

МСК

# МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ, СЕМИНАРОВ, СОВЕЩАНИЙ

ПОСТАНОВЛЕНИЯ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
И МАТЕРИАЛЫ ЕГО  
ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ

Решение совместного пленума комиссий по  
вопросу о границе между юрской и меловой  
системами. с.40.

ОНТИ ВИЭМС  
МОСКВА 1969

Материалы  
конференций, семинаров и совещаний

П О С Т А Н О В Л Е Н И Я  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
И МАТЕРИАЛЫ ЕГО ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ

Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и материалы его постоянных комиссий. Материалы конференций, семинаров, совещаний. ВИАМС, 1969, 72 стр.

В сборник включены постановления Межведомственного стратиграфического комитета по утверждению стратиграфических схем ордовикских и силурийских отложений Тянь-Шаня и четвертичных отложений Дальнего Востока. В разделе "Материалы постоянных стратиграфических комиссий" помещены решения выездной сессии по ордовику и силуру Тянь-Шаня и Коллоквиума по стратиграфии силура Прибалтики, информация о Международном симпозиуме по границе силура и девона, информация о работе Комиссий по карбону СССР, решение ПСК о выделении среднего триаса на Русской платформе и совместное решение двух Комиссий по вопросу о границе между юрской и меловой системами. В этом же разделе сообщаются краткие итоги Международного симпозиума по стратиграфии верхней юры, решение Всесоюзного коллоквиума по иноцерамам юры и мела, резолюция Коллоквиума по бугловским слоям миоцена. Сборник заканчивается сообщением Постоянной комиссии МСР о стратиграфической классификации и терминологии.

Табл. 3.

Материалы сборника представлены Межведомственным стратиграфическим комитетом и его постоянными комиссиями. Сборник подготовлен к печати Всесоюзным научно-исследовательским геологическим институтом (ВСГЕИ) в соответствии с планом издания научно-технической информации Всесоюзного научно-исследовательского института экономики минерального сырья и геологоразведочных работ.

Главный редактор  
 председатель Межведомственного стратиграфического  
 комитета  
 академик Д.В.Наливкин  
 Редактор  
 заместитель председателя Межведомственного страти-  
 графического комитета  
 В.Н.Верещагин

## В в е д е н и е

В настоящем сборнике существенное место занимают материалы по стратиграфии ордовикских и силурийских отложений Средней Азии. Постоянной стратиграфической комиссией МСК по ордовику и силуру совместно со среднеазиатскими геологическими организациями была подготовлена и проведена выездная Среднеазиатская сессия с осмотром ряда типовых разрезов ордовика, силура и девона в различных структурно-фациальных зонах Средней Азии. Решение этой сессии и выработанная на ней региональная стратиграфическая схема силура Средней Азии, сопоставленная с типовой шкалой силура Англии и Чехии, публикуются в данном сборнике, так же как и постановление Межведомственного стратиграфического комитета по этому решению.

Проблеме границы между силурийской и девонской системами посвящена специальная информация, освещающая также ход подготовки в СССР Международного симпозиума по вопросу о границе между силуром и девоном и по стратиграфии нижнего и среднего девона. Кроме того, в сборнике публикуется решение Коллоквиума по вопросу о границе между силуром и девоном в Прибалтике.

В сборнике помещена краткая информация о работе в 1966 г. Постоянной стратиграфической комиссии по карбону СССР. В этом информационном сообщении указаны основные работы, проведение которых необходимо для решения проблемы расчленения каменноугольной системы на отделы. Вопросу выделения среднего триаса на Русской платформе посвящена публикуемая информация Постоянной стратиграфической комиссии по триасу СССР.

Постоянными стратиграфическими комиссиями по юре и мелу на совместном пленуме в начале 1967 г. была всесторонне обсуждена проблема границы между юрской и меловой системами и принято решение о проведении ее по кровле волжского яруса. Это решение включено в настоящий сборник. Теми же комиссиями в апреле 1967 г. был проведен коллоквиум по иноцерамам юры и мела с целью унификации терминологии, обозначений и измерений раковин иноцерамов, одной из важнейших групп для стратиграфического расчленения юрских и особенно меловых отложений. Результаты коллоквиума нашли

отражение в публикуемом решении. В настоящий сборник помещены также краткие итоги состоявшегося в СССР Международного симпозиума по стратиграфии верхней кры.

Заключительную часть сборника составляют материалы Комиссии по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре. Публикуется содержание доклада председателя комиссии А.И.Дамойды на пленуме МСК. В докладе сформулированы основные вопросы стратиграфической классификации, которые в настоящее время являются наиболее остро дискуссионными, в частности о соотношении стратиграфической и геохронологической шкал, об этапности развития органического мира и обосновании границ подразделений единой стратиграфической шкалы, о принципах и критериях выделения подразделений единой стратиграфической шкалы и др. В конце сборника помещены материалы организационного характера.

# ПОСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

## П о с т а н о в л е н и е

### по схемам стратиграфии ордовикских и силурийских отложений Тянь-Шаня

(принято на пленарном заседании 2 февраля 1967 г.)

Заслушав и обсудив сообщения: 1) председателя Постоянной стратиграфической комиссии по ордовику и силуру Б.С. Соколова о работе выездной сессии этой комиссии в Средней Азии; 2) Е.И.Зубцова о схеме стратиграфии ордовикских отложений Тянь-Шаня; 3) А.И. Кима о схеме стратиграфии силурийских отложений Тянь-Шаня; 4) А.Ф.Абушик о результатах обсуждения этих схем на заседании Подкомиссии по стратиграфическим схемам, а также выступления В.Н.Верещагина, А.Н.Голикова, А.И.Жамойды, Б.М.Келлера, Б.К.Лихарева, А.П.Марковского, С.А.Музылева, А.М.Обута, Б.С.Соколова, А.П.Ротая, А.В.Фурсенко, О.Л.Эйнора, Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

1. Утвердить представленную субрегиональную схему стратиграфии ордовикских отложений Среднего Тянь-Шаня в качестве унифицированной, а стратиграфические схемы Северного Тянь-Шаня и Южного Тянь-Шаня в качестве рабочих корреляционных. Внести в схемы исправления в соответствии с замечаниями, сделанными Подкомиссией по корреляционным схемам.

2. Утвердить две представленные субрегиональные схемы стратиграфии силурийских отложений Тянь-Шаня (для Зеравшано-Гиссарской и Туркестано-Алайской горных областей) в качестве унифицированных. Внести в схемы исправления в соответствии с замечаниями, сделанными Подкомиссией по корреляционным схемам.

Для отложений, залегающих выше лудловских, временно сохранить название "надлудловские отложения", предложенное Постоянной комиссией по ордовику и силуру. В виде исключения сохранить принятое этой комиссией название "исфаринский горизонт", поскольку оно является широко распространенным и им пользуются более 30 лет (против сохранения названия "исфаринский горизонт" высказалось два члена МСК).

3. Считать необходимым опубликование утвержденных стратиграфических схем расчленения ордовикских и силурийских отложений Тянь-Шаня вместе с обзорной схемой структурно-фациального районирования и объяснительной запиской, в которой должны быть отражены имеющиеся точки зрения на объем и границы подразделений силурийских отложений Тянь-Шаня.

Просить Министерство геологии Узбекской ССР осуществить скорейшее опубликование этих стратиграфических схем и материалов к ним. После опубликования рекомендовать использование этих схем в практике геологического картирования.

Заместитель председателя МСК В.Н.Верещагин  
Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

### П о с т а н о в л е н и е

по схеме стратиграфии четвертичных отложений Дальнего Востока  
(принято на пленарном заседании 2 февраля 1967 г.)

Заслушав и обсудив сообщения: 1) В.В.Соловьева об основных подразделениях в схеме стратиграфии четвертичных отложений Дальнего Востока, принятой на II Дальневосточном совещании; 2) И.И.Краснова о результатах обсуждения этой схемы на заседании Постоянной стратиграфической комиссии по четвертичным отложениям СССР; 3) А.Ф.Абушик о результатах обсуждения этой схемы на заседании Подкомиссии по стратиграфическим схемам, а также выступления В.Н.Верещагина, В.П.Нехорошева, А.И.Жамойды, А.П.Марковского и А.В.Фурсенко, Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

1. Утвердить представленную схему стратиграфии четвертичных отложений Дальнего Востока в качестве рабочей схемы. Вследствие недостаточной палеонтологической характеристики выделенных горизонтов и надгоризонтов исключить из схемы унифицированную часть.

2. Обратить внимание Министерства геологии СССР на необходимость усиления работ по изучению стратиграфии четвертичных отложений Дальнего Востока и смежных территорий.

Заместитель председателя МСК В.Н.Верещагин  
Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

**Р е ш е н и е**

**выездной Среднеазиатской сессии**

(Принято I октября 1966 г. на заключительном заседании в пос. Матча, Таджикистан. Дополнительно рассмотрено и утверждено на расширенном бюро ПК МСК 30 января 1967 г. в г. Ленинграде)

С 16 сентября по I октября 1966 г. на территории Средней Азии, в пределах Узбекистана, Таджикистана и Киргизии, проходила выездная Среднеазиатская сессия ПК МСК с экскурсией на типовые разрезы ордовика, силура и девона Зеравшано-Алайской структурно-фациальной зоны (Даурич, Оби-Сафит, Ходжакурган, Шахриомон), Кштут-Урметанской зоны (Шижкат) и Туркестано-Алайской зоны (Меришкор, Исфара).

Открытие сессии и два первых пленарных заседания проходили в Ургуте (лагерь "Золотника") и пос. Шинг.

В работе сессии ПК МСК приняло участие более 100 геологов и специалистов-палеонтологов из производственных организаций, научных учреждений и высших учебных заведений Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Свердловска, Вильнюса, Таллина, Риги, Караганды, Ташкента, Алма-Аты, Фрунзе, Душанбе, Самарканда и Магадана. В экскурсии участвовало около 90 человек.

На заседаниях сессии ПК МСК было заслушано 18 докладов и сообщений по стратиграфии ордовика, силура и девона Средней Азии, Казахстана, Урала и Северо-Востока СССР, а также по структурно-фациальному районированию Тянь-Шаня.

Доклад по общим вопросам стратиграфии ордовика и силура был сделан чл.-корр. АН СССР Б.С.Соколовым. С докладами по структурно-фациальному районированию Тянь-Шаня выступили А.К.Бухарин (совместный доклад с К.К.Лятковым) и А.Е.Довжиков. Схеме стратиграфии ордовика Тянь-Шаня был посвящен доклад Е.И.Зубцова; о стратиграфии ордовика Узбекистана и проблеме границы между ордовиком и силуром был заслушан доклад А.И.Кима; о стратиграфии ордовика и границе между ордовиком и силуром с докладом выступил А.А.Николаев по материалам Северо-Востока СССР.

С докладом о типах разрезов силурийских отложений Тянь-Шаня выступил А.Е.Довжиков (совместный доклад с В.Д.Чехович); по схеме стратиграфии силурийских отложений Узбекистана и сопредельных районов коллективный доклад А.И.Кима, Н.М.Ларина, З.М.Абдуазимовой и А.И.Лесовой был сделан А.И.Кимом; стратиграфии нижнего силура Зеравшано-Гиссарской горной ооласты был посвящен доклад А.И.Лаврусевича (совместный доклад с Г.Н.Менаковой); по стратиграфии силура Южной Ферганы с докладом выступила Р.Е.Риненберг; по стратиграфии верхнесилурийских и нижнедевонских отложений Киргизии был заслушан доклад А.А.Малыгиной; о стратиграфии силура западной части Туркестанского хребта и северного склона Зеравшанского хребта докладывал А.Н.Голиков.

По проблеме границы между силуром и девоном были заслушаны доклады А.И.Кима и Н.М.Ларина (Средняя Азия), А.Н.Ходалевица (Урал), С.М.Бандалетова, Н.Ф.Кляут, Р.М.Антонык и др. (Северо-Восточное Прибалхашье).

С докладом по стратиграфии ниже-и среднедевонских отложений Центрального Таджикистана выступила Т.В.Шевченко.

Кроме перечисленных докладов, с интересными сообщениями о поездке в ФРГ и Бельгию на стратотипы девонских ярусов выступили О.И.Никифорова и С.В.Черкесова; о поездке в Швецию, на о-в Готланд, и о стратиграфии ордовика и силура Швеции докладывали Д.Л.Кальо и Р.М.Мянниль.

В обсуждении схем стратиграфического расчленения ордовикских и силурийских отложений Средней Азии и проблемы границ силурийской системы приняли участие З.М.Абдуазимов, Р.Н.Абдуллаев, А.Ф.Абушик, М.К.Апполонов, Э.Г.Балашов, С.М.Бандалетов, М.Г.Брейвель, О.М.Борисов, Е.В.Владимирская, А.Н.Голиков, А.Е.Довжиков, В.Я.Дубатов, Е.И.Зубцов, А.Б.Ивановский, Д.Л.Кальо, А.И.Ким, Н.Ф.Кляут, О.П.Ковалевский, А.И.Лаврусевич, Н.М.Ларин, В.Л.Лелешус, А.А.Малыгина, В.Р.Мартышев, Р.М.Мянниль, О.И.Никифорова, И.Ф.Никитян, А.А.Николаев, Р.Е.Риненберг, Т.Б.Рукавишников, Б.С.Соколов, Д.А.Старшинин, А.Н.Ходалевиц, М.Н.Чугаева, А.С.Шадчиев, Ф.Е.Янет.

Сессия с большим удовлетворением отмечает, что в ее работе, помимо членов ПК МСК и других ведущих специалистов из западных районов страны, самое активное участие приняли геологи и палеонтологи Средней Азии. Это несомненно способствовало привлечению внимания к сложным вопросам стратиграфии ордовикских и силурийских отложений Средней Азии и повышению научного уровня исследований в этой области.

