омутнинскую — в Верхнем Приамурье и мамынскую — в Зее-Селемджинском междуречье. Повсеместно достаточно четко картируется тувинский горизонт с тувелловой и лингуловой фауной. В Аянском прогибе силур известен на ограниченных участках. Присутствующие в разрезе кораллы и брахиоподы свидетельствуют о принадлежности нижних его частей к венлоку, а верхних — к лудлову. Стратиграфическая схема требует доизучения.

В Приморье, как и в Приамурье, силур представлен лишь фрагментарными выходами отложений, плохо охарактеризо-



ванных палеонтологическими остатками. Стратиграфические схемы для его расчленения не составлены.

Основными задачами по дальнейшему изучению стратиграфии силура Северо-Востока являются: уточнение нижней и верхней границы системы, границы между нижним и верхним отделами, палеонтологическое обоснование возраста верхней части разрезов силура, для чего необходим специалист по граптолитам.

Отложения девона довольно широко распространены на Северо-Востоке СССР, несколько меньше — в Приамурье, отдельные их выходы известны в Приморье. Лучше других регионов изучена стратиграфия девона на Северо-Востоке, где известны фации морских, континентальных и вулканогенных образований. Наиболее детально стратиграфически расчленены морские карбонатные и карбонатно-терригенные отложения, выступающие в Омuleвском, Тас-Хаяхтахском и Сеттэ-Дабанском поднятиях. Для этих районов разработаны биостратиграфические схемы. В результате изучения опорных разрезов и фауны нижнедевонских и эйфельских отложений (Р.Е. Алексеева, В.Н. Дубатов, А.А. Николаев, М.А. Ржонницкая и др.) установлены унифицированные подразделения-горизонты: нелюдимский и крохальский для Омuleвского и Тас-Хаяхтахского поднятий и тихоручьевский и белякский для Сеттэ-Дабана. Требуется детализация разреза верхней половины девона — живетского яруса и верхнего девона, которая должна сопровождаться монографическим изучением кораллов, брахиопод, гониатитов и других групп фауны.

Значительно слабее изучена стратиграфия девона на Охотском и Омолонском массивах. В процессе геологической съемки на Охотском массиве выделены ярусы эйфельский, живетский, франский, фаменский. Требуется постановка тематических стратиграфических работ с целью разработки местной стратиграфической схемы и более полного ее палеонтологического обоснования. На территории Омолонского массива широкое распространение в девоне получили вулканогенные образования континентального и морского происхождения, отличающиеся большой пестротой состава пород и типов разрезов. Имеется несколько местных стратиграфических схем, нуждающихся в унификации. В пределах Таловско-Майнского поднятия (бассейн р. Майна) собраны палеонтологические остатки, свидетельствующие о распространении здесь отложений всех трех отделов девонской системы. В стратиграфическом отношении этот район изучен крайне слабо и в дальнейшем здесь необходимы тематические исследования.

На северном побережье Чукотки стратиграфические исследования проведены сотрудниками НИИГА. Ими разработана местная схема девонских и каменноугольных отложений. Девонские отложения на Уэленском поднятии изучены слабо.

Имеющиеся материалы по стратиграфии и фауне девонской системы Северо-Востока СССР позволяют составить корреляционную и унифицированную схему стратиграфии для всего региона, которая должна послужить основой для дальнейшей разработки более подробной стратиграфической схемы, обеспечивающей геологическую съемку м-ба 1:50 000.

В Приамурье и Западном Приохотье девонская система представлена всеми тремя отделами. Отложения ее распространены довольно широко. Наиболее хорошо девон изучен в обширном районе Верхнего и Среднего Приамурья и значительно хуже — в Аянском прогибе, на Шантарских островах и в Удско-Селемджинском районе (Амуро-Охотская складчатая система).

Нижний девон в Верхнем Приамурье (большеневверская свита) охарактеризован брахиоподами, кораллами и трилобитами. Здесь выделены фаунистические слои, соответствующие жединскому и кобленцкому ярусам. Ярусное расчленение требует палеонтологического доизучения. В Удско-Селемджинском районе нижний девон охарактеризован в основном псилофитовой флорой. Биостратиграфическая схема для этого района не составлена.

Средний девон наиболее широко распространен на Дальнем Востоке. В зависимости от степени его изученности выделяют эйфельский и живетский ярусы, либо их совместно включают в отдельные свиты. Стратиграфическая схема среднего девона относительно хорошо разработана для Верхнего Приамурья, несколько хуже — для Урийского и Аянского прогибов. Не составлена схема для Селемджинского района и Среднего Приамурья (Амуро-Охотская система).

Верхний девон известен на ограниченных площадях только в Верхнем Приамурье и в Аянском прогибе. Наиболее полно он изучен в Верхнем Приамурье, где выделяются фаменский и франкий ярусы. В Аянском прогибе верхнедевонские отложения изучены несколько слабее. Все три отдела девона имеются на Шантарских островах, но для этого района стратиграфическая схема не разработана. Монографическое изучение палеонтологического материала по различным группам и публикация этих материалов совершенно необходимы при дальнейших исследованиях девона Дальнего Востока.

Верхнепалеозойские отложения широко распространены на Северо-Востоке СССР, значительно меньше — в Приморье и Приамурье.

В пределах Яно-Колымской складчатой области верхний палеозой лучше всего изучен в Верхоянской зоне (хребты Орулган, Хараулах, Сеттэ-Дабан, Западное Верхоянье). Здесь выделяются нижний карбон, отложения среднего—верхнего карбона, нижний и верхний отделы перми. Для отложений нижнего карбона возможно выделение турнейского, визейского и намюрского ярусов. Для остальной части верхнепалеозойских отложений выделение ярусных подразделений крайне затруднено, что связано со спецификой геологического развития региона и своеобразием фауны. Попытки выделить башкирский и московский ярусы в свете последних данных не подтвердились.

В пределах отдельных частей Колымо-Омолонского массива расчленение соответствующих отложений выполнено на литостратиграфической основе. Лишь в нижнекаменноугольных отложениях достаточно уверенно выделяют турнейский, визейский, намюрский ярусы. Не вполне ясно положение верхней границы каменноугольной системы.

В нижнепермских отложениях можно выделить два биостратиграфических подразделения, соответствующих примерно двум подотделам — нижнему (ассельский—сакмарский ярусы) и верхнему (артинский—кунгурский ярусы). В верхнем отделе перми устанавливаются морские аналоги уфимского яруса и казанский ярус. Значительная часть верхней перми (татарский ярус), видимо, отсутствует.

В Чукотской складчатой области известны нижнекаменноугольные отложения в пределах Уэленского поднятия и ниже- и среднекаменноугольные отложения, подразделяемые на ряд свит в Куульском поднятии. Здесь на основании фузулинид возможно выделение визейского, намюрского, башкирского, московского ярусов. Для Охотской складчатой области (в пределах Таловско-Майнского антиклинория и территории Хатырского антиклинория), а также на Охотском массиве биостратиграфические схемы не разработаны.

В пределах Хабаровского края и Амурской области верхнепалеозойские отложения известны в Юдомо-Майском прогибе, Амуро-Охотской складчато-глыбовой и Сихотэ-Алинской складчатой системах, Аянском прогибе и в Верхнем Приамурье. Каменноугольные отложения лучше, чем в других районах, изучены в Верхнем Приамурье, где они расчленены на турней-

ский и визейский ярусы, охарактеризованные многочисленными брахиоподами, гастроподами и криноидеями. Для остальных районов стратиграфическая схема карбона либо требует большого доизучения, либо не составлена.

Для отложений пермской системы практически повсюду, исключая, может быть, Сихотэ-Алинь, биостратиграфическая основа не разработана.

В Приморье верхнепалеозойские отложения известны во всех структурно-фациальных зонах. Каменноугольные отложения хорошо палеонтологически охарактеризованы в Прибрежной зоне, где по фораминиферам выделено шесть микрофаунистических зон визейского, башкирского, московского и гжельского ярусов. Однако микрофауна заключена в однородных известняках, что при картировании не позволяет расчленять каменноугольные отложения на отделы. Стратиграфические схемы для каменноугольных отложений Приморья находятся в стадии разработки.

Пермские отложения Приморья представлены двумя отделами, каждый из которых подразделяется на два подотдела. Ярусы не выделяют ввиду больших различий дальневосточных и европейских фаунистических и флористических комплексов. Внутри верхнего подотдела нижней перми и в верхней перми выделены горизонты. Существующая с 1965 г. стратиграфическая схема несколько изменена и требует дальнейшего уточнения для целей крупномасштабного геологического картирования.

Фаунистически доказанные верхнепалеозойские отложения известны в Тонино-Анивской зоне Сахалина, однако биостратиграфическая схема для них не разработана.

В задачи исследований верхнепалеозойских отложений входит: 1) дальнейшая детализация биостратиграфических схем по Северо-Востоку путем выделения подгоризонтов и местных биостратиграфических зон на основе изучения развития во времени отдельных таксонов; 2) выяснение границ между отделами карбона и перми и между этими системами; 3) дальнейшая разработка стратиграфических основ верхнепалеозойских отложений Приамурья и Приморья.

На Северо-Востоке триасовые отложения распространены очень широко в пределах Яно-Колымской и Чукотской складчатых областей, меньше — на Охотском, Колымо-Омолонском массивах и в Корякско-Камчатской (Охотской) складчатой области. Почти всюду это морские сероцветные терригенные, реже вулканогенно-осадочные и очень редко карбонатные

отложения. Лишь в Западном Верхоянье известны пестроцветные лагунно-морские отложения в нижнем триасе и лагунно-континентальные в среднем и верхнем триасе. Для Охотского и Омолонского массивов, Омулевского и Приколымского поднятий имеются палеонтологически обоснованные стратиграфические схемы, пригодные для крупномасштабного геологического картирования. Здесь выделены ярусы, подъярусы и палеонтологические зоны, мощность которых, как правило, не превышает 500 м. Для ряда районов Северо-Востока (в частности для северо-восточной части Яно-Колымской складчатой области, Оротуканского и Балыгычанского поднятий, Сугойского прогиба, Чукотской складчатой области и др.) требуется дополнительное изучение стратиграфии триаса. В этих районах необходимо зональное расчленение триаса, уточнение объемов и границ ярусов. Особенно спорной является граница карнийского и норийского ярусов. В целом по Северо-Востоку необходимо уточнить подъярусное расчленение триаса, разработать детальные местные стратиграфические схемы с выделением подразделений региональной шкалы для Чукотки и тех районов Яно-Колымской складчатой области, где подъярусы не выделяются.

В Приамурье триасовые отложения известны в Урмийском прогибе, в Сихотэ-Алинской и Амуру-Охотской складчатых системах; условно они выделены в Верхне-Амурском прогибе.

Граница между палеозоем и мезозоем изучена только в Урмийском прогибе, где конгломераты индского яруса с размывом залегают на верхней перми. Обилие фауны в нижнем и среднем триасе, контрастный набор пород и их сравнительно спокойное залегание позволяют разделить эти отложения на ярусы, а последние на биозоны. Верхний триас в Урмийском прогибе отсутствует.

Для остальных районов, где отмечен триас, их стратиграфическая схема по разным причинам (обнаженность, отсутствие фауны и т.д.) не разработана.

В Приморье триас наиболее полно изучен в Южно-Приморской зоне, где для него имеется надежная стратиграфическая основа. Прибрежно-морские и континентальные отложения (кроме рэта) здесь по обильной фауне и флоре расчленены на ярусы. В областях мезозойской складчатости триасовые отложения изучены значительно хуже; стратиграфические схемы для них не разработаны.

Повсеместно на Востоке СССР для дальнейшей разработки стратиграфии триаса совершенно необходимо монографическое

изучение фауны и прежде всего амmonoидей и двустворок. Очень важна при этом публикация монографий и полевых атласов триасовой фауны, в частности уже подготовленного к печати атласа по триасовой фауне Северо-Востока.