Ознакомившись с материалами по стратиграфии ордовика и силура Средней Азии и типовым разрезом этих отложений во время экскурсии, выездная комиссия ПК МСК отмечает большие успехи, достигнутые специалистами Средней Азии в изучении стратиграфии ордовикских и силурийских отложений, в уточнении и детализации схем стратиграфического расчленения соответствующих систем за 8 лет, прошедших со времени первого Среднеазиатского стратиграфического совещания в 1958 г в г. Ташкенте.

Большим достижением палеонтологов-стратиграфов и геологов Средней Азии является установление ордовикских отложений на значительной площади Южного Тянь-Шаня (Зеравшано-Алайская структурно-фациальная зона) и выявление непрерывных разрезов на рубеже ордовика и силура, что имеет очень большое значение для решения вопроса о границе между ордовиком и силуром в карбонатных разрезах, представленных кораллово-брахиоподовыми фациями.

Бесспорным успехом стратиграфов Средней Азии, и в частности Узбекистана, является уточнение стратиграфических объемов дальнянского, исфаринского и кунжакского горизонтов и установление граптолитовых эквивалентов для дальнянского и исфаринского горизонтов на основе изучения разрезов с совместным нахождением граптолитовых комплексов и бентосных групп фауны (разрезы г. Мершкор, Кызколь-Сая и р. Исфара). Эти новейшие данные по стратиграфии и фауне силура Средней Азии создают реальные предпосылки для более надежной корреляции разнофациальных отложений силура Средней Азии. Не меньшее значение имеет открытие граптолитов и в отложениях, соответствующих кунжакскому горизонту (главным образом территория Таджикистана), стратиграфическое положение которого является спорным.

В результате проделанной работы выездная сессия ПК МСК по ордовикским и силурийским отложениям СССР на заключительном заседании (в пос. Матча, на р. Исфаре) приняла следующее решение, дополнительно рассмотренное, после доработки схем, и утвержденное на расширенном бюро ПК МСК в Ленинграде.

#### Ордовикская система

1. Настоящим решением подтверждается принятая для СССР трехчленная схема деления ордовикских отложений, которая находит широкое применение в практике геологических исследований на территории СССР, и в частности Средней Азии.

2. Границы между подразделениями ордовикской системы в Средней Азии принимаются в соответствии с решениями ПК МСК 1962 г.

силура и девона заставляют считать, что тиверский ярус сопоставляется, по крайней мере, с нижним жедином. Логическое следствие этого — отнесение нижнего жедина, а может быть и всего жедина, к силурийской системе.

в) В разрезах нормальных морских отложений граница должна быть принята по подошве одной из наиболее устойчивых граптолитовых зон — зоны *M. unifoformis* (точка зрения проф. Холланда, Б.С.Соколова, Б.Боучека и др.). При таком определении одинаковое стратиграфическое положение займут подошвы тиверского яруса Подолии, лохковского яруса Чехословакии, жединского яруса Рейнских сланцевых гор и их аналогов.

Отложения, которые окажутся непосредственно ниже этой границы, будут также надлудловскими. Это — полностью или в большей своей части — скальский горизонт Подолии (необходимо уточнить положение слоев с *Scyphocrinites elegans*), подляский ярус Польши (Г.Томчук, 1965), верхний буднян Чехословакии (Б.Боучек, 1964), даунтон англо-уэльского разреза (Аллен и Тарло, 1963) и др. Только эти отложения и следует относить к верхнему подразделению верхнего отдела силурийской системы. Удобнее всего их было бы именовать скальским ярусом, следуя Р.Козловскому (1928) и учитывая новейшие стратиграфические коррективы (предложение Б.С.Соколова).

Кроме того, имеется еще целый ряд предложений проводить границу силура и девона: внутри тиверского яруса (между борщовским и чортковским горизонтами); по кровле лохковского яруса, т.е. зоны *M. hercynicus* (средний зиген); по кровле зоны *M. Leintwardinensis* и др.

Сессия выносит решение о передаче вопроса о границе силурийской и девонской систем на рассмотрение совместного пленума постоянных стратиграфических комиссий по ордовикским, силурийским и девонским отложениям СССР или пленума МСК с тем, чтобы этот вопрос был всесторонне обсужден в 1967 г. (до Международного симпозиума по границе силура и девона).

8. Сессия рекомендует называть подразделения верхнего отдела силурийской системы лудловским ярусом и надлудловскими отложениями и просит МСК временно принять на них индексы  $S_2^1$  (лудлов) и  $S_2^2$  ("надлудлов"). В связи с тем, что исфаринский и кунжакский горизонты Средней Азии не эквивалентны тиверскому ярусу и превышают его по своему объему, рекомендуется называть "тиверский ярус" в Средней Азии пока не пользоваться — до проведения более точной корреляции и решения вопроса о границе си-

дура и девона и номенклатуре пограничных ярусных подразделений. Название "надлудловские отложения ("надлудлов") является временным и лишь условно связывается с отложениями силурийской системы.

9. В результате обмена мнениями по вопросу о границе силура и девона в Средней Азии выявились две различные точки зрения.

По представлениям группы стратиграфов Узбекистана (А.И.Ким, Н.М.Ларин и др.), эта граница в разрезах Зеравшано-Алайской зоны проходит по кровле известняков зоны *Retzia argensis* и *Lissatrua sublatisinuata* и соответствует такой же границе в разрезах Туркестано-Алайской зоны (Исфара, Андыген, Кунжак, Мершкор), т.е. находится на уровне средней части кунжакского горизонта р.Исфара и контролируется последними представителями рода *Lissatrua*. Возможно, однако, что эта граница совпадает с подошвой кунжакского горизонта.

Аналогичную позицию относительно этой возрастной границы на Урале занимают М.Г.Брейвель, П.А.Брейвель, М.В.Шуригина, Ф.Е.Янет, которые проводят ее в основании средней подсвиты петропавловской свиты. Иной точки зрения придерживаются О.И.Никифорова, В.Н.Дубатов, А.Н.Ходалевиц, по представлениям которых граница между силуром и девоном должна проводиться по кровле кунжакского горизонта в Средней Азии и кровле средней подсвиты петропавловской свиты на Урале.

10. Региональная стратиграфическая схема силурийских отложений Средней Азии принимается по проекту, предложенному группой специалистов Узбекистана (А.И.Ким, Н.М.Ларин, Э.М.Абдуазимова, А.И.Лесовая, А.Н.Голиков, М.М.Лосохова), Киргизии (Р.Е.Риненберг, А.А.Мальгина), Таджикистана (А.И.Лаврусевич и др.) и ВСЕГЕИ (А.Е.Довжиков и В.Д.Чехович). Она подверглась наиболее обстоятельному обсуждению на пленуме ПК МСК, во время экскурсии в Средней Азии и на расширенном заседании бюро ПК в Ленинграде (30 января 1967 г.).

Наиболее значительные успехи достигнуты в корреляции отложений верхней части силурийской системы, что привело к установлению трех унифицированных стратиграфических подразделений: дальнянского надгоризонта (объединяющего мершкорский и курганский горизонты) - верхи в блоке - лудлов; исфаринского надгоризонта (нуждается в расчленении на два подразделения) - главным образом нижняя часть надлудловских отложений; кунжакского надгоризонта (объединяющего аймазракский и джалпакский горизонты) - верхняя часть надлудловских отложений, наиболее близкая по своему положению к той же границе в блоке Подольского разреза.

В нижней части силура Средней Азии подобные унифицированные стратиграфические подразделения пока не выделяются и принимается только корреляционная схема.

Для территории Юго-Западного Узбекистана в качестве унифицированных подразделений могут быть намечены лишь некоторые местные зоны, главным образом в нижнем отделе системы. Значение опорного разреза имеет вингская свита горы Даурич.

II. В карбонатных фациях, охарактеризованных бентосной фауной, нижняя граница силурийских отложений определяется границей ниже- и верхнеарчалыкских слоев. Граница между ландоверийским и венлокским ярусами проходит по кровле зоны *Pentamerus oblongus*. Граница между венлоком и лудловом одними исследователями определяется по кровле мершкорского горизонта (А.И.Ким, Н.М.Ларин), другими по его подошве (А.Н.Голиков и др.) или несколько выше. Ввиду дискуссионности вопроса предложенную на схеме границу следует считать условной и продолжить изучение вопроса.

В Зеравшано-Гиссарской горной области эта граница проводится по кровле зоны *Asantospirifer edelsteini* и *A. stassus*. Граница лудловского яруса и надлудловских отложений примерно совпадает с подошвой исфаринского горизонта или проходит в его нижней части. Вопрос о границе силурийских и девонских отложений рассмотрен выше.

12. Не рекомендуется в дальнейшем употреблять название "мокшеватская свита". Свиты сугетская и пульгонская могут быть сохранены только в стратотипическом разрезе. В тех случаях, когда отложения, соответствующие дальянскому, исфаринскому и кунжакскому горизонтам, представлены однотипным разрезом, они могут иметь общее название - матчайская серия. Название "исфаринский горизонт" должно быть сохранено, несмотря на его тождественность с названием "исфаринский горизонт" (ярус) в палеогене Ферганы.

### Зональная схема силура Средней Азии

13. По поручению пленума ЦК МСК, в Ленинграде с 20 по 28 января 1967 г. был проведен специальный colloquium по граптолитам силура Средней Азии с целью выработки зональной региональной схемы, ее увязки с зональной шкалой Великобритании (типовой) и выяснения стратиграфического положения граптолитовых зон, залегающих выше зоны *Saetograptus leintwardinensis*. Под руководством А.М.Обута граптолитологами З.М. Абдуазимовой, А.Н.Голиковым (Ташкент) и Р.Е.Риненберг (Фрунзе) была выработана такая схема зонального расчленения силура Средней Азии по граптолитам.

Деятельное участие в ее обсуждении приняли Т.Н.Корень и участники выездной сессии ПК МСК Д.Л.Кальо, Н.Ф.Михайлова и И.Ю.Пашкевичус. Результаты коллоквиума были доложены на расширенном бюро ПК МСК 30 января. Они сводятся к следующему.

Отложения, относимые к силурийской системе, в Средней Азии разделяются на два отдела - нижний и верхний. Нижний отдел делится на два яруса - ландоверийский и венлокский. Каждый из них, в свою очередь, делится на региональные подъяруса и зоны, соотношение которых с подъярусами и зонами типовой шкалы приводится ниже.

а. Нижняя граница силурийской системы в Средней Азии проводится по подошве зоны *Akidograptus acuminatus* и *Akidograptus ascensus*.

Ландоверийский ярус включает три подъяруса. Нижний подъярус состоит из трех зон (снизу вверх): *Akidograptus acuminatus* и *Akidograptus ascensus*, *Cystograptus vesiculosus*, *Pristiograptus cyprus*. Они сопоставляются со следующими зонами английской шкалы (*Lexique stratigraphique international*, Fasc. 3a, J, 1961): нижняя зона среднеазиатской схемы соответствует зонам *Glyptograptus persculptus* и *Akidograptus acuminatus*; средняя зона *Cystograptus vesiculosus* отвечает зонам *Monograptus atavus* и *Monograptus acinaces* и верхняя - зоне *Monograptus cyprus*.

В средний ландовери включены две зоны: зона *Pristiograptus gregarius* и *Demirastrites triangulatus* в нижней части и зона *Demirastrites convolutus* и *Monograptus sedgwicki* в верхней части. Первая зона отвечает трем зонам английской шкалы: *Monograptus triangulatus*, *Diplograptus magnus* и *Monograptus leptotheca*. В связи с тем, что возрастные аналоги зоны *Monograptus sedgwicki* Англии в Средней Азии не имеют характерного комплекса видов, позволяющего отделить их от нижележащей зоны, и что сам зональный вид встречается вместе с *Demirastrites convolutus*, эти две зоны объединены и соответствуют трем зонам английской шкалы: *Monograptus convolutus*, *Cephalograptus cometa* и *Monograptus sedgwicki*.

А.Н.Голиков считает, что границу между нижним и средним ландовери следует проводить по кровле зоны *Demirastrites triangulatus*, как принято в английской шкале, так как в трех пунктах Туркестанского хребта им наблюдались случаи совместного нахождения видов *Demirastrites triangulatus* (Наркн.) и *Cystograptus vesiculosus* (Nich.).

Верхний ландовери включает зону *Spirograptus minor*, зону *Spirograptus turriculatus* и *Globosograptus crispus* и зону *Oktavi-*

*tes spiralis* . Последняя делится на две подзоны: *Monoclimacis griestonensis* и *Stomatograptus grandis*. Но при этом обращается внимание, что *Stomatograptus grandis* может встречаться уже в подзоне *Monoclimacis griestonensis* и, хотя последний в верхней подзоне совершенно отсутствует, все же граница между подзонами пока еще не является отчетливой. В английской шкале зоне *Spirograptus minor* соответствуют две зоны: *Monograptus halli* и *Rastrites maximus*, а возрастные аналоги зоны *Monograptus turriculatus* и зоны *Monograptus crispus* Англии в Средней Азии объединены в одну зону, потому что эти два вида здесь обычно встречаются вместе. Зона *O. spiralis* равна двум английским зонам: *Monoclimacis griestonensis* и *Monoclimacis crenulatus*.

б. Граница между ландовери и венлоком в среднеазиатской региональной схеме проводится, согласно английскому стратотипу, по подошве зоны *Cyrtograptus murchisoni*. Но ее установление сильно усложняется тем, что большая часть встречающихся здесь форм имеет не менее широкое распространение и в двух нижележащих зонах. Это положение привело А.Н.Голикова к выводу, что зона *Monoclimacis griestonensis* является более четко выраженным стратиграфическим рубежом. К такому же выводу пришли А.М.Обут и Р.Ф.Соболевская (1964) на основании изучения граптолитов силура Таймыра. В корреляционном отношении нижневенлокские зоны *Cyrtograptus murchisoni* и *Monograptus rickartsonensis* в Средней Азии вполне соответствуют этим зонам английской стратиграфической шкалы.

В верхнем венлоке Средней Азии четко устанавливаются две зоны: *Monograptus flexilis* и *Monograptus testis*. Зона *Cyrtograptus radians*, выделенная в Чехословакии как самостоятельная, здесь не может быть принята. По данным А.Н.Голикова, единичные представители *Cyrtograptus radians* *P e r n e r* встречаются вместе с *Monograptus flexilis* *E l l e s*, а по данным Т.Н.Корень и Р.Е.Риненберг, массовые находки этого вида относятся к зоне *Monograptus testis*. Зона *Monograptus flexilis* отвечает зонам *Cyrtograptus rigidus* и *Cyrtograptus linnarssoni*, а зона *Monograptus testis* — зонам *Cyrtograptus ellesi* и *Cyrtograptus lundgreni* английской шкалы. Граница между нижним и верхним отделами силура совпадает, таким образом, с границей между венлоком и лудловым и проводится по кровле зоны *M. testis*.

в. Верхний силур имеет два подразделения — лудлов и "надлудлов". Лудловский ярус принимается в объеме английского стра-

тотипа, включающего слои Вайтклифф. За основание лудлова в Средней Азии принимается зона *Neodiversograptus nilssoni* и *Lobograptus scanicus*, в которой оба вида встречаются вместе. Она отвечает двум одноименным зонам английской шкалы, где каждый из этих видов является зональным. По последним опубликованным данным оказывается, что в стратиграфической шкале Англии основание лудлова должно ограничиваться не зоной *Pristiograptus vulgaris*, а зоной *Neodiversograptus nilssoni* (P.T. Warren, R.B. Rickards, C.N. Holland, Geol. Mag., vol. 103, № 5, 1966).

Зона *Pristiograptus tumescens* английской шкалы принята для Средней Азии условно, потому что только в одном случае, в бассейне р. Шахмардан, найден *Pristiograptus aff. tumescens* (W o o d). Но в других районах определенно имеется часть разреза между нижележащей и следующей зонами, которая может отвечать зоне *P. tumescens*.

Вышележащая зона *Saetograptus leintwardinensis* расположена на уровне одноименной английской зоны и в Средней Азии охарактеризована видами, среди которых появляется широко известный в ГДР, ФРГ, Чехословакии и Польше *Linograptus posthumus* (R i c h t), распространенный от этой зоны и до зоны *Monograptus hercynicus* и присутствует чешский подвид *Saetograptus leintwardinensis primus* (B o u š e k). Следующая зона *Monograptus formosus*, ограничивающая кровлю лудлова среднеазиатской региональной схемы, по всей вероятности, соответствует кровле английского *Whitliffian* и находится на уровне одноименной зоны в Польше и Чехословакии.

Отложения, относящиеся к верхам венлока и лудлову, в Средней Азии были выделены в самостоятельный дальнянский надгоризонт (пентамеровые слои на р. Исфаре). Его возрастные аналоги в разрезе горы Мершкор разделены А.М. Кимом и др. на два горизонта: мершкорский и курганский. В этом разрезе установлена зона *Neodiversograptus nilssoni* и *Lobograptus scanicus*, причем относящиеся к ней отложения лежат непосредственно выше кровли мершкорского горизонта. С другой стороны, в некоторых разрезах в горах Нуратау в возрастных аналогах верхней части дальнянского надгоризонта Э.М. Абдуазимовой были обнаружены *Saetograptus leintwardinensis* (H o p k.), *S. leintwardinensis primus* (B o u š e k.), *Colonograptus* sp.

Таким образом, есть основание полагать, что нижняя часть дальнянского надгоризонта с мершкорским горизонтом может относиться к верхнему венлоку, а его верхняя часть с курганским горизонтом — к лудлову.

Вместе с тем, группа геологов под руководством А.Н.Голикова считает, что мерикшорский горизонт не является стратиграфическим аналогом ни нижней части дальнянского надгоризонта в стратотипе, ни пентамеровых слоев в исфаринском разрезе. А.Н.Голиков обращает внимание на то, что в непрерывном разрезе на р.Исфаре, непосредственно под пентамеровыми слоями, им обнаружены *Pristiograptus bohemicus* (L a p w.) и *Neodiversograptus nilssoni* (B a r r.), в соответствии с чем пентамеровые слои должны быть целиком отнесены к лудлову. Однако существует и другая точка зрения, согласно которой наблюдаемый здесь контакт сланцев с граптолитами лудлова и известняков пентамеровых слоев - тектонический.

г. В ряде районов Средней Азии в частях разреза, расположенных выше лудлова, найдены граптолиты, указывающие на присутствие отложений, которые было принято обозначать как "надлудлов".

По данным Р.Э.Риненберг, в верховьях рек Абшир и Чиле Алайского хребта в разрезах терригенных отложений обнаружены *Monograptus boučeki* P r i b., *M. perperi* B o u š., *M. hersynicus* P e r n . В бассейне р.Исфара Э.М.Абдуазимовой в карбонатных породах собраны многочисленные *Colongraptus* sp. nov. типа *C. bugensis* (T e l l e r), а в разрезе на р. Кунжак А.Н.Голиковым найдены *Pristiograptus ultimus* (P e r n .) и *Colongraptus chelmiensis* (T e l l e r). На р. Шишкат в Зеравшанском хребте в возрастных аналогах кунжакского надгоризонта А.Н.Обухом в большом количестве обнаружен *Monograptus hersynicus* P e r n . Все эти виды являются зональными и позволяют провести корреляцию значительной части исфаринского и кунжакского надгоризонтов с жеспиньскими - бостовскими слоями Польши и пржидольскими - лохновскими слоями Чехословакии.

Таким образом, подошва "надлудлова" определяется зоной *Pristiograptus ultimus*, лежащей в основании жеспиньских слоев в Польше и пржидольских слоев в Чехословакии. В стратиграфическом разрезе на р. Исфаре, по материалам, представленным Э.М.Абдуазимовой, границу между лудловом и "надлудловом" приходится проводить внутри исфаринского надгоризонта по появлению колонографтов типа *Colongraptus bugensis* (T e l l e r). В разрезе же на р.Кунжак, по А.Н.Голикову, эта граница должна проводиться по появлению *Colongraptus chelmiensis* (T e l l e r).

Зона *Monograptus hersynicus*, хорошо выраженная в ряде районов Средней Азии, определяет кровлю возрастных аналогов кунжакского надгоризонта и указывает на то, что он может

коррелироваться с бостовскими слоями в Польше и лохковскими - в Чехословакии. В последнее время в международной литературе появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что лохковские слои являются стратиграфическими аналогами жедина и нижней половины зигена и что эти слои следует относить к нижнему девону. Учитывая это обстоятельство, следует отметить, что в таком случае на территории Средней Азии граница между силуrom и девонem должна будет пройти внутри или в основании кунжакского надгоризонта.

Общая схема зонального расчленения силура (включая "надлудлов") Средней Азии приведена в табл. I.

#### Общие вопросы

14. Высоко оценивая результаты проделанной работы (в первую очередь группы специалистов Узбекистана) по детализации стратиграфической схемы силурийских отложений Средней Азии и обращая внимание на исключительную важность разрезов, охарактеризованных одновременно различными группами бентосной фауны и граптолитами, сессия считает первоочередной задачей дальнейших исследований в Средней Азии детальное изучение в качестве опорных следующих разрезов силура и нижнего девона: бассейны рек Исфара, Кашкадаря, Зааминсу, Арг, гряда Кунжак-Дальян, г. Мерикор.

Аналогичные работы должны быть поставлены в пределах Бау-башатинского горного узла (Кызыл-Ункур) и Кок-Шаала (горы Сарибелес). Необходимо продолжить изучение Ташкентского разреза, представляющего большой интерес для решения важных общих вопросов стратиграфии силура и девона. Эти работы должны быть увязаны с комплексными геологическими исследованиями.

Исключительная полнота разреза морских отложений силура и нижнего девона, богатство и разнообразие бентосной и пелагической фауны и уже установленные возможности прямой корреляции разнофациальных отложений этого возраста выделяют Среднюю Азию в число основных районов страны, где должны быть сосредоточены планомерные и многолетние работы по биостратиграфии силура и его пограничных толщ.

15. Сессия считает необходимым обратить внимание всех геологических учреждений Средней Азии, в которых ведутся стратиграфо-палеонтологические исследования, на необходимость значительного усиления комплексных монографических работ по основным группам фауны, так как только они могут дать надежную научную базу для обоснования региональных корреляционных и унифицированных стратиграфических схем ордовикских и силурийских отложений Средней Азии.

Вызывает большую тревогу то обстоятельство, что в ряде территориальных геологических организаций палеонтолого-стратиграфические исследования не находят должной поддержки со стороны руководства и ведутся без обоснованной многолетней программы. Палеонтолого-стратиграфическая служба территориальных геологических учреждений (и в первую очередь Таджикистана) нуждается в централизации и усилении.

Проведение палеонтологических работ должно быть основано на современных методах, с использованием современной техники, аппаратуры и мировой монографической литературы. Палеонтологи должны ежегодно командироваться на достаточно длительное время в центральные научные учреждения для стажировки, работы в музеях, участия в специализированных коллоквиумах и т.д.

Коренным образом следует изменить положение с публикацией стратиграфо-палеонтологических монографий. В настоящее время уже имеются законченные палеонтологические монографии в геологических учреждениях Узбекистана, Киргизии и Таджикистана, и руководители этих учреждений должны принять самые решительные меры для их быстреего издания, без чего совершенно невозможно дальнейшее улучшение современных корреляционных и унифицированных стратиграфических схем.

16. Сессия считает необходимой тесную координацию работ палеонтологов-стратиграфов геологических учреждений всех республик Средней Азии и организацию совместных работ по общей программе.

17. Выражается единодушная благодарность всех участников выездной сессии ЦК МСХ Министерству геологии УзССР, Геологическому управлению Совета Министров ТаджССР, Среднеазиатскому оргкомитету по проведению сессии и в первую очередь А.И.Киму за превосходную организацию сессии и экскурсии на важнейшие стратиграфические разрезы х).

Председатель Постоянной Стратиграфической комиссии  
по ордовику и силуру СССР  
член-корреспондент АН СССР Б.С.Соколов  
Ученый секретарь В.Д.Чехович

---

х) Принятые стратиграфические схемы вместе с решением должны быть изданы Министерством геологии УзССР.



Сопоставление региональной схемы силура Средней Азии  
с типовой шкалой силура Англии и Чехии

Т а б л и ц а I

Региональная схема Средней Азии						Типовая шкала Англии и Чехии <sup>x)</sup>			
Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Надгоризонт	Горизонт	Зоны	Отделы, серии	Лрусн, подъярусн	Зоны, слои
Средняя Азия	Девонская	Нижний	"Надлудлов"	Кунжаковский	Горизонт	Monogr. hercynicus	Нижний Девон	Ложков	Monogr. hercynicus
									Monogr. uniformis
	И	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Monogr. perperi	Верхний Будняв	Бржидольские	Monogr. angustidens
						Monogr. boučeki			Pristiogr. transgred.
	Н	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Colonogr. chelmiensis	Верхний Будняв	Бржидольские	
						Colonogr. ex gr bugensis			Pristiogr. ultimus
	Х	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Pristiogr. ultimus	Верхний Будняв	Бржидольские	Pristiogr. ultimus
	Р	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Monogr. formosus	Лейн-Вайт-Клифф-Дайн	В. Н.	Monogr. formosus
Дудлов	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Saetogr. leintwardinensis	Брин-жвуд	В. Н.	Saetogr. leintwardinensis	
Вельянский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Pristiogr. tumescens?	Илтон	В. Н.	Pristiogr. tumescens	
					Lobogr. scanicus			Lobogr. scanicus	
					Neodiversogr. nilssoni			Neodiversogr. nilssoni	
Курганский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский	Исфаринский		Илтон	В. Н.	Monogr. vulgaris	

**Р е ш е н и е   к о л л о к в и у м а**  
**по вопросам стратиграфии силурийских отложений**  
**и границе силура - девона в Прибалтике**  
**(г.Вильнюс, 10-12 мая 1967 г.)**

По согласованию с Постоянной комиссией МСК по стратиграфии ордовикских и силурийских отложений СССР, коллоквиум был организован Вильнюсским государственным университетом им.В.Капсукаса, Институтом геологии (Вильнюс) и Управлением геологии при Совете Министров ЛитССР. В работе коллоквиума приняли участие более 60 специалистов, в том числе представители Межведомственного стратиграфического комитета, Геологического Института АН ЭстССР, Института геологии (Рига) и Управления геологии при Совете Министров ЛатвССР, Министерства геологии СССР, Тартуского государственного университета, представители Всесоюзного геологического института и Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института Министерства геологии СССР, гости из Свердловска, Ташкента, Душанбе, Караганды и Киева.

На коллоквиуме были заслушаны доклады Б.С.Соколова, Д.Л.Кальо, Р.Ж.Ульст, И.Ю.Пашкевичюса, В.Н.Талимаа, Л.К.Гайлите, В.В.Нарбутаса, П.П.Лапинскаса и выступления Б.С.Соколова, О.М.Никифоровой, Д.Л.Кальо, Ю.И.Пашкевичюса, Р.Ж.Ульст, Р.М.Мянниля, А.К.Рымусокса, А.Ф.Абушик, В.Н.Талимаа, В.В.Нарбутаса, В.С.Крандиевского, Е.М.Люткевича, И.А.Голубкова, Н.Н.Предтеченского, П.П.Лапинскаса, Л.К.Гайлите и Р.Э.Эйнасто.