Юрские отложения пользуются широким распространением. На Северо-Востоке они слагают протяженные линейные структуры в северо-западной и юго-восточной частях Яно-Колымской складчатой области, значительные по площади выходы на Омолонском массиве и в Олойском прогибе. Меньше они распространены в Чукотской и Корякско-Камчатской складчатых областях и на Охотском массиве. В большинстве перечисленных регионов в составе нижней юры выделяются подразделения единой шкалы: ярусы (обычно неразделенные геттанг и синемюр, плинсбах, тоар), реже подъярусы и зоны. Степень расчлененности нижнеюрских отложений здесь удовлетворяет требованиям картирования в м-бе 1:50 000. На северо-западе Яно-Колымской складчатой области, в Сугойском прогибе, на территории, разделяющей Омолонский массив и Олойский «прогиб», в отдельных участках последнего и Охотской складчатой зоны, а также на побережье Восточно-Сибирского моря (бассейн р. Раучуа) нижнеюрские отложения требуют дополнительных исследований, и степень их расчлененности не везде удовлетворяет требованиям крупномасштабного картирования.

Дальнейшее изучение нижней юры на Северо-Востоке должно идти по двум основным направлениям — в региональном плане и в плане выяснения и уточнения общих биостратиграфических проблем. При этом должны быть разрешены следующие вопросы: 1) выяснение объемов и границы синемюрского и плинсбахского ярусов; 2) уточнение объема и фаунистической характеристики нижнего плинсбаха; 3) дальнейшее зональное расчленение нижней юры для районов, где оно не проведено; 4) монографическое изучение раннеюрских аммонитов и двустворчатых моллюсков.

Важно также изучить значение предааленского размыва и перерыва в осадконакоплении, проявившегося во многих районах Северо-Востока СССР.

Региональная схема стратиграфии среднеюрских отложений наиболее хорошо разработана для Приверкоянского краевого прогиба, Колымского, Омолонского и Яблонского массивов, Анадырско-Корякской складчатой системы и Арmano-Гижигинской синклинальной зоны. По аммонитам здесь выделена региональная зона — верхний бат. В верхнем байосе из-за

отсутствия находок аммонитов на Северо-Востоке не только зоны, но и сам подъярус не может быть достоверно обоснован палеонтологическими остатками. Более детально, с выделением определенных слоев, средняя юра Северо-Востока расчленена по ретроцерамам.

Недостаточно или слабо средняя юра расчленена по ретроцерамам в Олойской зоне, почти во всех тектонических структурах Яно-Колымской и отчасти Анадырско-Корякской складчатых систем. В последних структурах обычно применяется местная шкала с выделением свит.

Степень изученности и расчлененности верхнеюрских отложений в различных районах неодинакова. В одних районах (Омолонский массив, Момо-Зырянский прогиб, Охотское побережье и др.) выделяются свиты, в других (Олойская зона, Ольдгойский прогиб) по комплексам бухий и по редким находкам аммонитов — ярусы международной шкалы. При выделении ярусов (и подъярусов) по международной шкале допущена определенная условность, так как находки аммонитов в верхнеюрских отложениях Северо-Востока СССР редки.

В Приамурье юрские отложения наиболее полно изучены в Буренском прогибе, где все три отдела охарактеризованы аммонитами (нижняя и средняя юра), пелециподами и растительными остатками (верхняя юра). С буренским разрезом хорошо сопоставляются разрезы юры Верхне-Амурского, Торомского и Удского прогибов, причем в двух последних возможно выделение ярусов. В связи с этим необходимо палеонтологическое доизучение этих районов.

В синклиниях Сихотэ-Алинской складчатой ветви юра представлена труднорасчленяемыми флишоидными и вулканогенно-кремнистыми отложениями с редкими фаунистическими остатками. В кремнистых породах обильны только радиолярии, по которым пока не удается установить точный возраст вмещающих отложений. Здесь проводились и детальные съемочные работы и специальные тематические исследования, однако разработать необходимую стратиграфическую схему не удалось. Необходимо провести монографическое изучение радиолярий с выделением радиоляриевых комплексов.

В Приморье юрские отложения наиболее полно по фауне аммонитов и пелеципод изучены в Южно-Приморской зоне, для которой составлена стратиграфическая схема, требующая доизучения применительно к крупномасштабному картированию. Здесь выделены все три отдела системы, а также местные зоны.

Меловые отложения широко развиты в восточной части Северо-Востока. Изученность их стратиграфии недостаточна и неравноценна. Лучше изучены морские образования Охотской складчатой системы, для которой разработана биостратиграфическая основа преимущественно по ауцеллам и в меньшей степени по аммонитам и белемнитам. В пределах Охотско-Чукотского вулканогенного пояса схема стратиграфии мела разработана только для отдельных его звеньев.

В Приамурье меловые отложения распространены довольно широко: морские — в Восточно-Сихотэалинском, Горинском и Амгунском синклиниях, Торомском прогибе; континентальные угленосные — в Бурейнском прогибе; вулканогенные — в Восточно-Азиатском вулканическом поясе. Стратиграфическая схема морского мела (за исключением Торомского прогиба) для целей крупномасштабного картирования не разработана. Выделяемые местные стратиграфические подразделения не имеют четких стратиграфических границ и очень слабо охарактеризованы органическими остатками. Хорошо изучены угленосный мел Бурейнского прогиба и морской и континентальный мел Торомского прогиба.

Поскольку к вулканогенным зонам часто приурочены месторождения полезных ископаемых, многие вулкано-тектонические постройки (Комсомольского, Хингано-Олонойского, Нижнеамурского и других районов) изучены довольно детально с выделением местных свит и толщ.

В Приморье меловые отложения представлены двумя отделами и слагают обширную территорию к востоку от Центрального Сихотэ-Алинского шва. Стратиграфия их изучена лучше других систем мезозойской группы. Имеются схемы стратиграфического расчленения как для областей палеозойской складчатости, так и для областей мезозонд. Слабее других изучена стратиграфия вулканогенных образований. Существующие стратиграфические схемы уточняются в результате монографического изучения фауны и флоры.

Широко распространены меловые образования на Сахалине. Главное их поле расположено в пределах Западно-Сахалинских гор, для которых довольно детально разработана биостратиграфическая схема. Разрез этого района является эталонным не только для всего Сахалина, но и для других районов Дальнего Востока.

Стратиграфические схемы меловых отложений Восточно-Сахалинских гор и полуострова Шмидта требуют доизучения.



На Камчатке известны меловые отложения только верхнего отдела. Схема стратиграфии их в стадии изучения.

Палеогеновые и неогеновые отложения наиболее широко развиты на Сахалине, Камчатке, в Амуро-Зейской депрессии и на Крайнем Северо-Востоке СССР.

Изученность палеоген-неогеновых отложений Камчатки неодинакова. Наряду с районами, где проводились детальные съемочные и поисковые работы, имеются площади, исследованные очень слабо. Изучение этих отложений в Западном Камчатском прогибе затруднено в связи с огромными мощностями разрезов и литологическим однообразием пород. Наиболее хорошо они изучены и охарактеризованы палеонтологическими остатками в пределах Тигильского поднятия, где расположен опорный разрез, являющийся эталоном для всего Западно-Камчатского прогиба. Здесь по фауне фораминифер, моллюсков и листовой флоре выделены горизонты и слои.

В Центрально-Камчатской структурной зоне палеоген-неогеновые отложения изучены значительно слабее, чем в Западной зоне. Они требуют палеонтологического доизучения. Существует лишь рабочая региональная схема 1959 г.

На Восточной Камчатке наиболее мощные палеоген-неогеновые отложения приурочены к трем впадинам Центрального Камчатского прогиба. Детально разработанной стратиграфической схемы для них нет. В Восточном Камчатском прогибе схема стратиграфии изучена недостаточно, что объясняется сходством литологического состава, флишоидным характером толщ, огромной их мощностью, переходами в вулканогенные образования, дислоцированностью и т.д.

На Сахалине палеогеновые отложения имеют сравнительно ограниченное распространение. Для них в 1969 г. составлена унифицированная стратиграфическая схема, дополненная работами последних лет. Широко развиты на Сахалине неогеновые образования. Для них имеются стратиграфические схемы, однако степень расчленения этих отложений пока значительно ниже требований крупномасштабной съемки (мощности подразделений составляют 1000—2000 м против необходимых 250—500 м). Кроме того, выделенные здесь биостратиграфические и литологические горизонты в большинстве случаев неравнозначны по стратиграфическим интервалам. Часто отсутствуют критерии для сопоставления разнофациальных отложений даже близких структурно-фациальных зон.

Совершенно неудовлетворительна для крупномасштабного картирования степень стратиграфической изученности палео-

ген-неогеновых отложений в материковой части Дальнего Востока.

Основной задачей в области стратиграфии на ближайшие годы является комплексное изучение разрезов кайнозойских отложений основных структурно-фациальных зон Востока СССР для выработки детальных стратиграфических схем, максимально обоснованных различными био- и литостратиграфическими методами. В связи с этим необходимо объединить усилия стратиграфов различных геологических организаций для завершения детального комплексного изучения наиболее важных и характерных стратотипических или эталонных разрезов палеогеновых и неогеновых отложений на Сахалине, Камчатке, Курильских и Командорских островах и в материковой части Дальнего Востока и Северо-Востока СССР. Кроме того, с целью подготовки стратиграфической и литолого-палеогеографической основы для морского поискового бурения на нефть и газ необходимо усилить комплексное био- и литостратиграфическое изучение разрезов кайнозоя и верхнего мела Сахалина, Камчатки, указанных районов Корякского нагорья, Прихотья, Курильских и Командорских островов. При этом особое внимание следует обратить на изучение планктона, фораминифер, наннопланктона, пыльцы, спор и диатомовых водорослей.

Кроме того, важно изучить мелкомерную фауну по кернам скважин прибрежных (пришельфовых) районов, имеющих промышленную нефтеносность (Северо-Восточный Сахалин) или перспективных на нефть и газ (Южный Сахалин, юго-запад Камчатки, Пенжинский и Анадырский прогибы).

Четвертичные отложения в различных районах Востока изучены далеко не одинаково. В последние годы наметились некоторые успехи в разработке их стратиграфического расчленения на Северо-Востоке СССР, в Якутии и на Камчатке. Детальное палеоботаническое изучение аллювиальных, озерно-аллювиальных отложений, развитых во впадинах, реликтах древней речной сети, на террасах и в поймах, позволили выделить двенадцать климато-стратиграфических горизонтов, отличающихся комплексами пыльцы и спор и составом макрофлоры. Существенные коррективы при стратификации верхне-четвертичных отложений Северо-Востока были внесены в результате радиоуглеродного датирования событий плейстоцена. Весьма важно, что стратиграфическое расчленение четвертичных отложений Северо-Востока и Якутии получило сейчас палеонтологическое обоснование (по фауне млекопитающих).

Эталонный разрез четвертичных отложений Центральной Камчатской депрессии является основой для выделения эпох оледенений. Основным методом датировки четвертичных отложений и их стратиграфического расчленения явился палинологический анализ, обычно сопровождающийся изучением диатомовых водорослей.

Однако достаточно полные стратиграфические схемы не составлены для таких районов Востока, как Приморье и Приамурье. На всей огромной территории Дальнего Востока пока не изучены разрезы нижнечетвертичных отложений и не датированы верхнеплиоценовые отложения, что затрудняет решение проблемы границы неогеновой и четвертичной систем. Все это, несомненно, свидетельствует о необходимости дальнейших специальных исследований, которые, кроме палеоботанических, палеонтологических, геоморфологических, литологических и других методов, должны включать палеомагнитный анализ и методы абсолютной геохронологии.

Неодинаковая биостратиграфическая изученность регионов Востока СССР объясняется рядом объективных и субъективных причин.

Объективные причины: сложность тектонического строения региона, плохая обнаженность ряда районов Востока СССР, неполнота разрезов, литологические особенности осадков, отсутствие в ряде мест палеонтологических остатков.

Субъективные причины: 1. Отсутствие на Востоке СССР специалистов-палеонтологов по целому ряду групп фауны и флоры. Так, на Северо-Востоке недостает 11 специалистов (по брахиоподам и остракодам мезозоя, радиоляриям и гастроподам палеозоя и мезозоя, строматопорам палеозоя, ругозам девона—карбона, табулятам девона, трилобитам кембрия, ордовика, граптолитам, строматолитам, флоре палеозоя и др.). В Якутии нет 12 наиболее необходимых специалистов (по брахиоподам, остракодам, гастроподам и флоре мезозоя, пелециподам юры—мела, радиоляриям палеозоя—мезозоя, строматопорам и гастроподам палеозоя, ругозам девона—карбона, трилобитам палеозоя, граптолитам ордовика—силура, строматолитам и др.). В Приамурье (Хабаровск) нет необходимых специалистов по радиоляриям палеозоя и мезозоя, ругозам силура—девона, трилобитам нижнего палеозоя, мезозойским брахиоподам, палеозойским водорослям и микропроблематике.

В Приморье необходимы специалисты по мезозойским брахиоподам и палеозойским водорослям. В связи с работами по изучению шельфов в последние годы собраны большие коллек-

ции образцов горных пород, поднятых со дна дальневосточных морей экспедициями на научно-исследовательском судне «Первенец» (несколько тысяч штук). Это преимущественно породы кайнозойского возраста, содержащие обильные органические остатки (фораминиферы, диатомеи, радиолярии, пеллециподы и др.), изучать которые практически некому.

В связи с этим в Институте океанологии ДВНЦ АН СССР необходимо срочно создать палеонтологическую лабораторию, укомплектованную специалистами-палеонтологами по четвертичным, неогеновым и палеогеновым спектрам, по четвертичной и неогеновой диатомовой флоре, микропалеонтологами (по четвертичным, неогеновым и палеогеновым фораминиферам), специалистами по пеллециподам и другим формам палеогена и неогена.

2. Отсутствие серьезных эволюционно-палеонтологических исследований, имеющих своей целью разработку филогенетической систематики отдельных групп организмов. Такого рода работы являются важнейшей основой для дальнейшего уточнения и разработки биостратиграфических схем. Они имеют первостепенное значение и для раскрытия геологической истории.

3. Отсутствие монографических работ по целому ряду групп фауны и флоры.

4. Ежегодное сокращение специальных тематических исследований в геологических управлениях и загруженность палеонтологов и особенно палинологов определительской текущей работой. Недостаток специалистов приводит к тому, что накапливаемый палеонтологический материал монографически не обрабатывается.

5. Недостаточная комплексность изучения разрезов — отсутствие совместных литологических и биостратиграфических исследований, причем с одновременным изучением нескольких групп органических остатков.

6. Отсутствие возможности своевременно публиковать биостратиграфические и палеонтологические работы, выполненные научными и производственными организациями Востока СССР. Так, в СВГУ подготовлено к печати несколько атласов (А.Д. Девятиловой — по неогеновой фауне Северо-Востока СССР; Ю.М. Бычкова и И.В. Полуботко — по триасовой фауне; А.А. Николаева и М.М. Орадовской — по силурийской фауне; А.А. Николаева и Б.В. Преображенского — по опорному разрезу верхнего ордовика и описанию табулят, брахиопод, трилобитов, граптолитов и др.).

Председатель РМСК по Востоку СССР  
член-корреспондент АН СССР

*Л.И. Красный*

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**  
**МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО**  
**КОМИТЕТА ПО ВОПРОСУ**  
**О СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ**  
**ДЕТАЛЬНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ**

*(Принято на пленарном заседании 26 апреля 1973 г.)*

Пленум МСК рассмотрел вопрос о состоянии стратиграфической базы для крупномасштабной геологической съемки в СССР.

Пленум констатирует:

1. Несмотря на большой объем выполненных в СССР крупномасштабных геологических съемок (в м-бе 1:50 000 заснято более 14,5% всей территории СССР, или более 3 млн. км<sup>2</sup> площади, т.е. почти 10 000 трапеций) стратиграфическая расчлененность всех систем и групп в большинстве районов Советского Союза остается неудовлетворительной.

2. Изученность стратиграфии явно недостаточна в восточных районах и в некоторых районах запада СССР.

3. В большинстве районов СССР необходимо значительное усиление стратиграфических исследований вообще, и в частности биостратиграфических, с целью успешного продолжения начатых крупномасштабных геологических съемок и для доизучения уже снятых площадей.

4. Пока еще крайне недостаточно развернуты стратиграфические работы, которые выполняются в процессе геологического картирования, а также специальные тематические исследования, опережающие или сопровождающие геологическую съемку. Кроме того, в ряде районов в последние годы нерационально сокращены стратиграфические исследования.

Исходя из этого, пленум постановил:

1. Обратить внимание Министерства геологии СССР и Министерства угольной, нефтяной и газовой промышленности на необходимость проведения на значительной части территории СССР стратиграфических исследований, в первую очередь биостратиграфических.

2. Необходимо изучать сеть опорных стратиграфических разрезов, и в первую очередь в восточных районах СССР.

3. В связи с возросшими задачами необходимо усиливать и создавать в территориальных геологических управлениях

и научно-исследовательских геологических институтах биостратиграфические ячейки. В их задачу в первую очередь должно входить проведение специальных тематических стратиграфических работ в тех районах, где производятся крупномасштабные геологические съемки или где это необходимо для других целей: для интерпретации геофизических полей, обоснования постановки глубокого бурения, поисковых целей, изучения мелководных шельфов и т.д.

4. Просить ВСЕГЕИ подготовить и опубликовать специальное методическое руководство по производству стратиграфических, и в первую очередь биостратиграфических, исследований при крупномасштабном геологическом картировании.

5. Просить Министерство геологии СССР ежегодно выделять 300—400 печ. л. на издание палеонтологических и биостратиграфических монографий.

6. Организовать силами ВСЕГЕИ и других институтов курирование палеонтолого-стратиграфических работ, выполняемых в процессе крупномасштабного геологического картирования.

7. Просить Министерство геологии СССР поручить территориальным геологическим управлениям и региональным геологическим институтам подготовить и апробировать в научно-редакционных советах и его филиалах районирование и типовые легенды для крупномасштабного геологического картирования, в первую очередь для районов, где выполнены крупномасштабные съемки или где их предполагается проводить в ближайшее время.

8. Считать правильным направление деятельности РМСК в отношении разработки детальных стратиграфических схем.

9. Организовать РМСК в тех районах СССР, которые еще не обслуживаются региональными комиссиями.

10. Обратит внимание на необходимость радиологического датирования осадочных и магматических пород докембрия и фанерозоя и на совершенствование геологической интерпретации полученных данных.

11. Считать необходимым поставить работы по уточнению геохронологической шкалы фанерозоя с целью датирования не только систем, но также отделов, ярусов и более детальных стратиграфических подразделений и в том числе местных стратиграфических подразделений. Совместную организацию этих работ поручить МСК и комиссии по абсолютному возрасту АН СССР.

Председатель МСК академик  
Заместитель председателя МСК

*Д.В. Наливкин*  
*В.Н. Верещагин*

**ПОСТОЯННАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ПО КЕМБРИУ СССР**

*РЕШЕНИЕ КОЛЛОКВИУМА ПО ТРИЛОБИТАМ ИЗ ПОГРАНИЧНЫХ  
СЛОЕВ НИЖНЕГО И СРЕДНЕГО КЕМБРИЯ*

С 29 мая по 2 июня 1972 г. в Институте геологии и геофизики СО АН СССР проводился colloquium по трилобитам из пограничных слоев нижнего и среднего кембрия, созданный Постоянной стратиграфической комиссией МСК по кембрию СССР и Сибирской РМСК. Основная цель colloquiuma — уточнить положение границы между нижним и средним кембрием и наметить стратотип этой границы на основании изучения коллекций трилобитов и анализа опубликованных данных.

В работе colloquiuma участвовали сотрудники ПИН АН СССР, ИГиГ СО АН СССР, ВСЕГЕИ, СНИИГГиМС, НИИГА, Томского политехнического института, Бурятского и Западно-Сибирского территориальных геологических управлений, Комплексной экспедиции Министерства геологии УзССР (всего 18 человек). На colloquiume был заслушан доклад Н.П. Суворовой о положении границы между нижним и средним кембрием по современным данным, проанализированы коллекции трилобитов из разных регионов территории СССР и материалы, опубликованные в монографиях по описанию трилобитов и стратиграфии пограничных слоев между нижним и средним кембрием.

Коллекции трилобитов из еланского горизонта (разрез на р. Лене выше пос. Еланское) были представлены Н.Е. Чернышевой и Л.И. Егоровой; из сланцевой толщи (разрез куонамской свиты на р. Некекит) — Ю.Я. Шабановым; из иниканской свиты (разрезы на р. Юдоме в 40 км выше устья, на р. Иникан в 15 км выше устья) — Н.П. Суворовой; из разреза Хараулаха (рч. Улахам-Алдьярхай) — Л.Н. Репиной и Н.П. Лазаренко; с Ханкайского массива Приморья — Л.Н. Репиной; из северной части Западного Забайкалья (разрез верховья р. Лево́й Ма́мы) — Б.А. Далматовым; из Батеневского кряжа (Балыхтаг и Лог Подтемный) — А.К. Семашко; из Восточного Саяна (разрез по р. Уяр ниже пос. Уяр) — Т.А. Коробейниковой; из Кузнецкого Алатау (разрез на г. Кашкулак) — И.И. Коптевым.

Обсуждались материалы из опубликованных монографий Н.Е. Чернышевой по разрезам р. Амги и В.Е. Савицкого по разрезам Северо-Западного Прианабарья.

На современной стадии изучения стратиграфии все большее научное и прикладное значение приобретает точное определение границ общестратиграфических подразделений, без чего не может быть установлен объем этих подразделений и проведена надежная корреляция как общестратиграфических, так и региональных (местных) стратиграфических подразделений. Последнее имеет первостепенное значение при проведении крупномасштабных геологических съемок и для выявления истории геологического развития регионов. В настоящее время большинством признается, что границы между общестратиграфическими подразделениями, начиная с палеозоя, по палеонтологическим данным могут обоснованно определяться в непрерывных и монофациальных разрезах отложений, образовавшихся в морских условиях. Только в этом случае можно проследить эволюцию организмов по их остаткам и установить смену одних форм другими, что позволяет проводить границу между общестратиграфическими подразделениями. Граница, установленная в одном из непрерывных разрезов, является стратотипической (эталонной); с ней должны коррелироваться границы во всех других разрезах между одними и теми же общестратиграфическими подразделениями.

Коллоквиум констатирует, что вследствие неясности положения границы между нижним и средним кембрием в Западной Европе и Северной Америке, необходимо на территории Советского Союза выделить разрезы и после тщательного их изучения выбрать стратотипический для границы между нижним и средним кембрием. Стратотипическим для карбонатно-рифогенной фации участники коллоквиума считают разрез еланского горизонта на р. Лене выше пос. Еланское, для сланцевой фации — разрез куонамской свиты на р. Некекит.

Для решения вопроса о границе между нижним и средним кембрием следует в качестве дополнительных изучить разрезы в Хараулахе и на восточном склоне Кузнецкого Алатау на горе Кашкулак.

После изучения коллекций трилобитов было высказано три точки зрения на положение границы между нижним и средним кембрием. Н.Е. Чернышева, Н.П. Лазаренко и Л.И. Егорова предлагают границу между нижним и средним кембрием проводить по появлению типичных *Paradoxididae* (*Paradoxides*,



Schistocephalus), Anomocaridae, Orystocephalidae (Orystocara, Orystocephalops). Такая граница соответствует кровле еланского горизонта.