Участники коллоквиума имели возможность ознакомиться с керновым материалом пяти скважин, фаунистическими комплексами брахиопод и граптолитов и стратиграфическим расчленением разрезов Таураге, Вирбалис, Крякянава, Паровея и Укмерге.

На коллоквиуме было принято следующее решение (табл.2):

1. Границу ордовика и силура следует проводить по кровле отложений с *Holograptus*. Вышезалегающие детрит-оолитовые известняки (до 1,5 м) условно отнести к ордовику, так как их фаунистическая характеристика отсутствует.

2. Наиболее полный разрез ландовери в Южной Прибалтике имеется на западе и северо-западе в балтийской синеклизе (нижний ландовери представлен известняковым комплексом мощностью до 42 м и в какой-то части зоной *Pristiograptus surrus*, а средний и верхний - терригенными граптолитовыми фациями; на востоке и юго-востоке, т.е. на склоне Белорусско-Мазурской антеклизы, отложения нижнего и среднего ландовери отсутствуют, так как

Стратиграфическая схема силурийских отложений  
Южной Прибалтики

Общая шкала		Балтийская синеклиза (терригенные граптолитовые фацции)		Северо-западный склон Белорусско-Мазурской антеклизы (карбонатные фацции)			
D	Диттон	Тильжеские слои		Мощность, м	Мощность, м		
P	Наддулов (Дунтон)	Драские слои		17-130		Миньяс- кие и драские слои	
		?	Pristiograptus ultimus <sup>x)</sup>	Миньяс- кие слои	20-160		
	Дудлов		Monograptus for- mosus	Пагегай- ские слои	67-130	Нерисские слои	38-64
			Pristiograptus tu- mescens			Вяркнские слои	33-49
			Lobograptus scani- cus	Биртон- ские слои	103-196	Биртонские слои	22-72
			Neodiversograptus nilssoni				
	У	Венлок	?		29,0-41,6	Папреняйские слои	25-57
			Monograptus testis				
			Cyrtograptus radians				
			?				
Monograptus flexilis							
Monograptus riccartonensis							
С	Ландовери	Cyrtograptus murchisoni		3,0-9,0	Швячёнские слои	15-32	
		Oktavites spiralis		8,0-35,0			
		Monoclimacis griestonensis		4,0-13,0			
		Globosograptus crispus Spirograptus turriculatus		5,6-10,0			
		Spirograptus minor Bastrites linnaei		до 1,0			
		Monograptus sedgwicki		0,5-4,0			
		Pristiograptus leptotheca		до 2,4			
		Pristiograptus gregarius Demirastrites triangulatus		1,5-8,0			
		Pristiograptus cyphus		1,7			
		Известняковый комплекс		до 42			
O	Ашгилл	Голоринхусовые и далманитиновые слои					

x) Здесь и ниже указаны названия зон.

здесь швянчёнские слои верхнего ландовери залегают непосредственно на отложениях с *Holorhynchus*. Расчленение ландовери на три части по граптолитовым зонам соответствует принятому в СССР.

3. Граница ландовери и венлока в терригенных граптолитовых фациях проводится по подошве зоны *Cyrtograptus murchisoni*, а в карбонатных фациях - по подошве папреняйских слоев.

4. Граница венлока и лудлова в терригенных граптолитовых фациях проводится по кровле зоны *Monograptus testis*, а в карбонатных фациях - по кровле папреняйских слоев.

5. В терригенных граптолитовых фациях к лудлову относятся отложения от кровли зоны *Monograptus testis* до кровли зоны *Monograptus formosus*. Три нижние зоны лудлова сопоставляются с бирштонскими, а две верхние - с пагегайскими слоями. В карбонатных фациях выделяются бирштонские, вяркнеские и нерисские слои. Последние два подразделения в Балтийской синеклизе соответствуют пагегайским слоям. Нерисские слои или верхняя часть пагегайских слоев сопоставляются с отложениями скальского горизонта (без дзвиногородских мергелей) Подолии. В связи с тем, что в Англии зона *Pristiograptus vulgaris*, которой начинались лудловские отложения, уничтожена, на территории Южной и Средней Прибалтики необходимо провести ревизию граптолитов группы *Pristiograptus vulgaris* и уточнить возраст отложений (до 20 м), которые относились к зоне *Pristiograptus vulgaris*, учитывая, что весь комплекс граптолитов имеет лудловский облик.

6. Детально изучить отложения пограничных бирштонских слоев лудлова в биостратиграфическом, фациальном, тектоническом и палеогеографическом аспектах в целях их окончательного сопоставления с аналогичными отложениями Эстонии и Подолии; учесть важность для решения этого вопроса фаунистических комплексов крякянавского и других разрезов.

7. Отложения минияских и краских слоев считать силурийскими. Границу лудлова и "надлудлова" (даунтона) условно проводить по подошве минияских слоев, где встречается зональный граптолит *Pristiograptus ultimus* (P e r n e r). Разделять минияские и краские слои между двумя ярусами нет оснований, так как они теснейшим образом связаны общностью фаунистических комплексов и однообразием литологии. Условность проведения отмеченной границы вызвана тем, что окончательно еще не выяснено соотношение слоев Вайтклифф (Whitcliffe), составляющих верхнюю часть лудлова Англии, с отложениями пагегайских и минияских слоев Южной Прибалтики. Минияские и краские слои сопоставляются с отложения-

ми верхней части горизонта каугатума и горизонта охесааре Эстонии и дзвиногородскими мергелями; возможность сопоставления со слоями Тайна Подолии нуждается в дальнейшем изучении.

8. Граница, соответствующая "надлудлову" (даунтону) и диттону, проводится в Прибалтике по подошве тильжеской свиты, заключающей комплекс рыб, характерный для нижней части диттона в интерпретации Аллена и Тарло (Allen, Tarlo, 1963). Сравнение ихтиофауны Прибалтики и Подолии дает основание сопоставлять тильжескую свиту с чортковским горизонтом. Вопрос о сопоставлении с борщовским горизонтом остается открытым.

По мнению О.И.Никифоровой, борщовский горизонт может соответствовать перерыву между краскими слоями и тильжеской свитой в Прибалтике. Однако в ряде разрезов Балтийской синеклизы (Стонишкяй, Кункоай, Папильвис) и склона Белорусско-Мазурской антеклизы (Жехмаряй, Мажосес Лапес) отмечается более или менее постепенная смена морских отложений краских слоев лагунно-континентальными отложениями тильжеской свиты, что указывает на отсутствие регионального перерыва между краскими слоями и тильжеской свитой.

9. Для окончательного решения вопросов сопоставления пограничных слоев силура - девона Подолии и Прибалтики необходимо:

- а) изучить весь комплекс фауны краских и минияских слоев с целью более полного выявления их аналогов в Подольском разрезе;
- б) выяснить соотношение объемов тильжеской свиты и чортковского горизонта;
- в) провести сборы и ревизию ихтиофауны борщовского горизонта в разрезах его прибрежных фаций;
- г) изучить остатки конодонтов из краских слоев Литвы.

10. Смена комплексов ихтиофауны на границе, соответствующей даунтону и диттону, в приведенном здесь обосновании, более резкая, чем граница лудлова и "надлудлова" (даунтона). Она прослеживается на большой территории. Поэтому границу силура и девона следует проводить в основании диттона. В Южной Прибалтике она соответствует кровле отложений краских слоев или подошве тильжеской свиты.

В.С.Крандиевский высказывается за еще более высокое положение границы силура и девона.

Преседатель коллоквиума  
член-кор. АН СССР Б.С. Соколов

О международном симпозиуме по границе силура и девона  
и по стратиграфии нижнего и среднего девона

Проблемы границы силура и девона, ярусного расчленения нижнего и среднего девона и границы между ними являются актуальнейшими проблемами современной стратиграфии.

В разных странах (Англия, ФРГ, ГДР, Бельгия, Чехословакия, СССР и США) граница между силуром и девоном проводится различно и в связи с этим объемы верхнего силура, нижнего и среднего девона в этих странах неодинаковы. Это вызывает значительные трудности в практике геологоразведочных работ и особенно при составлении международных геологических, палеогеографических и других карт.

Различное проведение границы между силуром и девоном объясняется тем, что в стратотипическом разрезе в Велл-Бордерланде (Англия) она приурочена к смене морских условий континентальными и пограничные отложения силура-девона слабо палеонтологически охарактеризованы. Это затрудняло правильную корреляцию рассматриваемой границы в других районах, где силурийские и девонские отложения образовались в морских условиях, и нередко приводило к ошибочным заключениям.

Ярусное деление нижнего девона, впервые разработанное на терригенных разрезах Арденно-Рейнской области со специфическим комплексом фауны, принадлежащей особой палеобиогеографической провинции, оказалось неприемлемым для разрезов карбонатных пород даже в близких друг к другу разрезах Западной Европы.

Проблема границы между нижним и средним девоном тесно связана с различным пониманием в разных странах (Бельгия, СССР и др.) объема нижнего девона и нижнего яруса среднего девона (эйфельский, кувенский), а также с существованием различных точек зрения на принципы проведения границ между стратиграфическими подразделениями.

Дискуссионность вопросов стратиграфии силура и девона обусловила необходимость организации двух международных симпозиумов.

На первом симпозиуме, состоявшемся в 1958 г. в Праге, было отмечено, что ранее принятое международное расчленение верхнего отдела силура и нижнего девона на ярусы непригодно для областей, сложенных морскими карбонатными отложениями чешского типа.

Было предложено верхний отдел силура Чехословакии разделить на два яруса: буднянский и ложковский. Границу между силуром и девоном рекомендуется проводить по кровле зоны *Monograptus her* -

suplicus лохковского яруса. Нижний девон чешского типа стратиграфы Чехословакии разделили на два новых яруса: пражский и злиховский, так как трехчленное деление нижнего девона (жедин, зиген и эмс), разработанное в Арденно-Рейнской области, здесь оказалось неприемлемым. Отмечалось, что злиховский ярус соответствует верхнему эмсу Арденно-Рейнской области и что возраст этих отложений требует дальнейшего уточнения, так как в их фаунистических комплексах присутствуют среднедевонские формы.

В 1960 г. в Бонне и Брюсселе состоялся второй международный симпозиум, посвященный проблеме стратиграфии силура и девона. На этом симпозиуме было отмечено, что лохковский ярус Чехословакии может быть моложе лудлова Англии и слои с остатками последних граптолитов могут быть синхроничны нижнему девону Арденно-Рейнской области (жедин и частично зиген). Было отмечено три разных точки зрения на положение границ между силуром и девонem и между нижним и средним девонem.

На втором международном симпозиуме и несколько позже советские специалисты (О.И.Никифорова и А.М.Обут, 1960, 1963) предложили новое ярусное деление верхнего силура. Для нижнего подразделения верхнего силура ими было сохранено название "лудловский ярус" со стратотипом в Англии, а для верхнего подразделения предложен новый ярус под наименованием "тиверский" со стратотипом в Подолии (р.Днестр). Соотношение последнего с даунтоном Англии, лохвовом Чехословакии и жедином Арденн требовало дальнейшего уточнения.

Таким образом, и после этого симпозиума поставленные вопросы остались нерешенными.

В 1960 г. в Копенгагене на XXI сессии Международного геологического конгресса с материалами обоих симпозиумов ознакомилась международная стратиграфическая комиссия и постановила организовать специальный комитет по границе и стратиграфии силура и девона, которому поручена разработка и подготовка соответствующих рекомендаций для международной стратиграфической комиссии. Председателем комитета был избран проф. Г.К. Эрбен (ФРГ).

В 1964 г. во Франции (г.Рене) состоялся симпозиум по стратиграфии нижнего девона Франции, на котором демонстрировались весьма ценные материалы по силуру и девону Марокко; однако никаких существенных решений по данной проблеме не было принято, а лишь отмечена необходимость проведения более детальных исследований по корреляции разрезов Верхнего силура и нижнего девона.

За последние годы проведены многочисленные и важные исследования как советских, так и зарубежных специалистов по вопросу о границе силура и девона. Кроме того, летом 1966 г. председатель комитета по границе и стратиграфии силура и девона проф. Г.К.Эрбен организовал для советских и канадских стратиграфов экскурсию с целью осмотра классических разрезов девона, расположенных на территории ФРГ, а проф. М.Леконт показал советским стратиграфам стратотипические разрезы девонской системы в Арденнах (Бельгия). Весной 1967 г. проф. Г.К.Эрбен посетил Советский Союз и ознакомился с разрезами силура и девона в Средней Азии и с материалами советских стратиграфов по границе и стратиграфии силура и девона.

В результате осмотра стратотипических разрезов ярусов девона Западной Европы, обмена мнениями и анализа всех имеющихся в настоящее время материалов по стратиграфии силура и девона уточняется корреляция разнофациальных типов разрезов и выясняется возможность однозначного решения проблемы границы силура и девона - в основании зоны *Monograptus uniformis*, что совпадает с основанием жедина Арденн, лохкова Чехословакии и тиверского яруса Подолии. Однако этот вопрос требует международных обсуждений и соглашений.

Проблема границы и ярусного расчленение нижнего и среднего девона остается наиболее спорной и трудной.

В связи с вышеизложенным в настоящее время назрела острая необходимость организации нового международного симпозиума по данной проблеме.