В.Е. Савицкий и Ю.Я. Шабанов считают, что границу между нижним и средним кембрием следует проводить по появлению многочисленных представителей семейства *Ragadoxididae* видов рода *Anabaraspis*. Такая граница проходит внутри еланского горизонта.

Н.П. Суворова, Р.Т. Богнибова, А.К. Семашко, И.И. Коптев предлагают проводить границу между нижним и средним кембрием по появлению в еланском горизонте комплекса родов *Erbia* [*E. sibirica* (Schm.)], *Chondragraulos* (*Ch. minussensis* Lerm.), *Kooteniella* [*K. slatkowskii* (Schm.)], а в сланцевой толще — по появлению *Kootenia anabarensis* Lerm., *K. moori* Lerm., *Chondragraulos minussensis* Lerm., *Eoptychoparia manifesta* Laz., *Cheiruroides gracilis* Lerm. В таком случае еланский горизонт полностью относится к среднему кембрию.

Для уточнения границы между нижним и средним кембрием коллоквиум рекомендует закончить монографическое изучение трилобитов из еланского горизонта в ближайшие два года и просит дирекцию СНИИГГиМС содействовать этому. Результаты изучения фауны опубликовать в виде монографии.

Коллоквиум постановил принять объем обручевского горизонта в рамках своего стратотипа в разрезе на горе Долгий Мыс и рекомендует для уточнения положения горизонта в стратиграфической шкале изучить фауну трилобитов в стратотипе и в урочище Сухие Солонцы.

Вследствие слабой изученности фауны трилобитов из нижнего и среднего кембрия Прибайкалья рекомендовать Бурятскому ТГУ монографически изучить собранную из кембрийских отложений фауну, а результаты изучения опубликовать.

Председатель Постоянной  
стратиграфической комиссии  
МСК по кембрийской системе

Т.Н. Спизарский

# ПОСТОЯННАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ПО ТРИАСУ СССР

## ИНФОРМАЦИЯ

29—31 января 1973 г. во ВСЕГЕИ состоялось расширенное заседание Бюро Постоянной комиссии МСК по триасу СССР. На заседании присутствовало 40 специалистов (геологов, стратиграфов, палеонтологов), представляющих 11 геологических организаций из 6 городов страны.

Во вступительном слове председатель комиссии Л.Д. Кипарисова сделала сообщения о предстоящем в 1974 г. Межведомственном стратиграфическом совещании по мезозою Кавказа и о коллоквиуме (Москва, май 1972 г.), на котором был рассмотрен подготовленный ВНИГНИ первый проект схемы стратиграфии триасовых отложений Восточного Предкавказья и обсуждены выявленные в них комплексы палеонтологических остатков (из триаса этого региона).

На расширенном заседании Бюро были заслушаны четыре доклада о схемах стратиграфии триасовых отложений Западного Кавказа, Закавказья, Западного и Восточного Предкавказья.

Проект схемы стратиграфии триасовых отложений Западного Кавказа составил и доложил К.О. Ростовцев (ВНИГРИ).

Разрез триасовых отложений на Западном Кавказе является наиболее полным. Имеются отложения всех трех отделов, представленные как терригенными, так и карбонатными породами, а в верхнем триасе — рифогенными породами. В нижнем отделе выделяются фаунистически охарактеризованные отложения индского яруса с *Claraia clarai* (E m m r.), *S. stachei* Bittn. и др. и оленекского яруса с *Pseudosageceras*, *Flemingites*, *Owenites* и др. В среднем отделе — анизийские образования внизу с брахиоподами *Aequispiriferina koeveskalliensis* (B o e c k h.), *Spiriferina fragilis* (S c h l o t h.), *Decurtella decurtata* (G ir.) и др., выше с богатым комплексом цератитов *Leiophyllites*, *Acrochordiceras*, *Longobardites*, *Sturia* и др.; ладинские отложения с *Daonella lommeli* (Wissm.), *Posidonia wengensis* Wissm., *Arcestes*, *Monophyllites* и др. В верхнем отделе выделяются карнийские отложения с *Halobia austriaca* Mojs., *H. ex gr. superba* Mojs., *Koninckina telleri* Bittn.; норийские — с *Indopecten glabra* Dougl., *Monotis caucasica* Witt., брахиоподами, гидроидными полипами, губками, кораллами и водорослями; норийско-рэтские образования, содержащие норийские *Cladiscites*, *Placites*,

*Pinacoseras*, *Rhacophyllites* и др., а также норийские и рэтские кораллы и брахиоподы *Septaliforia fissicostata* (Suess.), *Oxycolpella oxycolpos* (Emmer.), *Rhaetina pyriformis* (Suess) и др.

К.О. Ростовцев предлагает уточнить объемы и названия ранее выделенных, но малоизвестных в литературе свит, а также ввести в проект схемы другие местные стратиграфические подразделения. В унифицированной части схемы во всех трех отделах он предлагает выделить слои с фауной.

При обсуждении схемы триасовых отложений Западного Кавказа большинством выступавших поддержали предложение К.О. Ростовцева в целях большей детализации выделять местные подразделения — свиты и подсвиты, но отметили неудачный выбор некоторых названий. Против этого предложения выступил Б.Г. Сократов, который считает вполне достаточным разбивку отложений по единой шкале.

Проект схемы триасовых отложений Западного Предкавказья был также доложен К.О. Ростовцевым. На территории Западного Предкавказья триасовые отложения вскрыты только скважинами и по палеонтологическим данным относятся к среднему и верхнему триасу. К нижнему триасу предположительно относится небольшая толща известняков в майкопской скважине. Среднетриасовые отложения представлены терригенной толщей с анизийскими аммоноидеями (*Succoceras*, *Sturia*, *Leiophyllites*), верхний триас — осадочными и эффузивными породами и охарактеризован карнийской (*Halobia* cf. *comata* Bittn., *H. ex gr. styriaca* Mojs.) и норийской [*Monotis salinaria* (Schloth.), *Oxycolpella* cf. *guzeriplica* D ag ys] фауной.

К.О. Ростовцев предложил распространить некоторые названия свит, указанных в схеме по Западному Кавказу, на соответствующие части триасовой толщи Западного Предкавказья.

При обсуждении схемы триасовых отложений Западного Предкавказья было предложено отделить эту схему от схемы Западного Кавказа и уточнить районирование.

Проект схемы стратиграфии триасовых отложений Закавказья, представленный Н.Р. Азаряном (Геологический институт АН АрмССР) и К.О. Ростовцевым, доложил К.О. Ростовцев. В Закавказье триасовые отложения распространены в Нахичеванской АССР и в пределах Армянской ССР.

В Нахичеванской АССР известны фаунистически охарактеризованные карбонатные отложения индского яруса с офицератидами и *Claraia* и оленекского яруса с *Eumorphotis* и другими пелециподами. Средний триас выделяется предположительно и представлен доломитами.

На территории Армянской ССР нижний отдел триаса представлен так же, как и в Нахичеванской АССР, а средний выделяется только в бассейне р. Веди и представлен фаунистически не охарактеризованными известняками.

Отложения верхнего триаса распространены только в верховьях р. Веди (у селения Джерманис), где они представлены угленосной толщей и охарактеризованы внизу карнийскими пелециподами — *Palaeocardita pichleri* Bittn., *Noernesia* aff. *bipartita* (Mer.) и др., а вверху норийскими цератитами (*Nairites*), пелециподами — *Indopecten glabra* Dougl., *Costatoriz verbeeki* (Boettg.) и др., а также богатым растительным комплексом. Авторы предлагают выделить в качестве свит карбонатную толщу нижнего триаса, доломиты предположительно среднетриасового возраста и угленосные отложения верхнего триаса. Вопрос о характере границы (постепенный или с перерывом) между средним и верхним триасом (бассейн р. Веди) неясен, и граница осталась условной.

В выступлениях по схеме Закавказья высказывались сомнения в отношении непрерывности разреза перми и триаса на Джульфе. По мнению многих, нижняя часть отоцерасовой зоны здесь, вероятно, отсутствует. Высказано пожелание разделить сводный разрез триаса по р. Веди и дать отдельную колонку для района селения Джерманис. Было также высказано пожелание об организации экскурсии на р. Веди с целью выяснения характера границы между средним и верхним триасом.

Для доработки схем Западного Кавказа, Западного Предкавказья и подготовки по ним решений была предложена рабочая комиссия в следующем составе: К.О. Ростовцев (председатель), Н.Р. Азарян, А.И. Дьяконов, Н.А. Ефимова, Л.Д. Кипарисова, Б.Г. Сократов, А.А. Шевырев, О.П. Ярошенко.

Комиссия решила:

1. Проект схемы стратиграфии триасовых отложений Западного Кавказа, представленный К.О. Ростовцевым, принять со следующими дополнениями и изменениями:

а) в унифицированной части схемы в «слоях с фауной» привести названия одного-двух характерных видов;

б) указанные в корреляционной части схемы свиты рассматривать в качестве серий: тхачской (нижний триас — анзийский ярус), сахрайской (ладинский—карнийский ярусы), ходзинской и ходжохской (норийский и рэтский (?) ярусы);

в) тхачскую серию подразделить на три свиты: ятыргвар-

тинскую, относящуюся к нижнему триасу; свиту Малого Тхача, относящуюся к нижнеанизийскому подъярису, и ачешбокскую, относящуюся к вернеанизийскому подъярису.

В качестве стратотипа ятыргвартинской свиты предлагается принять разрез района горы Ятыргварта на левобережье р. Белой; для свиты Малого Тхача — разрез в бассейне р. Сахрай, на юго-западном склоне горы Малый Тхач; для ачешбокской свиты — разрез в долине р. Ачешбок (правый приток р. Тхач);

г) упразднить как преокупированное название «лабинская» для свиты, выделенной в триасе Западного Кавказа В.И. Славным (1967); вместо нее выделить ходзинскую серию (см. выше).

Особое мнение по данной схеме было высказано Б.Г. Сократовым. Он считает, что на Западном Кавказе триасовые отложения достаточно надежно подразделяются на ярусы и подъярусы единой стратиграфической шкалы, и такое подразделение на протяжении ряда десятилетий используется в практике геологосъемочных и поисково-разведочных работ. В связи с этим разработка местной (региональной) стратиграфической схемы, по мнению Б.Г. Сократова, не вызывается научной и практической необходимостью.

Комиссия рекомендовала обратить внимание:

а) на расчленение сахрайской серии, охарактеризованной ладинской и карнийской фауной, на более дробные стратиграфические подразделения;

б) на уточнение возраста и стратиграфического положения толщи известняков горы Гефо.

Для решения вопроса о расчленении сахрайской серии необходимо организовать экскурсию осенью 1973 г. на разрезы серии по р. Бжебсу и балки Мишоко. Кроме того, поручить экскурсии выяснить характер контакта между индскими и оленекскими отложениями по балке Свениячей (бассейн р. Сахрай).

2. Схему стратиграфии триасовых отложений Западного Предкавказья решено оставить в одной схеме с Западным Кавказом, но выделить в ней иные, чем на Западном Кавказе, местные стратиграфические подразделения: староминскую свиту, относящуюся к анизийскому ярису; челбасскую серию, относящуюся к ладинскому (?) и карнийскому ярусам; известняково-глинистую толщу, относящуюся к норийскому и рэтскому ярусам.

3. Проект схемы стратиграфии триасовых отложений Закавказья, представленный Н.Р. Азаряном и К.О. Ростовцевым, принять со следующими изменениями и дополнениями:

а) объединить выделяемые авторами проекта карабаглярскую и тананамскую свиты в даралагезскую серию.