Ввиду того, что на обширной территории СССР (Подолия, Урал, Салаир, Средняя Азия и др.) имеются хорошо палеонтологически охарактеризованные разрезы морских отложений силура и девона, иногда более полные, чем стратотипические разрезы Англии и Арденн, детально изученные советскими специалистами, на XXII сессии МГК в Дели было принято решение провести следующий международный симпозиум по проблеме границы силура и девона и стратиграфии нижнего и среднего девона в СССР. На этом симпозиуме советскими специалистами будут показаны важнейшие разнофациальные типы разрезов силура и девона.

Международный симпозиум по границе между силуром и девоном и по стратиграфии нижнего и среднего девона намечается организовать с 18 по 21 июля 1968 г. в Ленинграде во Всесоюзном научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ).

На симпозиуме будут рассматриваться следующие проблемы:

- 1) граница между силуром и девоном;
- 2) граница между нижним и средним девоном;
- 3) ярусное подразделение верхнего силура, нижнего и среднего девона;
- 4) корреляция главнейших разрезов верхнего силура, нижнего и среднего девона Европы, Азии и Северной Америки;
- 5) палеобиогеографическое районирование.

После заседания предусматриваются две экскурсии: 1) на Салаир (в район г. Гурьевск и в бассейн р. Багат) для просмотра разрезов нижнего и среднего девона и 2) в Подолию по р. Днестр для просмотра разрезов силура и нижнего девона. Заключительное заседание намечается провести в г. Львове.

Заместитель председателя Постоянной стратиграфической комиссии по девону СССР Е.А.Ржонсницкая

### Постоянная стратиграфическая комиссия по карбону СССР

Информация о работе комиссии в 1966 г.

Постоянная стратиграфическая комиссия по карбону СССР в 1966 г. проводила работу по следующим направлениям:

- а) рассмотрение и обсуждение региональных стратиграфических схем, утвержденных региональными совещаниями;
- б) подготовка к VI сессии Международного конгресса по стратиграфии, геологии и седиментологии карбона мира, которая должна состояться в сентябре 1967 г. в Шеффилде (Англия).

При рассмотрении стратиграфической схемы каменноугольных отложений Дальнего Востока, утвержденной стратиграфическим совещанием по Дальнему Востоку, бюро комиссии приняло следующие решения:

1. Поскольку степень изученности каменноугольных отложений Дальнего Востока еще недостаточна, предложено оставить только единую шкалу и корреляцию разрезов и назвать ее "Корреляционной стратиграфической схемой каменноугольных отложений Дальнего Востока".

2. Местные биостратиграфические зоны указать только по г.Зарод (Прибрежный прогиб), назвав их "слоями с определенным комплексом фораминифер".

3. Для Западно-Джагдинского прогиба уточнить характеристики смежных свит, которые по представленному тексту характеристик не отличаются друг от друга.

4. Уточнить стратиграфическое положение типаринской свиты в Амуро-Зейском прогибе, которая, согласно представленной па-

леонтологической характеристике, в Верхне-Амурском районе несомненно соответствует визейскому ярусу, а в схеме целиком отнесена к турнейскому ярусу.

5. В графе "Центральный Сихотэ-Алинский прогиб" отдельные слои самаркинской свиты показать, согласно фаунистической характеристике, против соответствующих подразделений единой шкалы.

6. В графе "Прибрежный прогиб" верхнюю границу толщи известняков с *Gigantoproductus giganteus*, согласно списку фауны, поднять выше границы визе и нампра.

В связи с предстоящей VI сессией Международного конгресса по стратиграфии, геологии и седиментологии карбона, которая должна состояться в сентябре 1967 г. в Англии, бюро комиссии были собраны и обсуждены доклады для прочтения на этой сессии. Всего поступило 27 докладов, освещающих основные достижения в области стратиграфии и палеогеографии карбона СССР. Значительная часть докладов посвящена изложению новых данных, обосновывающих положение спорных стратиграфических границ ярусов, отделов и самой системы в целом. Другая часть докладов содержит большой фактический материал по региональной геологии, особенно по мало изученным до сих пор областям Северо-Восточной Азии. В нескольких докладах освещается палеогеография карбона СССР. Доклады, которые не будут непосредственно прочитаны на VI сессии Международного конгресса по карбону, предполагается напечатать отдельным сборником на русском языке. Кроме частных докладов бюро решило представить на сессию доклад советской делегации о разрезе каменноугольных отложений Донецкого бассейна, как о наиболее полном разрезе каменноугольной системы мира. Подготовка доклада поручена А.П.Ротану.

Бюро считает, что одним из важнейших вопросов в настоящее время является объем и расчленение каменноугольной системы на отделы. Поэтому в течение последних трех лет (начиная с 1967 г.) предполагается провести следующие работы:

1. Подытожить данные об этапности развития отдельных групп фауны и флоры как основы стратиграфии карбона.
2. Составить обзор геологической истории карбона по отдельным регионам СССР.
3. Провести коллоквиумы по отдельным группам фауны и флоры, и в частности по каменноугольной флоре Сибири.
4. Начать в 1966 г. сбор статей для дискуссии в печати по объему и расчленению верхнего карбона СССР.

В 1966 г. на совместном заседании бюро постоянных стратиграфических комиссий по карбону и перми СССР были обсуждены решения коллоквиума по двустворчатым моллюскам карбона и перми Сибири, Казахстана и Европейской части СССР.

По результатам коллоквиума было принято следующее решение:

" Отметить, что работа коллоквиума является первой попыткой корреляции каменноугольных отложений СССР по пелециподам. Ценность результатов коллоквиума снизилась за счет: 1) отсутствия в ряде случаев (например, Забайкалье) точной привязки представленных коллекций к конкретным разрезам; 2) плохой сохранности ископаемых (много форм с определением *cf*, *ex*, *gr*); 3) корреляции разрезов по одной-двум формам, а не по комплексу пелеципод; 4) большого количества новых форм; 5) оставшегося непросмотренным наиболее полного материала по пелециподам Верхоянья и Сетте-Дабана. Поэтому решения коллоквиума можно рассматривать как материал для ознакомления. Выводы о возрасте отдельных свит, высказанные на коллоквиуме, не являются надежными.

Рекомендовать собрать коллоквиум в 1967-1968 гг. отдельно по морским и неморским двустворчатым моллюскам. В центре внимания коллоквиумов должно стоять: 1) выделение комплексов пелеципод для обоснования палеозоогеографических провинций; 2) точная привязка к конкретным разрезам представленных коллоквиуму коллекций; 3) отбор и изучение материала хорошей сохранности для надежных стратиграфических выводов.

Просить Межведомственный стратиграфический комитет принять меры к публикации монографий по двустворчатым моллюскам по спискам, представленным постоянными комиссиями по карбону и перми СССР.

Кроме того, бюро были обсуждены номенклатурные вопросы, изложенные в брошюре "Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура" (1965). По последнему вопросу были приняты решения о необходимости уточнить понятия "единая шкала", "унифицированная схема", "региональная схема", "горизонт", "местная зона", "слой", а также уточнить принципы их выделения и разъяснить соотношения между этими стратиграфическими подразделениями. При переиздании инструкции по составлению корреляционных схем пункты последней необходимо привести в полное соответствие с положением по номенклатурным вопросам.

Заместитель председателя Постоянной стратиграфической комиссии  
по карбону СССР С.В.Семихатова  
Ученый секретарь комиссии М.А.Калмыкова

## Постоянная стратиграфическая комиссия по триасу СССР

Информация о третьем пленарном совещании и решение по вопросу о выделении среднего триаса на Русской платформе.

В начале 1967 г. (с 30 января по 1 февраля) в г. Ленинграде состоялось пленарное совещание комиссии, на повестке дня которого основным являлся вопрос о выделении среднетриасовых отложений на Русской платформе. Кроме того, были рассмотрены результаты проведенных в 1966 г. двух стратиграфических совещаний по триасовым отложениям платформенной части Украинской ССР, Белорусской ССР и советской части Восточных Карпат. На совещании присутствовали 54 человека (из 24 геологических учреждений страны), из них 25 человек — члены Постоянной комиссии МСК по триасовой системе, остальные — приглашенные.

В начале совещания была заслушана информация Е.М.Люткевича о решениях по триасовым отложениям юго-востока Русской платформы, принятых на научном семинаре по перми и триасу, состоявшемся 25–28 января 1967 г. в Московском институте нефтехимической и газовой промышленности им.Губкина (МИНХ и ГП). Участники этого семинара в своих решениях отметили, что "с целью однозначного ответа на вопрос о существовании в пределах Прикаспийской впадины среднего триаса, его объема и границ необходимо провести детальные и широкие изучения пелеципод, остракод и харовых из отложений зоны *Gemmanella parva* и в породах индерской свиты".

На пленуме Постоянной комиссии МСК по триасовой системе были заслушаны доклады:

1. О германском типе разрезов триасовых отложений Прикаспийской впадины. В.В.Липатова (ВНИГНИ, г. Москва).

2. Палеонтологическое обоснование среднего триаса на юго-востоке Русской платформы. В.В.Липатова, Л.Я.Сайдаковский (УкрНИГРИ, г.Львов), Н.Н.Старожилова (НИИГ при Саратовском гос.ун-те).

3. Корреляция стратиграфических схем триаса Прикаспия, Украины и Белоруссии на биостратиграфической основе. Л.Я.Сайдаковский, В.В.Липатова.

4. Стратиграфия и палеогеография триаса Прикаспийской впадины. Е.И.Соколова (ВНИГРИ, г.Ленинград).

5. К вопросу о выделении среднего триаса в Нижнем Поволжье. А.В.Урусов (ВНИИГП, г.Волгоград).

6. К вопросу о расчленении отложений баскунчакской серии Прикаспийской впадины. А.А.Шая (ВНИИГаз, г. Москва).

7. О возможном выделении среднего триаса на основании палеонтологических данных. Э.А.Глузбар (ИМР, г.Днепропетровск).

8. Характеристика спорово-пыльцевых комплексов триаса Прикаспия. И.С.Макарова (НИИГ при Саратовском гос.ун-те).

9. Неполнота разрезов триаса на Русской платформе. Е.М.Луткевич (ВНИГРИ, г.Ленинград).

10. Новые данные по стратиграфии триаса Оренбургского и Башкирского приуралья. В.П.Твердохлебов (НИИГ при Саратовском гос.ун-те).

11. О значении позвоночных для выделения континентальных среднетриасовых отложений и серийном делении триаса Русской платформы. В.Г.Очев (НИИГ при Саратовском гос.ун-те), М.А.Шишкин (ПИН АН СССР, г.Москва).

12. Значение остатков двоякодышащих рыб (Dipnoi) для стратиграфии триасовых отложений востока Европейской части СССР. М.Г.Миних (НИИГ при Саратовском гос.ун-те).

13. К вопросу корреляции и установления возраста пестроцветных отложений южной окраины Русской платформы. В.М.Демин (РГУ, г.Ростов).

14. Литология и стратиграфия триасовых отложений Бахмутской и Кальмиус-Торецкой котловины Донбасса. Г.У.Соколова (трест "Артемгеология", УССР).

15. Триасовые отложения восточной прибортовой зоны Прикаспийской впадины. А.К.Замаренов, Д.А.Кухтин (ИГТ и Г, г.Гурьев).

16. К вопросу о выделении среднетриасовых отложений в Северном Приуралье. Ф.И.Енцова, И.З.Калантар (УТГУ, г.Ухта).

17. Средний триас северо-востока Европейской части СССР. В.А.Сорокин, С.Н.Храмова (ВНИГРИ, г.Ленинград).

18. Новые данные по стратиграфии нижнего триаса Московской синеклизы. В.Р.Лозовский (ИГРИ, г.Москва).

19. Стратиграфия верхнетриасовых отложений Донбасса. Ф.А.Станиславский (ИГН УССР, г.Киев).

20. О коре выветривания, развитой на триасовых отложениях в Припятском прогибе. З.М.Невмержицкая (ИГН БССР, г.Минск).

21. О триасовых остракодах Саратовского Заволжья. Н.Н.Старожилова (НИИГ при Саратовском гос.ун-те).

По прочитанным докладам было задано много вопросов и в обсуждении их приняли участие: В.И.Чалышев (Кои АССР филиал АН СССР, г.Сыктывкар), Т.В.Астахова (ИГН УССР, г.Киев), Е.В.Мовшович (Волго-Донское ГУ, г.Ростов), А.Б.Урусов (ВНИИНГП, г.Волгоград), А.И.Киричкова (ВНИГРИ, г.Ленинград), Е.И.Соколова (ВНИГРИ, г.Ле-

нинград), В.П.Владимирович (ВСЕГЕИ, г.Ленинград), Г.Ф.Шнейдер (НИЛЗарубежгеология), В.А.Сорокин (ВНИГРИ, г.Ленинград), С.Н.Храмова (ВНИГРИ, г.Ленинград), В.А.Гаряинов (НИИГ при Саратовском гос.ун-те), Г.И.Блом (Северо-Волжское ГУ, г.Горький), С.П.Рыков (Саратовский гос.ун-т), Л.Д.Кипарисова (ВСЕГЕИ, г.Ленинград). С заключительным словом выступили В.В.Липатова и Л.Я.Сайдаковский.

Заслушав и обсудив доклады по стратиграфии триасовых отложений различных районов Русской платформы и обоснования к выделению среднего триаса, совещание пришло к следующим выводам.

Полученный за последние годы новый фактический материал поколебал господствовавшее до сих пор мнение о почти полном отсутствии среднетриасовых отложений на Русской платформе и в Предуральском прогибе. В настоящее время многие исследователи выделяют среднетриасовые отложения в пределах погруженных частей этой территории: в Печорской депрессии, на юге Предуральского прогиба, в Прикаспийской и Днепровско-Донецкой впадинах. Однако объем среднего триаса, его границы с верхним и нижним отделами этой системы различно понимаются отдельными исследователями. В некоторых из перечисленных районах присутствие отложений среднего триаса вообще оспаривается.