В качестве стратотипа карабаглярской свиты предлагается принять разрез, наблюдаемый в 3 км к северо-востоку от селения Карабагляр (Нахичеванская АССР); стратотип тананамской свиты находится в Нахичеванской АССР между селениями Тананам и Билава;

б) сохранить название «джерманисская» для серии угленосных отложений верхнего триаса, развитых в верховьях р. Веди (в районе селения Джерманис), при этом упразднив названия горизонтов (алмалыхский, ахмеддарасинский, Гыз-Гачана, кызылверанский, джерманисский и мал-ятанский), выделенных А.Н. Назаряном и вошедших в «Стратиграфический словарь СССР» (1956). Эти «горизонты» по существу являются пачками, не требующими названий;

в) в связи с неясностью характера нижней границы джерманисской серии считать необходимым организовать осенью 1973 г. экскурсию на разрезы серии в районе селения Джерманис.

А.Н. Олейников высказал особое мнение по поводу положения границы перми и триаса в Закавказье: к нижнему триасу должны быть отнесены и слои с *Phisonites-Paratirolites*, включенные авторами проекта в состав перми, а несогласие, скорее всего, имеет место под этими слоями (а не над ними, как показано на схеме).

Для триасовых отложений Восточного Предкавказья были представлены три проекта схем.

Первый проект схемы стратиграфии триасовых отложений Восточного Предкавказья, подготовленный коллективом авторов ВНИГНИ (Ю.Н. Швембергер, М.С. Бурштар, Н.А. Ефимова, Ю.Ф. Мышкова, Л.С. Поземова), Пятигорского филиала СевКавНИПИНефть (А.И. Рыбакова), объединения «Ставропольнефтегаз» (А.С. Горкушин, А.Е. Ткачук, Г.А. Ткачук, Н.Ф. Фролов) и Киевского отделения УкрНИГРИ (Л.Я. Сайдаковский), доложил Ю.Н. Швембергер.

На территории Восточного Предкавказья триасовые отложения вскрыты в последнее десятилетие буровыми скважинами.

В представленном проекте стратиграфическое расчленение дано посвитно снизу вверх: куманская, нефтекумская, култайская, демьяновская, кизлярская, новоколодезная, маджинская, максимокумская свиты и нагаевская серия. Все подразделения,

за исключением нагаевской серии (вулканогенная) и нефтекумской свиты (карбонатная) представлены терригенными отложениями. Возраст свит установлен еще недостаточно точно. Граница перми и триаса является спорной, возраст куманской свиты может быть пермским, а возраст нефтекумской свиты по микрофауне считается раннетриасовым. Фаунистически доказано присутствие в разрезе оленекских отложений, анизийских, ладинских и предположительно карнийских отложений.

К оленекскому ярусу принадлежат култайская свита с богатым комплексом кампильских фораминифер — нодозарии, денталины, *Meandrospira iulia* (Pregoli Silva) и др., и демьяновская, содержащая многочисленные остатки аммоноидей — *Kiparisovites*, *Procolumbites*, *Dinarites*, *Tirolites* и др. К анизийскому ярусу отнесена кизлярская свита с остатками пелеципод — *Neoschizodus ovatus* (Goldf.), *Pseudocorbula gregaria* (Mstr.), *Anodontophora fassaensis* (Wissm.), и др., харофитов, комплекс которых сходен с позднеанизийским, и конхострак.

Ладинской по возрасту является новоколодезная свита, охарактеризованная пелециподами — *Pseudocorbula gregaria* (Mstr.), *Schafhautlia* cf. *plana* (Mstr.), *Anodontophora ovalis* (Par.) и др., харовыми водорослями (комплекс сходен с ладинским комплексом Румынии) и остракодами.

На карнийский возраст маджинской и максимокумской свит указывает комплекс встреченных в них пелеципод — *Trigonodus hornschuchi* (Berg.), *Mytilus praeacutus* Klipst., *Anodontophora münsteri* (Wissm.), *A. lettica* (Quenst.), но харовые водоросли и остракоды тяготеют еще к ладинским комплексам.

Нагаевская серия бедна палеонтологическими остатками (фораминиферы, харовые водоросли, споры и пыльца) и лишь предположительно датируется поздним триасом.

Второй проект схемы, подготовленный ИГиРГИ (А.И. Левтавин, Л.М. Савельева, К.Н. Глазунова, Е.А. Гофман, Н.Т. Копылов) близок к проекту схемы, представленному ВНИГНИ. В отличие от последнего в него введены более крупные по объему подразделения, другие названия свит и иначе трактуется возраст кумской (куманской) свиты ( $P_2 - T_1$ ).

Третий проект схемы, составленный и доложенный Б.Г. Соколовым (Пятигорский филиал СевКавНИПИНефть), существенно отличался от двух вышерассмотренных проектов тем, что в нем отсутствовали местные стратиграфические подразделения.

В проекте данной схемы имелась «унифицированная» часть, в которой в стратиграфической последовательности были расположены ограниченные снизу и сверху несогласиями толщи триасовых отложений, привязанные к ярусам (отдельные толщи — к зонам) единой стратиграфической шкалы.

С содокладами по стратиграфическому расчленению триасовых отложений Восточного Предкавказья выступили Г.А. Ткачук (объединение «Ставропольнефтегаз») и А.Я. Дубинский (ВСЕГЕИ).

Г.А. Ткачук выделила комплексы головоногих и двустворчатых моллюсков, характерные для определенных частей разреза, и обосновала возраст выделенных в схеме свит. Ее последние заключения по двустворчатым моллюскам куманской свиты послужили основанием к отнесению последней к верхней перми.

А.Я. Дубинский в своем выступлении остановился на обосновании границы между пермской и триасовой системами в Восточном Предкавказье. Поскольку в песчано-глинистой толще, отнесенной в схеме, представленной ВНИГНИ, к куманской свите, Г.А. Ткачук обнаружен комплекс пеллеципод верхней перми, а верхние горизонты этой свиты перемежаются с прослоями серых известняков, сходных с известняками из вышележащей нефтекумской свиты, то верхнепермский возраст нижней части последней не должен вызывать возражений. Видимо, к верхней перми следует относить и самую верхнюю часть нефтекумской свиты, представленную светлыми, нередко белыми известняками. Глыбы этих известняков установлены среди темно-серых глинистых отложений оленекского яруса в скв. № 6 Зимняя Ставка.

При рассмотрении вопроса о границе систем мы (по мнению А.Я. Дубинского) не должны сбрасывать со счетов и вопросы региональной геологии — на Северном Кавказе установлен крупный перерыв и угловое несогласие между верхнепермскими и нижнетриасовыми отложениями. В Чечено-Ингушетии в скв. № 37 Элистанжи установлено наличие верхнепермских известняков, что говорит о широком их распространении в пределах Северного Кавказа и Предкавказья и, возможно, на валу Карпинского. Необходимы дальнейшие исследования по комплексной палеонтологической обоснованности отложений нефтекумской свиты, поскольку остатки нодозариид не дают достаточных оснований для надежной датировки их возраста.

При обсуждении проектов схем была отмечена близость схем, составленных ВНИГНИ и ИГиРГИ и высказано поже-



лание принять схему ВНИГНИ за основу, согласовав с ней схему ИГиРГИ, что и было сделано рабочей комиссией в составе: А.Н. Олейников (председатель), Ю.Н. Швембергер, М.С. Бурштар, А.Я. Дубинский, А.И. Летавин, Л.М. Савельева, В.В. Липатова, Л.С. Позимова, Б.Г. Сократов, Г.А. Ткачук. Кроме того, комиссией было предложено уточнить в схеме районирование Восточного Предкавказья. Проект схемы, составленный Б.Г. Сократовым, был признан не соответствующим требованиям инструкции по составлению региональных стратиграфических схем и поэтому на рабочей комиссии не обсуждался.

Комиссия приняла следующее решение.

Приняв за основу проект схемы, представленный ВНИГНИ, и учтя материалы схемы, составленной ИГиРГИ, внести в проект изменения и дополнения:

а) не выделять Гудиловскую и Арзгиро-Мирненскую структурно-фациальные зоны как недостаточно представительные;

б) выделить Восточно-Манычский прогиб и Прикумско-Тюленевскую зону поднятий с двумя подзонами — Левокумской, Затеречно-Кочубеевской;

в) возраст куманской свиты на основании находок пелеципод (определения Г.А. Ткачук, подтвержденные М.В. Куликовым) принять как верхнепермский и рассматривать ее как подстилающие отложения;

г) название «верхнекумская подсвита» упразднить; данные отложения рассматривать в ранге нефтекумской свиты; нижнюю границу свиты условно проводить по подошве карбонатного комплекса;

д) култайскую и демьяновскую свиты объединить в единую свиту — молодежнинскую, оставив их в ранге подсвит; нижнюю границу свиты проводить по подошве брекчированных, бурых, комковатых известняков;

е) нижнюю границу кизлярской свиты проводить на уровне границы оленекского и анизийского ярусов, а верхнюю — условно на уровне границы анизийского и ладинского ярусов по появлению красноцветного комплекса;

ж) закумскую серию перевести в ранг свиты с выделением трех подсвит: (новоколодезной, маджинской, максимокумской); верхняя граница проводится условно по границе среднего и верхнего отделов триаса;

з) верхнюю границу ногайской серии провести условно по подошве зурмутинских слоев; не исключается возможность их поздне триасового возраста.

По схеме Восточного Предкавказья особое мнение высказал Б.Г. Сократов, в котором он отметил следующее.

1. На схеме принято согласное залегание пород демьяновской подсвиты на култайской подсвите (молодежнинская свита). На самом же деле они разделены перерывом и угловым несогласием.

2. К демьяновской подсвите отнесены отложения с *Kiparisovites*, *Procolumbites* (скв. Затеречная 1), отложения с *Tirolites* (скв. Демьяновская 2) и аргиллиты с цератитами оленекского и анизийского ярусов (скв. Величаевская 44), причем они рассматриваются как строго синхроничные. В действительности же отложения с *Tirolites* наращивают вверх (но не непосредственно) разрез оленекских отложений (скв. Затеречная 1). К последним должны быть отнесены аргиллиты и алевролиты с пелециподами (*Anodontophora albertii* и др.).

Аргиллиты с цератитами оленекского и анизийского ярусов в скв. Величаевская 44 не являются одновозрастными с оленекскими отложениями двух предыдущих скважин; они, скорее всего, являются анизийскими и залегают на брекчиевидных буро-серых известняках култайской подсвиты несогласно (скв. Култайская 3). В связи с этим последовательность отложений в демьяновской подсвите и ее объем являются неопределенными.

3. Кизлярская свита объединяет две пачки преимущественно карбонатных пород, пробуренные скв. Колодезная 25 под заведомо ладинскими породами. Основание нижней пачки пород скважиной не вскрыто. В схеме породы обеих пачек, между которыми установлено угловое несогласие (до  $10^\circ$ ), отнесены к анизийскому ярусу без основания, так как определенной фауны там не встречено, а нахождение их под ладинскими породами еще ни о чем не говорит. Вместе с тем, в породах обеих пачек встречен наиболее древний спорово-пыльцевой комплекс, который Л.С. Поземовой датируется верхней пермью—нижним триасом. Это, а также сходство пород верхней пачки с оленекскими отложениями, а пород нижней пачки—с индскими Северо-Западного Кавказа, дают основание принять такую трактовку возраста их пород. В пользу этого говорит и наличие углового несогласия между отложениями обеих пачек, что соответствует установленному на Северо-Западном Кавказе перерыву между оленекскими и индскими отложениями.

4. Название «кизлярская» неприемлемо ни для одного из подразделений триасовых отложений Восточного Предкавказья, так как в районе г. Кизляра триасовые отложения нигде не вскрыты.

5. Выделенные закумская свита, как отвечающая всему ладинскому ярусу, и ногайская серия, как отвечающая всему верхнему триасу, представляют собой две толщи пестроцветных пород ладинского яруса, разделенные между собой перерывом в осадконакоплении. Оба подразделения должны показываться в границах ладинского яруса.

6. В схему не включена толща сероцветных песчаников, алевролитов с обилием углефицированных растительных остатков и с прослоями вулканических пород, которая в скв. Надеждинская 2 залегает между юрскими и ладинскими породами и отделена от них угловым несогласием. По возрасту она является заведомо верхнетриасовой, скорее всего норийской.

7. Из схемы следует, что вскрытые скважинами в Прикумско-Тюленевской зоне поднятий различные части триасовых отложений позволяют уже сейчас составить непрерывный (без пропусков) разрез триаса. В действительности же это не так, и на схеме, по мнению Б.Г. Сократова, пропуски необходимо отразить в местной стратиграфической шкале.

На заключительном заседании бюро были оглашены решения рабочих комиссий по проектам рассмотренных схем стратиграфии триасовых отложений Кавказа и общие решения. В результате приняты три проекта схем:

1) по Западному Кавказу и Западному Предкавказью с унифицированной частью (имеется особое мнение Б.Г. Сократова);

2) по Закавказью, с выделением в унифицированной части только слоев с *Clagia*;

3) по Восточному Предкавказью принята согласованная рабочая схема, подписанная представителями ВНИГНИ (Ю.Н. Швембергер, М.С. Бурштар, Н.А. Ефимова, Ю.Ф. Мышкова, Л.С. Поземова), ИГиРГИ (Л.М. Савельева, А.И. Летавин, К.Н. Глазунова, Е.А. Гофман, Н.Т. Копылов), Пятигорского филиала СевКавНИПИНефть (А.И. Рыбакова), объединения «Ставропольнефтегаз» (А.С. Горкушин, А.Е. Ткачук, Г.А. Ткачук, Н.Ф. Фролов) и Киевского отделения УкрНИГРИ (Л.Я. Сайдаковский).

По последней схеме имеется особое мнение Б.Г. Сократова. Расширенное заседание Бюро решило просить ВНИГНИ и ИГиРГИ оформить принятый проект схемы по Восточному Предкавказью, а К.О. Ростовцева (ВНИГРИ) — проект схем

по Западному Кавказу и Закавказью. Схемы и объяснительные записки к ним должны быть представлены в Бюро триасовой комиссии МСК к 1 марта 1973 г.

По просьбе Бюро триасовой комиссии и оргкомитета Кавказского совещания подготовленные проекты схем по триасу с объяснительной запиской к ним будут размножены на ротационном принтере во ВСЕГЕИ. На II полугодие 1973 г. намечена рассылка их во все заинтересованные учреждения и организации.

Расширенное заседание Бюро триасовой комиссии считает весьма необходимым организацию осенью 1973 г. экскурсии специалистов по триасу на Западный Кавказ (в бассейне рек Бжебса и Сахрая) для уточнения возраста и расчленения сахрайской серии и выяснения характера границы между индскими и оленекскими отложениями, а также в Армению на р. Веди для выяснения границы между средним и верхним триасом.

По поводу организации такой экскурсии, которая должна занять не более 15 дней (со всеми переездами) и по числу участников не превышать 20 человек, Бюро решило обратиться с просьбой в ИГиРГИ и в Геологический институт АН АрмССР. Научное руководство экскурсией поручено К.О. Ростовцеву (по Западному Кавказу) и Н.Р. Азаряну (по Армении).

Председатель Комиссии  
по триасу СССР  
Ученый секретарь

*Л.Д. Кипарисова*  
*Г.М. Романовская*

# ПОСТОЯННЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ КОМИССИИ ПО ЮРЕ И МЕЛУ СССР

## *ИНФОРМАЦИЯ О СОВЕЩАНИИ ПО ГРАНИЦЕ ЮРЫ И МЕЛА*

Совещание 29—31 января 1973 г. (Ленинград) было организовано Бюро Постоянных стратиграфических комиссий по юре и мелу СССР в связи с подготовкой к Международному коллоквиуму, который должен состояться в сентябре 1973 г. во Франции и Швейцарии. Положение границы между юрской и меловой системами является одним из наиболее важных дискуссионных вопросов стратиграфии мезозоя. Неотложность его решения вызвана высоким рангом этой границы и необходимостью ее однообразного проведения как на геологических картах разного масштаба, так и при межрегиональных и межконтинентальных сопоставлениях геологических разрезов и при палеогеографических реконструкциях.

В первоначальной шкале ярусного деления юрской и меловой систем, предложенной А. Орбиньи (1850—1852) на материале по Англо-Парижскому бассейну и юго-востоку Франции последним ярусом юрской системы являлся портланд, а первым ярусом меловой — неоком. Между ними, как скоро выяснилось, был перерыв. Выделение валанжинского яруса из нижней части неокома (Дезор, 1854), титонского яруса, нижняя часть которого соответствовала портланду (Оппель, 1865), и берриасского яруса (или подъяруса) между ними (Кокан, 1876) усложнило стратиграфическую схему. Новые подразделения заполнили отмеченный перерыв, частично перекрыв ранее выделенные ярусы. С самого начала титон рассматривался как верхний ярус юры, а валанжин и берриас были отнесены к мелу, хотя принадлежность к мелу берриаса и оспаривалась отдельными стратиграфами. Однако установленные на основе различных европейских разрезов точные стратиграфические соотношения отложений, включавшихся в эти подразделения, оставались неясными и разными исследователями трактовались по-разному. В частности, берриас долгое время считался большинством стратиграфов нижним подъярусом валанжинского яруса. После Лионского коллоквиума по нижнему мелу Франции (1963 г.), рекомендовавшего выделить берриас в качестве самостоятельного яруса, многие исследователи согласились с отделением его от валанжина. Но в то же время некоторые исследователи предложили, чтобы при пересмотре границы юры и мела берриас был включен в юрскую систему

либо, оставляя берриас в мелу, одни исследователи повышали его границу, другие — понижали. Вопрос о границе юры и мела существенно осложнялся также тем, что во многих районах на этом рубеже геологической истории происходили тектонические движения, вызвавшие перерыв осадконакопления или смену условий седиментации, причем события эти не везде были синхроничными и время их появления не всегда может быть точно установлено.

Проблема границы юры и мела уже обсуждалась на совместном пленарном заседании Постоянных стратиграфических комиссий по юре и мелу СССР в конце января—начале февраля 1967 г., на расширенном заседании Бюро этих комиссий в феврале 1970 г. и затрагивалась на Международном симпозиуме по юрской системе, происходившем в июле 1967 г. в СССР. После проведения этих совещаний в СССР были значительно интенсифицированы исследования пограничных отложений и опубликован ряд монографий и статей по этим вопросам.

В задачу совещания, проведенного в январе 1973 г., входило ознакомление с новыми материалами и с содержанием докладов, подготавливаемых советскими специалистами к Международному коллоквиуму. Были заслушаны доклады и выступления: а) по общим вопросам границы юры и мела; б) о новых данных по отдельным районам и по вопросам межрегиональной корреляции пограничных отложений; в) о стратиграфическом значении различных групп ископаемых.

В подготовленном для Международного коллоквиума докладе Г.Я. Крымгольца и Н.П. Луппова, носящем информационный характер, освещены состояние вопроса о границе юры и мела и изученность стратиграфии пограничных отложений в СССР. Отмечено, что наличие на территории СССР отложений, по комплексам ископаемых относящихся к двум палеозоогеографическим областям: Бореальной (Русская платформа, северные районы Сибири, Дальний Восток) и Средиземноморской (южные районы от Карпат до Средней Азии), обусловило создание двух стратиграфических схем с выделением в пределах первой — волжских и рязанских, а в пределах второй — титонских и берриасских (нижневаланжинских по прежней трактовке) отложений. В настоящее время лучше изучена стратиграфия отложений Бореальной области, для которых разработано достаточно дробное зональное деление. В разрезах Средиземноморской области лишь в последние годы намечается выделение зон в некоторых районах. На

большей части территории СССР морские верхнеюрские и нижнемеловые отложения разделены перерывом, либо между ними вклиниваются лагунные и континентальные образования, причем берриас в местах, где он выражен в морских фациях, обычно связан с морским валанжином более тесно, чем с титоном, так как является началом трансгрессивной нижнемеловой серии. В докладе указано, что в конце титонского (волжского) века связи между южными и северными морями в пределах нашей страны не было, поэтому коррелировать разрезы трудно. В берриасское время на востоке Русской равнины между морями возник пролив, через который происходил обмен фауны; наличие смешанных комплексов в промежуточных районах дает возможность проведения корреляции.

В докладе М.В. Муратова, Е.А. Успенской и И.В. Архипова обобщен обширный материал по тектоническим движениям в конце юрского и в начале мелового периода в пределах всей Альпийской геосинклинальной области. Указана дифференциация этой области на подвижные узкие трог и разделявшие их слабоподвижные участки. Усилившиеся в конце юры и в начале мела тектонические движения в разных участках не были синхроничны, вследствие чего возникновение несогласий и смена формационного состава осадочных толщ происходила не одновременно, а раньше и позже рубежа, принимаемого за границу юрского и мелового периодов.

Положению границы между юрой и мелом были посвящены доклады В.В. Друщица и В.Л. Егояна. Согласно В.В. Друщицу, границы стратиграфических подразделений должны основываться на выявлении этапов развития наиболее быстро эволюционировавших групп организмов (например, для мезозоя — аммонитов). А поскольку более существенная смена комплексов, свидетельствующая о начале нового этапа, произошла не на титон-берриасском, а на берриас-валанжинском рубеже, берриас следует относить к юре, рассматривая его как верхний подъярус титона.

В.Л. Егоян, напротив, в своем докладе отметил, что титон и берриас достаточно ясно различаются по содержащимся в них ископаемым и нет основания менять точку зрения исследователей, относящих их к разным системам. Речь может идти лишь об уточнении границы между ними, а именно о некотором расширении объема берриаса за счет включения в него зон *Berriasella delphinensis* и *B. chaperi*, которые следуют за верхнетитонской зоной *Virgatosphinctes transitogius* (но не синхроничны ей, как иногда считают) и по комплек-

зу аммонитов тесно связаны с зоной *Berriasella grandis* — нижней зоной берриаса.

Проблеме верхнего яруса юры были посвящены коллективный доклад П.А. Герасимова, К.И. Кузнецовой, Н.П. Михайлова и Е.А. Успенской и доклад М.С. Месежникова. В первом докладе отмечено, что проводившееся в последние годы изучение верхних слоев юрской системы (волжского яруса, портланда и титона) как у нас, так и в Западной Европе позволяет значительно уточнить и детализировать корреляцию одновременных отложений разных палеозоогеографических областей, чему особенно помогло параллельное изучение остатков аммонитов и фораминифер разных районов, проводившееся в ряде случаев одними и теми же палеонтологами. Устанавливается, что нижний подъярус волжского яруса по объему соответствует нижнему титону, а верхний — верхам верхнего титона. М.С. Месежников поднял некоторые принципиальные вопросы установления границ между стратиграфическими подразделениями. По его представлениям, границы эти, будучи биостратиграфическими, должны устанавливаться прежде всего между последовательными зонами в непрерывных разрезах, причем нечеткость этих границ, обусловленная постепенностью развития фаун, делает их условными и для установления границ между более крупными стратиграфическими единицами необходимо соглашение между исследователями. Докладчик считает, что в качестве верхнего подразделения юры единственно пригодный ярус — титон, так как волжский ярус, ввиду отсутствия в типичной местности постепенного перехода к мелу, не может войти в мировую шкалу. По мнению составителей коллективного доклада, граница между юрой и мелом должна проводиться по подошве берриасской зоны *Berriasella grandis*. М.С. Месежников считает, что вопрос о принадлежности этой зоны к юре или мелу должен быть решен путем соглашения.