#### 1. Южно-Предуральский прогиб

Наиболее обоснованно среднетриасовые отложения выделяются в Южном Приуралье, где они охарактеризованы остатками позвоночных. Здесь установлены образования всех трех отделов триасовой системы.

В нижнем триасе выделяются ветлужская и баскунчакская серии, охарактеризованные соответственно неорахитомной (*Benthosuchus* и *Wetlugosaurus*) и паратозавровой (*Paratosaurus*) фауной. Выше лежащая донгузская свита, согласно залегающая на баскунчакской серии, в верхней половине охарактеризована фауной *Egvosuchus*, достаточно определенно сопоставляемой с фауной раковинного известняка Западной Европы. Нижняя часть донгузской свиты, возможно, соответствует еще верхнему пестрому песчанику Западной Европы (*pétu*). Для последнего не исключается также среднетриасовый возраст, ибо разрез триаса ГДР и ФРГ еще не полностью увязан с ярусами общей (морской) шкалы. Граница нижнего и среднего триаса в Южном Приуралье с известной условностью проводится в основании донгузской свиты. Выше в этом районе несогласно залегают букобайская свита, базальная пачка нижнего ритма которой широко известна под названием "шатырская

свита". Букобайская свита по фауне позвоночных (*Mastodonsaurus*) и флоре сопоставляется с буроугольной толщей (*Lettenkohle*) нижнего кейпера Западной Европы. Возраст этой толщи французские геологи считают среднетриасовым. Вышележащая сероцветная суракайская свита (верхнесуракайская, по Б.П.Вьшкову) по палеофлористическим данным соответствует кейперу и, возможно, отчасти верхнему кейперу или рэту.

Таким образом, среднему отделу триасовой системы в Южном Приуралье по стратиграфическому положению и находкам фауны *Eugovius* в какой-то мере соответствует донгузская свита. Остается пока не ясным, вся ли эта свита или только ее верхняя половина является среднетриасовой, так как ее нижняя часть может соответствовать рэту. Между донгузской и вышележащей букобайской свитами установлено несогласие.

## Ц. Печорская депрессия

1. Граница перми и триаса всеми понимается и проводится однозначно.

2. Нижний комплекс триасовых отложений, именуемый березовской, бизовской, мелкокожвинской, бизовской, вуктыльской, лестаншорской и чарнабожской свитами, довольно хорошо выдержан на всей территории северо-востока Европейской части СССР. Относительно его возраста имеются три точки зрения:

1) соответствует всему нижнему триасу (В.А.Сорокин);

2) отвечает нижнему триасу, за исключением самых верхов (Ф.И.Енцова);

3) соответствует только нижней половине нижнего триаса, отвечающей индскому ярусу (В.И.Чалышев).

3. О взаимоотношении вышележащих отложений с нижним комплексом есть две точки зрения:

1) вышележащие отложения залегают без существенных перерывов в осадконакоплении (Ф.И.Енцова и В.И.Чалышев);

2) в Большесынинской впадине на Колвинском мегавале, на гряде Чернышева, в Косью-Роговской впадине между нижним комплексом и вышележащими отложениями имеется перерыв, отвечающий среднему триасу (В.А.Сорокин).

4. Мнения о подразделении и возрасте отложений, покрывающих нижний комплекс, также расходятся:

1) В.А.Сорокин считает на основании листовой флоры, что все эти отложения относятся к верхнему триасу, за исключением, возможно, самых низов красноцветно-пестроцветного комплекса переборской свиты, которые могут быть среднетриасовыми;

2) Ф.И.Енцова считает, что:

а) переборская свита, нижняя толща краснокаменной свиты и аналоги последней (нижняя толща шапкинской свиты в платформенных районах) по филоподам и спорово-пыльцевым комплексам относятся к верхам нижнего триаса;

б) верхняя толща краснокаменной свиты (верхняя толща шапкинской свиты в платформенных районах), а также, возможно, самые низы большесынинской и нарьянмарской свит по филоподам и спорово-пыльцевым комплексам относятся к среднему триасу;

в) вышележащая часть большесынинской свиты и нарьянмарской свиты по флоре, спорово-пыльцевым комплексам и пеллециподам относится к верхнему триасу;

3) В.И.Чалышев подразделяет покрывающие нижний комплекс отложения на нижнетриасовые (оленекские), среднетриасовые и верхнетриасовые (карнийско-норийские и рэтские).

Оленекские отложения по фауне гервиллий сопоставляются им со средним пестрым песчаником Западной Европы, по спорово-пыльцевым комплексам — со средним и низами верхнего пестрого песчаника Западной Европы, с богдинской свитой г.Б.Богдо и с оленекским ярусом севера Сибири.

Средний триас по спорово-пыльцевым комплексам параллелизуется со средним триасом севера Сибири.

Отложения верхнего триаса залегают на нижележащих в одних районах без следов перерыва, в других — со стратиграфическим перерывом; в третьем районе отложения среднего триаса выпадают. Верхний триас по листовой флоре и спорово-пыльцевым комплексам параллелизуется с верхним триасом севера Сибири, Среднего и Южного Приуралья.

Таким образом, вопрос о выделении среднетриасовых отложений в Печорской депрессии является еще остро дискуссионным и у сторонников присутствия среднего триаса нет единого мнения — какую часть разреза и какие свиты триасовых отложений следует отнести к нему. Палеонтологические данные для обоснования возраста этих отложений разноречивы и требуют дальнейших исследований.

### III. Прикаспийская впадина

В Прикаспийской впадине присутствуют отложения всех трех отделов триасовой системы.

В нижнем триасе выделяются ветлужская и баскунчакская серии. Объем ветлужской серии из-за отсутствия остатков позвоночных или какой-либо морской фауны понимается различными исследователями по-разному.

По объему баскунчакской серии тоже существуют разногласия, вызванные неясностью ее нижней границы и неполнотой верхней части разреза в стратотипическом развитии на г.Б.Богдо.

Относительно выделения среднего триаса существуют следующие точки зрения:

1. К среднему или среднему-верхнему триасу возможно отнесение зоны *Gemmanella parva*, как залегающей со стратиграфическим перерывом на нижележащей карбонатной толще баскунчакской серии (А.Г.Шлейфер).

2. К среднему триасу относится зона *Gemmanella parva* и верхняя часть известняковой толщи индерской свиты, однако объем и границы его неясны (Е.И.Соколова).

3. Средний триас рассматривается в объеме карбонатно-глинистой и карбонатной толщ, соответствующих по схеме В.В.Липатовой и Н.Н.Старожиловой зонам *Darvinula lauta* и *D. postinornata*; *Lutkevichinella bruttanae* и *L. minera*; *Glorianella culta* и *G. nderica*; *Laevicythere vulgaris* и *L. piriformis* или по схеме Л.Я.Сайдаковского зонам IV - *Stenochara donetziana* и V - *Stellatochara dnjepravica*.

Эта часть триасового разреза представляет собой новый седиментационный цикл и залегает в окраинных частях бассейна с размывом на баскунчакских отложениях, а на остальной территории впадины лежит выше богдинской свиты. Среднетриасовый возраст ее обосновывается сходством комплексов остракод, харофитов и пелеципод с соответствующими комплексами из охарактеризованных цератитам разрезом ГДР, ФРГ, Польши и Болгарии и своеобразными комплексами спор и пыльцы, отличными как от раннетриасовых комплексов, так и от подзнетриасовых (В.В.Липатова, Н.Н.Старожилова, Л.Я.Сайдаковский).

Граница среднего и верхнего триаса проводится также неоднозначно:

1. Верхний триас предлагается начинать с песчано-глинистой толщи, охарактеризованной листовой флорой и спорово-пыльцевыми комплексами, залегающей на породах зоны *Gemmanella* с крупным стратиграфическим перерывом (Е.И.Соколова).

2. Сероцветная терригенная толща с комплексом остракод зоны *Gemmanella* или зона VI - *Stellatochara hellvicensis*, по комплексу органических остатков (остракоды, харофиты, споры и пыльца) близка к нижнему кейперу Западной Европы и рассматривается как средний - верхний триас (В.В.Липатова, Л.Я.Сайдаковский, Н.Н.Старожилова, И.С.Макарова).

### 17. Днепровско-Донецкая впадина, северо-западная окраина Донбасса, Припятский прогиб

К среднему триасу на этой территории, по мнению Л.А.Сайдаковского, В.В.Липатовой и Н.Н.Старожиловой, относятся белокузьминовская свита Донбасса, миргородская свита Днепровско-Донецкой впадины и калинковичская свита Припятского прогиба. Это мнение основано на изучении комплекса остракод и харофитов, позволяющих проводить сопоставление с разрезами триаса Прикаспийской впадины и Западной Европы.

Все вышеизложенное позволяет констатировать, что в пределах погруженных частей Русской платформы и в Предуральском прогибе к среднему триасу относятся толщи двух различных структурных этажей триасовой системы. К среднему триасу относят верхнюю часть нижнего структурного этажа, включающуюся до сих пор в нижний триас. Возраст этой части разреза не вызывает никакого возражения лишь в Южном Приуралье, где он обоснован фауной позвоночных. Среднетриасовый возраст, по мнению ряда исследователей, частично могут иметь отложения, которые по комплексу остракод, флоры, а в Южном Приуралье и по позвоночным сопоставляются с бурогольной толщиной (нижний кейпер) ГДР и ФРГ, относящейся французской школой к верхам среднего триаса.

Между этими двумя частями разреза триаса в Южном Приуралье, а по мнению ряда исследователей - в Прикаспийской и Печорской впадинах, прослеживается несогласие, связанное с перерывом в осадконакоплении, мнения о длительности которого расходятся.

Совещание считает, что:

1. Границы среднего триаса на Русской платформе могут быть выяснены лишь на основании сопоставления с отложениями, содержащими морскую фауну, на которой основана геохронологическая шкала триасовой системы.

2. Для установления границы с нижним триасом очень важно детально изучить разрезы триасовых отложений районов оз. Баскунчак, оз.Индер и купола Владимирского в Прикаспийской впадине, где имеются горизонты с морской фауной аммоноидей и пелеципод. Для облегчения выполнения этой задачи необходимо просить соответствующие организации о бурении параметрических скважин в указанных районах. Выбор мест заложения скважин необходимо поручить компетентным в геологии этих районов лицам.

3. Необходимо провести монографическое изучение всех групп фауны и флоры, остатки которых встречены в отложениях, относимых теми или иными исследователями к среднему триасу. Эту работу

следует поручить соответствующим специалистам и просить организации, в которых они работают, о предоставлении возможностей для ее выполнения.

4. Необходимо продолжить изучение триасовых позвоночных, которые дадут надежные результаты в определении возраста и в сопоставлении континентальных триасовых отложений, а также всего сопутствующего им комплекса палеонтологических остатков. В этом отношении первостепенным является палеонтологическое изучение донгузской свиты Южного Приуралья.

Следующим вопросом было рассмотрение результатов совещания по стратиграфии триасовых отложений советской части Восточных Карпат, проведенного в августе 1966 г. в г.Рахове и сопровождавшегося экскурсиями по разрезам триаса Раховского массива и Чивчинских гор. Совещание было организовано Украинской РМСК, Институтом геологических наук АН УССР, трестом "Киевгеология" и геологическим факультетом МГУ. Об этом совещании и разработанной на нем стратиграфической схеме триасовых отложений доложил В.И.Славин. Вопросы по схеме были заданы Т.В.Астаховой, С.П.Рыковым, Е.И.Соколовой и Л.Д.Кипарисовой. С замечаниями по ней выступил член комиссии МСК по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре А.Н.Олейников. Схема стратиграфии триасовых отложений советской части Восточных Карпат была принята совещанием с унифицированной частью, в которой выделены (снизу вверх):

- 1) слои с *Myophoria costata* и *Ammodiscus incertiformis*, относящиеся к оленекскому ярусу и соответствующие рёту ФРГ, ГДР;
- 2) слои с *Proscylolites mojsvari* и *Verneuilina* sp., относящиеся к карнийскому ярусу и соответствующие касьянским слоям Альп. При принятии схемы докладчики предложили внести в нее исправления согласно замечаниям А.Н.Олейникова.

О результатах совещания по стратиграфии триасовых отложений платформенной части УССР и БССР, проведенного в мае 1966 г. в г.Чернигове и г.Артемовске и также сопровождавшегося экскурсиями, доложила Ф.Е.Лапчик. Совещание было организовано Украинской РМСК, ИГи АН СССР, Министерством геологии УССР, Главным управлением геологии и охраны недр БССР и Институтом геологии АН БССР. Разработанная на этом совещании стратиграфическая схема отражает унификацию только нижнетриасовых отложений, в которых выделены по харовым водорослям (снизу вверх): слои с *Sphaerocnara globosa*, слои с *Pogonchara triassica* (индский ярус), слои с *Stenochara donetziana* и слои с *Stellatocnara dnjetrovica* (оленекский ярус). Данная стратиграфическая схема вызвала оживленные прения с вопросами и замечаниями выступили: А.Н.Олейников, Т.В.Астахова,

Э.М.Невmerzицкая, В.И.Славин, А.А.Шаля, В.Р.Дозовский, Е.М.Люткевич, В.А.Гаряинов, Г.М.Блом, А.К.Замаренов, Л.Я.Сайдаковский, Г.У.Соколова, С.П.Рыков. В основном споры велись по двум старым вопросам - о нижней границе триаса (проводить ее выше или ниже корневской свиты) и о возможности выделения отложений среднего триаса на рассматриваемой территории. Корневская свита одними исследователями (Ф.Е.Лапчик и др.) относится к верхней перми, а другими (Е.М.Люткевич и др.) к нижнему триасу. В последнее время, как сообщил на совещании Л.Я.Сайдаковский, появились новые определения корневских филопод А.Ю.Лопато, подтверждающие раннетриасовый возраст корневской свиты, установленный по филоподам Е.М.Люткевичем. На этом основании Л.Я.Сайдаковский и В.А.Гаряинов предложили корневскую свиту включить в принимаемую схему, против чего возражала Ф.Е.Лапчик, ссылаясь, во-первых, на то, что филоподы из этой свиты определяются Н.И.Новожиловым как пермские и, во-вторых, на то, что на украинском совещании раннетриасовый возраст не был принят.

По вопросу о выделении среднего триаса Л.Я.Сайдаковский высказал мнение, основанное на изучении харовых водорослей, что среднетриасовыми являются белокузьминовская свита Донбасса, миргородская свита Днепровско-Донецкой впадины и калинковичская свита Припятского прогиба, что и следовало бы отразить на рассматриваемой стратиграфической схеме. Ф.Е.Лапчик предложила это мнение отразить только в объяснительной записке к схеме, поскольку на украинском совещании вопрос о среднем триасе не обсуждался.

В результате по украинской схеме на совещании было принято следующее решение: "Схему стратиграфии триасовых отложений платформенной части СССР и БССР, разработанную на совещании по стратиграфии триасовых отложений СССР 11-24 мая 1966 г. (Чернигов-Артемовск), с изменениями, предложенными Комиссией МСХ по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре, принять, как характеризующую состояние изученности на май 1966 г. В объяснительной записке указать, что схема частично устарела, поскольку появились новые данные по среднему триасу и по нижней границе триаса".

Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии по триасу СССР Л.Д.Кипарисова

Постоянные стратиграфические комиссии  
по юре и мелу СССР

Решение совместного пленума комиссий по вопросу  
о границе между юрской и меловой системами

Совместный пленум двух постоянных стратиграфических комиссий, происходивший с 30 января по 4 февраля 1967 г., рассмотрел вопрос о границе юрской и меловой систем. В обсуждении этого вопроса участвовало 129 человек, представляющих 42 организации из 22 городов страны. С докладами, сообщениями и в прениях выступило 75 человек.

В результате проведенного обсуждения приняты следующие решения:

1. Граница между юрской и меловой системами достаточно отчетливо устанавливается по аммонитам, а также по ряду других групп фауны.

2. Эту границу следует проводить по кровле волжского яруса, рассматриваемого в соответствии с решением Постоянной стратиграфической комиссии по юре от 29 октября 1964 г., утвержденным Пленумом МСК 14 апреля 1965 г., как верхний ярус юрской системы. Берриас следует считать нижним стратиграфическим подразделением меловой системы.

3. Подтвердить решение пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии по мелу от 28 апреля 1964 г., постановившего "присоединиться к рекомендации Лионского коллоквиума по нижнему мелу Франции и рассматривать берриас в ранге самостоятельного яруса в составе нижнего отдела меловой системы". Отметить, что ряд лиц, выступавших на настоящем совещании, высказывал сомнение в целесообразности выделения берриаса в ранге яруса.

4. В Бореальной области за границу юры и мела принимается граница между зоной *Staspedites podiger* волжского яруса и зоной *Riasanites riasanensis* (или ее возрастными аналогами) берриасского яруса.

5. В Средиземноморской области эта граница проходит между зоной *Virgatosphinctes transitorius* волжского яруса (титона) и зоной *Berriasella grandis* берриасского яруса. Незнание полной последовательности комплексов ископаемых в пограничных слоях на территории СССР затрудняет проведение этой границы. Имеющиеся полные разрезы верхов юры и низов мела в Крыму и за Северо-Западном Кавказе изучены еще недостаточно.

6. В Северной Сибири граница юры и мела проводится между зоной *Chetaites chetae*, рассматриваемой как верхняя зона волжского яруса, и зоной *Ch. sibiricus*, относимой к низам берриасского яруса.

7. В составе берриасского яруса Средиземноморской области, в соответствии с рекомендациями Лионского коллоквиума 1963 г., выделяются две зоны: нижняя - зона *Berriasella grandis* и верхняя - зона *B. boissieri*. На территории СССР эти зоны еще не выделены, но намечается возможность их выделения в берриасе Крыма. Верхняя граница берриаса этой области отчетливо устанавливается по резкой смене комплексов аммонитов - исчезновению *Berriasella* и других родов семейства *Berriasellidae* и развитию родов *Neosomites*, *Kilianella* и *Thurmanniceras* семейства *Neosomitidae*.

8. На Русской платформе берриас разделяется на две зоны: нижнюю - зону *Riasanites rjasanensis* и верхнюю - зону *Surites spasskensis*. Последнее название, предложенное для этой зоны А.П.Павловым (1907), позднее было неправильно заменено на *Tollia stenophala*. Верхнюю границу берриаса рекомендовать проводить между зоной *Surites spasskensis* и зоной *Tollia stenophala*. Как было показано А.П.Павловым (установившим последнюю зону в 1895 г.) и Н.А.Богословским, ранневаланжинский возраст зоны *Tollia stenophala* обосновывается находками в ней характерных для низов валанжина северных районов ФРГ и ГДР аммонитов - *Platylenticeras gevgilianum*.

9. В Северной Сибири наиболее вероятным эквивалентом нижневаланжинской зоны *Tollia stenophala* является зона *T. tolli*, против чего, однако, возражают сибирские геологи, считавшие зону *T. stenophala* более древней и относящие ее к верхней части берриаса. Окончательное решение этого вопроса следует отложить до завершения монографического описания аммонитов из берриаса и валанжина сибирских разрезов.

10. В континентальных отложениях Сибирской палеофлористической области (Якутия, северо-восток Сибири, Дальний Восток) граница юры и мела проводится по смене двух комплексов листовой флоры; нижнего с *Cladophlebis aldanensis*, *Cl. orientalis*, *Raphaellia diamensis* и др. и верхнего с *Cladophlebis lenaensis*, *Jacutopteris lenaensis*, *Aldania auriculata* и др. Волжский возраст нижнего и берриасский верхнего комплекса устанавливается по соотношению континентальных толщ с морскими отложениями, заключающими остатки фауны в разрезах бассейнов рек Лены, Анны, Бури, Тыла.

11. В пределах Русской платформы, в центральных и южных районах Западной Сибири граница между юрой и мелом по палинологическим данным проводится по резкому сокращению количества

пыльцы *Classopollis* и появлению бугорчатых и шиповатых спор *Lygodium* и спор *Pelletieria* и *Anemia*. В более южных областях (Крым, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия), где содержание *Classopollis* остается высоким и в низах мела, основным критерием для определения границы между юрой и мелом может служить появление бугорчатых и шиповатых спор *Lygodium*, спор *Pelletieria* и *Anemia*. Этот же признак может быть использован при проведении границы между юрой и мелом для северных и северо-восточных районов СССР, верхнеюрские отложения которых почти не содержат пыльцы.

12. Для более точного обоснования границы между юрой и мелом и ее синхронизации в Бореальной и Средиземноморской областях необходимо:

а) детально изучить стратиграфию пограничных слоев юры и мела и последовательность смены в них комплексов всех групп ископаемых в Крыму, на Северо-Западном Кавказе и на восточном склоне Урала, где есть наибольшее основание ожидать полные разрезы, а также на о. Шпицберген;

б) заново описать весь комплекс ископаемых "ризанского горизонта" Русской платформы, а также изучить комплекс ископаемых из берриасских слоев Мангышлака;

в) детально изучить комплекс ископаемых из зоны *Tollia stepomphala* Русской платформы;

г) на основе изучения опорных разрезов детально исследовать и описать комплексы ископаемых из пограничных слоев юры и мела в Северной Сибири;

д) опубликовать в ближайшее время монографии по ископаемой фауне из пограничных слоев юры и мела Крымско-Кавказской области, Русской платформы и Северной Сибири (уже подготовлены монографии П.А.Герасимова, Н.Г.Химшиашвили, К.В.Паракецова, Е.А.Преображенской, Т.В.Смирновой).

13. Для более точной корреляции пограничных частей разреза континентальных отложений с морскими провести тщательное изучение видового состава спор и пыльцы (особенно спор сжизейных) в волжских, берриасских и валанжинских отложениях, охарактеризованных фаунистическими остатками, с целью выделения соответствующих этим стратиграфическим единицам спорово-пыльцевых комплексов и прослежения их в континентальных толщах.

Председатель Постоянной комиссии  
по юре СССР Г.Я.Крыугольд  
Председатель Постоянной комиссии  
по мелу СССР Н.П.Дуппов

## Особое мнение

по вопросу о границе яры и мела в Северной Сибири (к п.6)

В.И.Бодылевский считает, что для отнесения зоны *Chetaites chetae* к волжскому ярусу нет достаточных оснований: в этой зоне нет ни одного рода и ни одного вида, позволяющего коррелировать ее с волжским ярусом Русской платформы. Зона *Chetaites chetae* может соответствовать перерыву на Русской платформе между зоной *Graspedites nodiger* и зоной *Riasanites rjasanensis* или самой нижней последней зоне.

## К р а т к и е и т о г и

Международного симпозиума по стратиграфии верхней яры.

С 7 по 16 июня 1967 г. состоялся Международный симпозиум по стратиграфии верхней яры, организованный Геологическим институтом АН СССР, Геологическим институтом АН ГрузССР и геологическими управлениями Центральными районами, Средневолжским и Грузинским и Постоянной комиссией по ярской системе МСК СССР.

Симпозиум был организован по согласованию с Комитетом по средиземноморскому мезозою и ярской подкомиссией стратиграфической комиссии Международного союза геологических наук. Заседания симпозиума проводились в Москве, Ульяновске и Тбилиси. Они сопровождались экскурсиями для изучения разрезов в Подмосковье, на р.Волге и на южном склоне Кавказского хребта (р.Бзыбь, район Цеси, Эрцо, Цона).

В симпозиуме приняли участие специалисты Болгарии, Великобритании, Венгрии, Дании, ГДР, Польши, СССР, ФРГ (всего 58 человек). Было заслушано 23 доклада, в дискуссии приняли участие 15 человек.

В работе симпозиума все внимание было сосредоточено на трех актуальных вопросах стратиграфии верхнего отдела ярской системы. В результате их обсуждения участники симпозиума пришли к следующим заключениям:

1. Верхний ярус ярской системы, в отношении которого на коллоквиуме в Люксембурге в 1962 г. не было принято рекомендаций, по мнению большинства участников симпозиума, наиболее целесообразно начинать со слоев с *Gravesia*. Это дает возможность проводить синхронично в различных областях верхнюю границу кимериджа.

Вышележащие отложения ярской системы характеризуются существенно различными комплексами фауны и характером разрезов в Средиземноморской и Бореальной биогеографических областях. В соответствии с этим представляется целесообразным сохранение

двух ярусов - титонского для Средиземноморской области и вольтского для Бореальной. Сопоставление зон этих ярусов, как и возможность выделения в этом отрезке более крупных подразделений, - один из важнейших вопросов, к которому следует привлечь внимание исследователей.

2. Нижняя граница верхнего отдела юры проводится одними группами исследователей в основании келловоя, между зонами *Clydoniceras discus* и *Macrocephalites macrocephalus*, другими - в кровле его, между зонами *Quenstedticeras lamberti* и *Q. mariae*, что связано с различной оценкой значения принципов и критериев, на которых основывается выделение стратиграфических границ.

Для достижения единства в проведении границ среднего и верхнего отделов юрской системы необходимы дальнейшие исследования и широкое обсуждение этого вопроса.

3. Вопрос о границе юрской и меловой систем является особенно спорным. В то время как одни исследователи считают целесообразным сохранить ее в Средиземноморской области между титоном и берриасом, а в Бореальной - между зоной *Staspedites podigeri* и *Kiasanites rjasanensis*, другие - высказываются за повышение этой границы и включение берриаса в титон, третьи - предлагают проводить ее выше зоны *Berriasella grandis*. Весьма желательно, чтобы специалисты, работающие в разных областях, на территории различных стран, обратили внимание на разработку стратиграфии этих пограничных отложений. Следует просить Комитет по средиземноморскому мезозою, юрскую и меловую подкомиссии стратиграфической комиссии Международного союза геологических наук организовать в ближайшем будущем специальное совещание для обсуждения данного вопроса.

Симпозиум, прошедший в духе дружбы и взаимопонимания, показал большую пользу международного сотрудничества при обсуждении проблем стратиграфии, чему в высшей степени способствовал совместный осмотр разрезов. Участники симпозиума высказываются за продолжение подобных контактов и считают необходимым довести об этом, как и о своих суждениях по рассмотренным вопросам, до сведения стратиграфической комиссии и Комитета по средиземноморскому мезозою Международного союза геологических наук.

Председатель оргкомитета академик А.Д.Яншин

Заместители председателя оргкомитета академик В.В.Меннер

профессор Г.Я.Крыжгольц

Р е ш е н и е

Всесоюзного коллоквиума по иноцерамам юры и мела

С 17 по 22 апреля 1967 г. в Геологическом институте АН СССР, в г.Москва проходил Всесоюзный коллоквиум по иноцерамам юры и

мела, созданный согласно решению Постоянной стратиграфической комиссии МСК по меловой системе. На заседании коллоквиума были поставлены вопросы об унификации терминологии, обозначений и измерений раковин иноцерамов в качестве необходимой основы для единого понимания морфологических признаков и их таксономического значения. Кроме того, учитывая стратиграфическую важность иноцерамов для целей геологической практики, рассматривалось вертикальное распространение наиболее характерных комплексов.