Критериям для установления границы юры и мела были посвящены два доклада. По мнению А.Г. Халилова, Ак. А. Али-Заде и Г.А. Алиева, базировавшихся на материале по юго-восточной части Кавказа, основным критерием следует считать тектонические движения и связанные с ними изменения условий осадконакопления; перестройка геотектонического режима на рубеже титонского и берриасского веков и трансгрессивное залегание берриасских отложений, начинающих новый, раннемеловой, цикл седиментации, свидетельствуют в пользу проведения границы под берриасом. Наоборот, по мнению Н.Г. Хим-



шиашвили, при решении вопроса о границе правильное исходить из первоначального определения титонского яруса А. Оппелем, указавшим в качестве верхнего ограничения валанжинские слои Юго-Восточной Франции с *Kilianella goubaudiana*.

В коллективном докладе В.Н. Сакса, В.А. Басова, В.А. Захарова, М.С. Месежникова и Н.И. Шульгиной охарактеризованы положение границы юры и мела и стратиграфия пограничных слоев в Бореальной области. Отмечено, что изменения комплексов различных групп фауны происходят не на одном уровне, но при установлении границы следует опираться на аммониты, наиболее заметное изменение комплекса которых произошло на рубеже волжского и берриасского веков. Рассмотрены вопросы корреляции бореальных отложений со средиземноморскими на основе наличия некоторых средиземноморских элементов в бореальной фауне. Сопоставление пограничных отложений европейской части СССР и Западной Европы предложил в своем докладе Н.Т. Сазонов.

Новые данные по стратиграфии берриаса южных районов СССР охарактеризованы в докладах Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой и С.В. Лобачевой (по Мангышлаку), А.С. Сахарова (по Северному Кавказу). Наличие в этих районах смешанных комплексов фауны, состоящих как из средиземноморских, так и из бореальных элементов, позволило уточнить корреляцию рязанских слоев Русской платформы с южным берриасом.

В пределах платформы отсутствуют аналоги не только зоны *Berriasella grandis*, но и нижней части зоны *Berriasella* (*Subthurmannia*) *boissieri* стратотипического разреза.

М.Р. Абдулкасумзаде охарактеризовала новые данные по титону Азербайджана, где могут быть выделены как нижний, так и верхний подъярусы, а В.Т. Акопян — по пограничным слоям Армении, где граница между системами проходит внутри однородной толщи, включающей титонские, берриасские и валанжинские отложения. Наконец, Л.Ф. Романов в своем сообщении показал, что в области Днестровско-Прутского междуречья граница юры и мела проходит внутри лагунно-континентальной толщи, которая покрывается морским валанжином.

В ряде докладов рассмотрены изменения различных групп фауны, происходившие в конце юрского и в начале мелового периодов. Среди аммонитов, как показала в докладе Н.И. Шульгина, в Бореальной области наиболее значительная смена видового и родового состава произошла на рубеже волжского

и берриасского веков, тогда как в пределах Тетиса более существенными были изменения перед позднетитонским и на рубеже берриасского и валанжинского времени. В комплексах белемнитов (Г.Я. Крымгольц, Т.И. Нальняева и В.Н. Сакс) резких изменений в интервале от титонского до валанжинского века не происходило, но по смене видового и отчасти родового состава наиболее отчетливо распознается граница титона (волжского яруса) и берриаса. Степень изменений видового состава двустворчатых моллюсков (В.А. Захаров) внутри титона, на границе его с берриасом и последнего с валанжином примерно одного порядка, но все же в развитии этой группы несколько выделяется берриасский этап, более сходный с валанжинским, чем с титонским.

В комплексах брахиопод наибольшие изменения, по Т.Н. Смирновой, отмечаются внутри берриаса, непосредственно над зоной *grandis*. В развитии фораминифер (В.А. Басов, К.И. Кузнецова, С.П. Булыникова и Т.Н. Горбачик) наиболее существенное преобразование комплексов произошло в конце берриасского века. На других рубежах изменялся преимущественно видовой и количественный состав. В комплексах флоры (В.А. Вахрамеев, И.Н. Бархатная, Н.А. Добруцкая, В.В. Павлов, Л.В. Ровнина и Н.И. Фокина), изученных в значительной мере по материалам спорово-пыльцевого анализа, по появлению ребристых спор в южных областях и смене видового состава макроостатков в Северной Сибири ясно устанавливаются изменения, позволяющие отделить титон (волжский ярус) от берриаса.

Ответы докладчиков на многочисленные вопросы позволили уточнить неясные моменты, развить и дополнить высказанные положения. В выступлениях по докладам главное внимание уделялось обсуждению критериев, которые должны быть положены в основу при решении проблемы границы юры и мела. Признавая важнейшее значение биостратиграфического критерия, выступавшие отмечали противоречивость данных, исключающую возможность единой трактовки границы по разным группам ископаемых, и необходимость предпочтения отдельных групп, и в первую очередь аммонитов. Было отмечено также, что проводить, согласно Оппелю, верхнюю границу титона по подошве валанжинских отложений нецелесообразно, поскольку Оппелю не были известны отложения, впоследствии выделенные в берриасский ярус. Отмечалась трудность использования в качестве решающего фактора историко-геологические данные ввиду неодновременности тектонических дви-

жений и изменений хода процесса седиментации в разных областях.

В итоге работы совещания было принято следующее решение.

Участники совещания, созванного Бюро постоянных комиссий по юре и мелу СССР для обсуждения вопроса о границе юрской и меловой систем, отмечают, что в последние годы интенсивно проводились работы по стратиграфии и фауне пограничных отложений юры и мела; по этим вопросам опубликован ряд монографий и статей.

К сожалению, имеющийся материал не позволяет выработать единое достаточно обоснованное решение о положении границы юры и мела; необходимо комплексное изучение данного вопроса.

Следует продолжать детальное изучение стратиграфии пограничных отложений юры и мела в пределах Средиземноморской и Бореальной областей, изучение и монографическое описание заключенных в них остатков различных групп фауны и выявление последовательности изменений их родового и видового состава в вертикальном разрезе.

Особое значение имеет изучение изменения видового и родового состава аммонитов в пределах Средиземноморской области, в частности выяснение объема зоны *Berriasella grandis* и обоснование зонального деления подстилающих ее верхнетитонских отложений. Необходимо также дальнейшее уточнение корреляции зональных схем Бореальной и Средиземноморской областей.

Впредь до решения вопроса о положении границы в установленном международном порядке следует руководствоваться традиционным положением ее между титонским (волжским) и берриасским ярусом, что зафиксировано в решении совместного пленума постоянных комиссий по юре и мелу СССР от 30 января—4 февраля 1967 г.

Председатель Постоянной  
комиссии МСК по мелу СССР

*Н.П. Луппов*

Председатель Постоянной  
комиссии МСК по юре СССР

*Г.Я. Крымгольц*

# МАТЕРИАЛЫ КОМИССИИ ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИИ И НОМЕНКЛАТУРЕ

---

## СООБЩЕНИЕ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТА СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОДЕКСА СССР

ДОКЛАД А.И. ЖАМОЙДЫ, О.П. КОВАЛЕВСКОГО, В.В. МЕННЕРА,  
А.И. МОИСЕЕВОЙ, В.И. ЯРКИНА НА ЗАСЕДАНИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
ПОДКОМИССИИ ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ  
(МЕЖДУНАРОДНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ)  
В МОНРЕАЛЕ 22 АВГУСТА 1972 г.\*

Брошюры «Стратиграфические и геохронологические подразделения» (1954) под редакцией профессора Л.С. Либровича и «Стратиграфическая классификация и терминология» (1956) под редакцией профессора А.П. Ротая были, по существу, первыми стратиграфическими кодексами советских геологов. Они легли в основу двух изданий Межведомственного стратиграфического комитета (1960 и 1965), требования которых до сих пор являются обязательными при проведении государственных геологических работ в СССР.

Новые задачи геологической службы страны, связанные с детализацией геологических работ, а также возросший мировой опыт в области стратиграфической классификации и терминологии обусловили необходимость создания Проекта стратиграфического кодекса СССР, который был подготовлен и опубликован ВСЕГЕИ в 1970 г. Этот проект широко обсуждался в печати, на различных совещаниях и на пленуме МСК. Авторы проекта получили замечания и пожелания общим объемом более 550 машинописных страниц от отдельных специалистов и учреждений.

Проект кодекса дорабатывается и в 1973 г. будет вновь представлен на рассмотрение пленума МСК. Однако было бы очень полезно получить замечания не только от советских, но и зарубежных геологов. Мы благодарим профессора Х. Хэдберга (США) за предоставленную возможность выступить с нашим сообщением на заседании Международной подкомиссии.

---

\*Доклад (с переводом на английский язык) был размножен в 100 экз. и роздан участникам заседания.

В Проекте стратиграфического кодекса СССР система стратиграфической классификации выглядит следующим образом.

### 1. Основные стратиграфические подразделения

Категория местных стратиграфических подразделений	Категория корреляционных стратиграфических подразделений	Категория общих стратиграфических подразделений
1. Комплекс  2. Серия  3. Свита	1. Горизонт (с географическим названием) 2. Провинциальная зона	1. (Эонотема) 2. Группа 3. Система 4. Отдел 5. Ярус 6. Зона (хронозона)

### II. Вспомогательные стратиграфические подразделения

*Виды вспомогательных стратиграфических подразделений:*

- а) литостратиграфические (толща, пачка, слои, пласт и др.);
- б) биостратиграфические (местная зона, биозона, слои с фауной);
- в) климатостратиграфические и др.

Предлагаемая стратиграфическая классификация характеризуется следующими особенностями.

1. Включает все стратиграфические подразделения, используемые в стратиграфии, независимо от методов, с помощью которых они установлены, а следовательно, независимо от их вещественного состава и положения в общей стратиграфической шкале.

2. Построена в соответствии с тремя последовательно решаемыми задачами стратиграфии: установлением возрастных соотношений комплексов горных пород, корреляцией стратиграфических подразделений и созданием общей стратиграфической шкалы.

3. При соблюдении единства принципов стратиграфии включает различные категории основных стратиграфических подразделений, которые образуют самостоятельные таксоно-

мические шкалы. Стратиграфические подразделения любой шкалы не зависят от соотношений с подразделениями других шкал и могут быть лишь сопоставлены между собой по геологическому возрасту и стратиграфическому объему. В то же время стратиграфические подразделения разных категорий нельзя противопоставлять друг другу, поскольку они взаимосвязаны.

4. Все основные стратиграфические подразделения характеризуются и обосновываются комплексами признаков. Стратиграфические подразделения разных категорий (шкал) различаются по ведущим критериям, на основе которых они устанавливаются, что и определяет пределы их распространения.

Критериями установления *местных стратиграфических подразделений* являются единство времени формирования горных пород в пределах выбранного (установленного) стратиграфического объема и самостоятельность этапа геологического развития соответствующего участка земной коры.

Содержание этапа геологического развития, которое должно быть отражено в местном стратиграфическом подразделении, заключается в целом комплексе признаков, относящихся к циклам осадконакопления, жизнедеятельности организмов, проявлениям вулканизма, тектоническим движениям, характеру и степени метаморфизма, климатическим или фаціальным особенностям и т. д. Поэтому в обосновании местных стратиграфических подразделений должны использоваться все доступные методы стратиграфических исследований. Вместе с тем в проекте кодекса отмечается, что решающая роль в установлении и обосновании местных подразделений принадлежит литолого-фаціальному методу, который в данном случае является ведущим, так как обеспечивает наиболее четкое определение истории геологического района как части земной коры.

Местные подразделения не идентичны литостратиграфическим, отнесенным в проекте кодекса к вспомогательным стратиграфическим подразделениям.

Категория *корреляционных стратиграфических подразделений* отражает более высокую степень обобщения геологических явлений, их более широкое распространение по сравнению с местными стратиграфическими подразделениями.

Основной таксономической единицей корреляционных стратиграфических подразделений является горизонт (с географическим названием). Критериями установления горизонта служат признаки, позволяющие определять одновременность

формирования горных пород, включаемых в его состав. Ведущим является корреляционный признак, а его выбор зависит не только от особенностей геологического строения региона, но и от положения рассматриваемых образований в общей стратиграфической шкале. Такими признаками могут быть палеонтологические, литолого-петрографические минералогические, климатостратиграфические и др.

Географическое распространение горизонта определяется территорией, в пределах которой сохраняют свое значение корреляционные признаки, т. е. пределами достоверной корреляции.

*Общие (международные) стратиграфические подразделения* — это геологические образования, время формирования которых определяется этапами геологической истории Земли в целом. Они отражают общие закономерности развития литосферы и биосферы во времени в тесном их взаимодействии между собой и с развитием других оболочек планеты (гидросферой, атмосферой).

Основой для установления общих стратиграфических подразделений служат явления периодичности и необратимости развития земной коры и органического мира, запечатленные в комплексах горных пород и их соотношениях.

Обосновать общие стратиграфические подразделения можно с помощью различных методов стратиграфических исследований, которые в совокупности наиболее полно раскрывают характерные особенности этапа геологической истории, выраженного данным подразделением. Роль и значение различных методов стратиграфических исследований при установлении и обосновании общих стратиграфических подразделений зависят от таксономического ранга устанавливаемого стратиграфического подразделения и его положения в общем геологическом разрезе земной коры в целом (ранний докембрий, поздний докембрий, фанерозой, новейшие отложения).

Таксономическая соподчиненность и номенклатура основных стратиграфических подразделений строго регламентируются стратиграфическим кодексом. Названия основных стратиграфических подразделений охраняются правом приоритета.

Проектом кодекса предусматриваются также *вспомогательные стратиграфические подразделения*. Они выделяются и используются в ходе первоначального геологического изучения территории, при решении ряда конкретных задач геологической практики, выполняют служебную роль при установлении и обосновании основных стратиграфических подразделений.

Вспомогательные подразделения могут выделяться на основании любых отличительных признаков. Среди этих подразделений, в зависимости от преимущественного использования метода исследований и выбираемых признаков, могут быть выделены различные виды, например литостратиграфические, биостратиграфические, морфостратиграфические, климатостратиграфические и др. Для каждого вида применяется своя терминология. Номенклатура вспомогательных подразделений проектом кодекса не регламентируется. Ее можно лишь рекомендовать исходя из традиций.

Авторам Проекта стратиграфического кодекса СССР представляется, что проект построен в соответствии с решениями II и VIII сессий Международного геологического конгресса.

Стратиграфическая классификация, предлагаемая стратиграфическим кодексом СССР, отличается от стратиграфической классификации американского кодекса в основном введением местных стратиграфических подразделений комплексного обоснования, что сближает его с французским, английским и другими стратиграфическими кодексами.

Мы считаем, что выделение местных стратиграфических подразделений является компетенцией национальных геологических служб. Поэтому мы предлагаем оставить в «Международном руководстве по стратиграфической классификации» лишь главы об общих (международных) стратиграфических единицах и о стратотипах. В преамбуле следует кратко охарактеризовать основные концепции стратиграфической классификации, применяемые в настоящее время. В приложении можно поместить рекомендации, касающиеся местных стратиграфических единиц и вспомогательных (по стратиграфическому кодексу СССР), в том числе литостратиграфических, биостратиграфических и других подразделений. Эти рекомендации разработаны профессором Х. Хэдбергом.

Заседания Международной подкомиссии по стратиграфической классификации (МПСК) 22—24 августа 1972 г. происходили во время XXIV сессии Международного геологического конгресса в Канаде и были посвящены обсуждению проекта «Международного руководства по стратиграфической классификации» и сообщениям о подготовке национальных стратиграфических кодексов. Проект был разработан председателем МПСК профессором Х. Хэдбергом и опубликован в качестве доклада Подкомиссии (ISSC, Report 7, 1972).

Доклад от Межведомственного стратиграфического комитета СССР зачитал академик В.В. Меннер. Кроме того, он



выступил с разъяснением предложений МСК о желательном построении «Международного руководства». Эти предложения были составлены А.И. Жамойдой, в 1971 г. посланы Х. Хэдбергу и опубликованы в циркуляре МПСК № 40 (1972 г.).

Основное содержание предложений сводится к следующему:

1) в преамбуле и в специальном разделе «Международного руководства» кратко изложить суть двух основных концепций стратиграфии и стратиграфической классификации;

2) оставить в основном тексте руководства только две главы — об общих («хроностратиграфических») подразделениях и о стратотипах;

3) главы о лито- и биостратиграфических подразделениях вынести в приложение, поскольку употребление этих категорий является компетенцией национальных геологических служб.

Некоторые участники дискуссии предложили сделать «Руководство» еще более кратким или предлагали изъять из него особо спорные положения и определения. Х. Хэдберг и несколько стратиграфов защищали принципы стратиграфической классификации, изложенные в «Руководстве». Тем не менее в итоге обсуждения была создана международная рабочая группа из 10 человек, которой поручили доработать «Руководство» с учетом всех замечаний и предложений. От СССР в комиссию введен А.И. Жамойда.

С учетом вышеизложенных предложений «Международное руководство по стратиграфической классификации и терминологии» имело бы следующий план:

1. Введение:

а) вступление;

б) история подготовки «Руководства»;

в) цель и задачи «Руководства»;

г) о двух концепциях стратиграфии и некоторые дискуссионные вопросы;

д) некоторые основные определения;

е) порядок ревизии «Руководства».

2. Две основные концепции стратиграфической классификации.

3. Международная (общая) стратиграфическая шкала.

4. Стратотипы.

5. Словарь эквивалентных терминов, употребляемых в разных языках.

6. Библиография.

7. Приложение:

а) литостратиграфические единицы;

б) биостратиграфические единицы.

«Международное руководство», построенное по этому плану, может быть принято практически всеми национальными стратиграфическими службами.

Председатель Комиссии по  
стратиграфической классификации,  
терминологии и номенклатуре

*А.И. Жамойда*

Ученый секретарь Комиссии

*А.И. Моисеева*

## Информация о межведомственных стратиграфических совещаниях

Межведомственные стратиграфические совещания,  
проведенные в 1971—1973 гг.

Регион	Тематика совещания	Время проведения	Место проведения
Казахстан	Для решения спорных вопросов при подготовке межведомственного стратиграфического совещания осмотр разрезов докембрия и палеозоя в различных районах Казахстана	Август 1971 г	Большой и Малый Жаратау, хр Чингиз, Чу-Илийские горы, Северное Прибалхашье, Рудный Алтай и др
	Межведомственное стратиграфическое совещание по докембрию и палеозою Казахстана	Сентябрь 1971 г	Гор. Алма-Ата
Мангышлак	Рабочее совещание и осмотр разрезов триасовых отложений Мангышлака	Апрель 1971 г	Гор. Шевченко и районы Горного Мангышлака
	Рабочее совещание и осмотр разрезов меловых отложений низовьев р. Амударья и Центральных Кызылкумов	Август 1971 г	Города Нукус, Ургенч, Джангельды
Средняя Азия	Межведомственное стратиграфическое совещание по мезозою Средней Азии	Сентябрь 1971 г	Гор. Самарканд («Золотинка»)
	Рабочее совещание и осмотр разрезов отложений карбона Средней Азии	Сентябрь 1973 г	Гор. Ташкент и районы Узбекской и Киргизской ССР
Русская платформа	Расширенный пленум Постоянной стратиграфической комиссии МСК по пермской системе. Тематика, верхнепермские отложения стратотипической области	Сентябрь 1973 г	Гор. Казань, экскурсии по рекам Волге и Каме
Кавказ	Рабочее совещание и осмотр разрезов триасовых отложений Северного Кавказа и Закавказья	Сентябрь 1973 г	Города Пятигорск и Ереван, район рек Белой, Сахрая и др., район Джерманис, р. Веди
Сибирь	Международный симпозиум по границе кембрия и докембрия	Июнь—июль 1973 г	Гор. Якутск, районы рек Лены и Алдана

План проведения межведомственных  
стратиграфических совещаний в 1974—1975 гг

Регион	Тематика совещания	Время проведения	Место проведения
Кавказ	Межведомственное стратиграфическое совещание по мезозою Кавказа	1974 г	Гор Баку
Русская платформа	Межведомственное стратиграфическое совещание по докембрию Русской платформы	1974 г	Гор Кишинев
Приуралье	Расширенный пленум Постоянной стратиграфической комиссии МСК по пермской системе Тематика нижнепермские отложения стратотипической области	1974 г	Гор Пермь, Экскурсии по рекам Косье и Сылве
Забайкалье	Межведомственное рабочее стратиграфическое совещание по отложениям всех систем, развитых в Забайкалье	1974 г	Гор Чита
Корякское нагорье, Камчатка, Курильские о-ва, Сахалин	Межведомственное стратиграфическое совещание по мезозою и кайнозою Корякского нагорья, Камчатки, Курильских островов и Сахалина	1974 г	Гор Петропавловск-Камчатский
Северо-Восток СССР	Межведомственное стратиграфическое совещание по докембрию и палеозою Северо-Востока СССР	1974 г	Гор Магадан
Урал	Межведомственное стратиграфическое совещание по отложениям всех систем, развитых на Урале	1975 г	Гор Свердловск
	VIII Международный конгресс по стратиграфии и геологии карбона	1975 г	Гор Москва, экскурсии по Уралу, Донбассу и др

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Решением пленума Межведомственного стратиграфического комитета от 25 апреля 1973 г. профессор Л.Л. Халфин избран почетным председателем Сибирской региональной межведомственной стратиграфической комиссии; председателем Сибирской РМСК утвержден В.Е. Савицкий.

2. Решением пленума Межведомственного стратиграфического комитета от 26 апреля 1973 г. одобрена организация Уральской региональной межведомственной стратиграфической комиссии. Председателем Уральской РМСК утвержден профессор А.Н. Ходалевич, а его заместителями — Г.Н. Папулов и М.Г. Брейвель.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
<b>Материалы Межведомственного стратиграфического комитета</b>	
Состояние и основные задачи создания стратиграфической основы (фанерозой) для детальных геологических работ	4
О деятельности Украинской региональной межведомственной стратиграфической комиссии	14
О деятельности Прибалтийской региональной межведомственной стратиграфической комиссии	21
О деятельности Сибирской региональной межведомственной стратиграфической комиссии	24
О деятельности Региональной межведомственной стратиграфической комиссии по Востоку СССР	36
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по вопросу о стратиграфической основе для детальных геологических работ	52
<b>Материалы постоянных стратиграфических комиссий МСК по системам</b>	
Постоянная стратиграфическая комиссия по кембрию СССР	54
Решение коллоквиума по трилобитам из пограничных слоев нижнего и среднего кембрия	54
Постоянная стратиграфическая комиссия по триасу СССР	57
Информация	57
Постоянные стратиграфические комиссии по юре и мелу СССР	68
Информация о совещании по границе юры и мела	68
<b>Материалы Комиссии по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре</b>	
Сообщение 4. Основные положения проекта стратиграфического кодекса СССР	75
Информация о межведомственных стратиграфических совещаниях	82
Организационные вопросы	84

Министерство геологии СССР  
Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский  
геологический институт

**ПОСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
И ЕГО ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ**

*Выпуск 14*

Редактор *Т.В. Минькова*  
Технический редактор *Т.В. Гвоздева*  
Корректор *З.Б. Хохлова*

---

Сдано в набор 20/XI-73 г. Подписано к печати 28/XII-73 г  
М-07829 Формат бумаги 60×90 1/16 печ. л. 5 1/2  
Уч.-изд. л. 4,69 Тираж 500 экз. Бумага № 2  
Заказ 69 Цена 47 коп

---

Набор произведен на фотонаборном  
автомате 2НФА

Отпечатано на роталпринте ПК ОП ВСЕГЕИ