В заседаниях приняли участие специалисты геологических организаций академий наук СССР и союзных республик, Министерства геологии и охраны недр, Министерства нефтедобывающей промышленности, МГУ, ЛГУ, КГУ и др. (40 человек из 26 организаций).

После вступительного слова академика В.В.Меннера были заслушаны следующие доклады и сообщения:

1. Об унификации терминологии, обозначений и измерений морфологических элементов раковин меловых иноцерамов. Академик АН АЗССР М.М.Алиев, М.М.Павлова, М.А.Пергамент.

2. Об унификации терминологии скульптуры иноцерамов. Академик АН АЗССР М.М.Алиев, М.М.Павлова, М.А.Пергамент.

3. Лигментарий позднемеловых сфеноцерамов В.С.Глазунов.

4. О новых морфологических элементах раковины меловых иноцерамов. С.П.Кощубинский.

5. О характере сочленения створок у иноцерамов неокома. В.П.Похжалайнен.

6. Гомонимы меловых и юрских иноцерамов. А.А.Атабекян.

7. О группе *Inoceramus lucifer* E i s h w a l d (к проблеме байосского яруса). И.В.Полуботко.

8. Раннемеловые иноцерамы юга СССР и их значение для стратиграфии. Б.Т.Янин.

9. Комплексы иноцерамов верхнего мела юга СССР и смежных районов. Академик АН АЗССР М.М.Алиев, М.М.Павлова, М.А.Пергамент.

10. Комплексы иноцерамов верхнемеловых отложений северо-западных окраин Донбасса. В.М.Нероденко.

II. Значение иноцерамов для расчленения сенонских отложений южной и центральной частей Корякского нагорья. О.П.Дундо.

В качестве основы для обсуждения оргбюро коллоквиума были подготовлены по упомянутым выше вопросам доклады, обобщающие существующие представления о терминологии и измерениях раковин иноцерамов и о стратиграфической приуроченности руководящих комплексов. Эти доклады опубликованы в сборнике "Стратиграфия и палеогеография мела Восточного Кавказа и прилегающих районов Волго-Уральской области" ("Наука", 1967).

В результате обсуждения всех представленных материалов участники коллоквиума считают необходимым принять следующие решения.

### И. По терминологии обозначений и измерений раковины иноцерамов

Согласиться с представленной в докладе-статье М.М.Алиева, М.М.Павловой, М.А.Пергаменты терминологией обозначений и измерений морфологических элементов раковин иноцерамов и рекомендовать использовать их в дальнейшем при изучении и описании этой группы моллюсков.

По предложенным терминам "высота максимальная" ( $H_{\text{макс.}}$ ) и "длина максимальная" ( $L_{\text{макс.}}$ ), вводимым для скошенных форм, мнения участников разделились. Для наименования этих важных параметров раковин меловых и юрских иноцерамов были предложены также следующие термины: "косая высота", "удлинение", "ширина", "вытянутость", "большая и малая высота", "наклонная высота", "высота осевая", "высота нарастания" и др., но ни один из них не был принят.

### II. По терминологии скульптуры иноцерамов

1. Согласиться в целом с предложенной в докладе-статье М.М.Алиева, М.М.Павловой, М.А.Пергаменты терминологией скульптурных элементов раковин иноцерамов, основанной на критическом анализе классификации скульптуры, опубликованной Гейнцем в 1928 г., с учетом более поздних исследований.

2. В результате обмена мнениями считать целесообразным внести дополнения в схему и уточнить некоторые термины:

а) линию нарастания (как элемент, являющийся свойством самой раковины, определяющий форму и последовательность формирования раковины в процессе роста) не считать элементом скульптуры;

б) согласно общей терминологии для двустворчатых моллюсков, под скульптурой у иноцерамов следует понимать различные украшения (орнаментации) на наружной поверхности раковины. Однако, учитывая особенности строения раковины этой группы, к элементам скульптуры отнести также и складки, т.е. концентрические и радиальные изгибы створок, охватывающие всю толщину раковины;

в) в соответствии с этим у иноцерамов следует различать две группы элементов скульптуры: 1) элементы скульптуры на наружной и внутренней сторонах раковины, 2) элементы скульптуры на наружной поверхности раковины;

г) в первой группе элементов скульптуры следует выделять следующие типы скульптуры: **к о н ц е н т р и ч е с к и е**

с к л а д к и (концентрически-складчатая скульптура), включающие следующие элементы: простые (гребни, кольца – симметричные и асимметричные, ободки – симметричные, асимметричные и гребневые, морщины), сложные (двойные гребни, двойные кольца, гребневые складки и кольцевые складки); р а д и а л ь н ы е с к л а д к и (радиально-складчатая скульптура): радиальные ребра, фестончатые ребра, радиальные борозды – передняя и задняя, радиальная струйчатость; к о с ы е с к л а д к и (косо-складчатая скульптура): поперечные ребра – простые и сложные, расходящиеся ребра; с е т ч а т а я с к у л ь п т у р а ; б у г о р ч а т а я с к у л ь п т у р а ;

д) во второй группе элементов скульптуры пока можно выделить только один тип – к о н ц е н т р и ч е с к и й , в котором основным элементом скульптуры будут пластинчатые ребра;

е) при описании ядер иноцерамов, в случае отсутствия самой раковины или ее частей, следует использовать по возможности ту же терминологию скульптуры, и лишь на экземплярах-ядрах очень плохой сохранности можно (и следует) выделить складки нескольких порядков, в зависимости от относительной величины последних: складки первого, второго, третьего порядка и т.д.;

ж) в группе элементов скульптуры на внутренней стороне раковины рассматривать только струйки или штрихи, а диагональные валики, обычно рассматривающиеся в этой группе, исключить из числа элементов скульптуры. Учитывая разноречивые мнения на природу диагональных валиков, необходимо тщательно изучить эти образования на хорошо сохранившихся раковинах для решения вопроса об их происхождении.

3. Обязать специалистов по иноцерамам при описании остатков этих ископаемых по возможности давать полную характеристику связочного аппарата. Учитывая исследования В.С.Глазунова в этом направлении, просить Постоянную стратиграфическую комиссию МСК по мелу СССР ходатайствовать о публикации его работ.

4. Обратить внимание специалистов по иноцерамам на необходимость изучения микроструктуры раковин.

5. Просить Постоянную стратиграфическую комиссию МСК по мелу СССР ходатайствовать о скорейшей публикации рукописи В.П.Ренгартена по меловым иноцерамам Кавказа.

6. Обратить внимание участников совещания на необходимость избегать преокупированных названий для вновь выделяемых таксономических единиц. Перечень преокупированных названий дан в докладе А.А.Атабекияна, который желательно опубликовать.

7. Отметить ненормальное положение с названием юрских иноцерамов (*Eoinoceramus Voronetz* - *Retroceramus Koschelkina*) и поручить группе специалистов (И.В.Коновалова, И.В.Полуботко, Е.С.Ершова) подготовить исчерпывающие фактические материалы и, после консультации с Д.В.Обручевым, опубликовать их для однозначного решения этого вопроса.

8. Рекомендовать переиздание работ А.Л.Цагарели и И.Р.Кохадзе в связи с тем, что таблицы в них нуждаются в улучшении, а сами работы стали библиографической редкостью.

9. Считать целесообразным проведение регулярных ежегодных заседаний коллоквиума по иноцерамам по заранее разработанной программе. Вопросы о видовых критериях, о систематике и общей эволюции иноцеромов, об изменчивости, экологии, палеозоогеографии, а также о патологических и симбиотических явлениях на примере иноцеромов требуют быстреего решения.

10. Для дальнейшей плодотворной работы по изучению иноцеромов считать целесообразным централизованное хранение опубликованных коллекций иноцеромид в крупных городах Советского Союза.

11. Считать целесообразным подготовку и издание иллюстрированных картотек по иноцерамам и проведение этих работ в соответствии с планом Министерства геологии СССР по другим группам ископаемых.

12. Просить участников коллоквиума регулярно информировать оргбюро о проводимых работах. Кроме того, каждого специалиста просят представить в оргбюро сведения о группе видов, которыми он занимается, возрасте группы и районе проводимых исследований.

13. Считать целесообразным издание материалов и докладов данного совещания.

14. Улучшить хранение голотипов и оригиналов ископаемых в соответствующих организациях. Просить М.М.Павлову сдать коллекцию иноцеромов, опубликованных в "Атласе верхнемеловой фауны Крыма и Северного Кавказа", в монографический отдел музея Землеведения ИГУ.

15. В программу очередного коллоквиума по иноцерамам включить вопросы о видовых (морфологических) критериях иноцеромов, а также о единообразном понимании видов на примере среднеюрских, раннемеловых и сеноманских иноцеромид, их изменчивости и экологии.

16. Утвердить оргбюро в следующем составе: М.М.Адиев, А.А.Атабекян, Е.С.Ершова, И.В.Коновалова, С.П.Кощюбинский, М.М.Павлова, М.А.Пергамент, В.Л.Похилайнен, А.Л.Цагарели.

Постоянная стратиграфическая комиссия  
по неогену СССР

**Р е з о л ю ц и я к о л л о к в и у м а**  
**по бугловским слоям миоцена**

I. Общая часть

С 6 по 15 сентября 1966 г. в г. Львове был проведен коллоквиум по бугловским слоям, организованный Постоянной стратиграфической комиссией МСК по неогену СССР, ИГТТИ АН УССР и палеонтологической секцией Львовского геологического общества. Председателем оргкомитета был академик АН УССР О.С.Вялов.

Основная цель коллоквиума состояла в том, чтобы дать возможность всем заинтересованным лицам ознакомиться со стратотипическими разрезами бугловских слоев, с их литологическим характером и фаунистическими особенностями, а также и с их соотношениями со смежными слоями. Далее на основании ознакомления с этими разрезами и содержащейся в них фауной надлежало обсудить вопрос об объеме бугловских слоев и их возрасте.

Работа коллоквиума делилась на три этапа: 1) вводные доклады; 2) экскурсия на стратотипические разрезы в районе р. Бугловки и в некоторые другие места; 3) взаимная демонстрация фауны из разных районов, сообщения о предполагаемых стратиграфических аналогах бугловских слоев в различных районах СССР, а также дискуссия по поводу объема и возраста этих слоев в стратотипических разрезах и их возможная параллелизация.

В заседаниях приняло участие 40 человек, в экскурсии — 12 человек. В коллоквиуме участвовали геологи из Ашхабада, Киева, Кишинева, Краснодара, Львова, Москвы, Харькова.

Программа коллоквиума:

6/IX. Доклады. Вступительное слово председателя оргкомитета. О.С.Вялов.

Общий обзор стратиграфии неогеновых отложений западных областей УССР. О.С.Вялов.

История изучения бугловских слоев и современное состояние вопроса об их стратиграфическом положении. Ознакомление с фауной моллюсков бугловских слоев и смежных слоев. Г.Н.Гришкевич.

7/IX. Экскурсия для ознакомления с тортонскими отложениями в окрестностях г. Львова (руководитель О.С.Вялов); знакомство с достопримечательностями г. Львова.

8-13/IX. Экскурсия по Подолии и Волыни для осмотра стратотипических разрезов и для ознакомления с миоценовыми (гельвет, тортон, бугловские слои, нижний сармат) отложениями Воыно-Подольской плиты (руководители Г.Н.Гришкевич и О.С.Вялов).

Были осмотрены следующие обнажения: а) в районе стратотипических разрезов: с. Огрызковцы, с. Буглово, с. Коростова, с. Вонжулово, с. Плиска, с. Шушковцы, с. Выжгородок, малый и большой Лановские карьеры; б) дополнительные разрезы: с. Залесцы, г. Гусятин; в) разрезы гелльета (онкофоровые и пресноводные слои) и нижнего тортоня: с. Чехово, с. Манастырско, г. Подгайцы.

14/IX. Краткие сообщения по различным районам СССР.

О подразделении и объеме конкского горизонта Предкавказья и Крыма по фауне фораминифер. А.К. Богданович.

О конкских отложениях Западного Предкавказья. В.Н. Буряк.

Об объеме конкского горизонта на Северном Кавказе, в Закаспии и Закавказье. Б.П. Жижченко.

Конкский горизонт Восточного Предкавказья по фауне моллюсков. Л.А. Колыхалова.

О сопоставлении разрезов и фаций верхнего тортоня и нижнего сармата Предкарпатья, Подолии и Волини. В.Н. Утробин.

О конкских отложениях Туркмении и их верхней границе. О.У. Узаков.

О фауне бугловских слоев Волини и слоев с "Venus konkensis" на р. Конке. Н.П. Парамонова.

Просмотр фауны моллюсков и микрофауны из возможных аналогов бугловских и смежных с ними слоев из различных районов.

15/IX. Дискуссия о подразделении средне- и верхнемиоценовых слоев и объеме и возрасте бугловских слоев в районе стратотипических разрезов, а также о возможной их параллелизации. Принятие решений.

Во время коллоквиума была организована выкладка советской и иностранной литературы, касающейся бугловских слоев и возможных их аналогов, а также смежных с ними отложений. Кроме имевшихся в г. Львове изданий, на выкладке были работы, привезенные участниками коллоквиума.

О.С. Вяловым и Г.Н. Гришкевич был составлен путеводитель экскурсии с описанием основных разрезов, в машинописном виде розданный всем участникам. На каждом обнажении демонстрировались составленные Г.Н. Гришкевич таблицы с графическим изображением разреза и с количественным распределением по разрезу фауны моллюсков.

Во вступительном докладе Г.Н. Гришкевич была охарактеризована история изучения бугловских отложений, отражены различные взгляды по поводу их объема и возраста, а затем приведены результаты детального изучения стратотипических разрезов и выводы, сделанные ею совместно с О.С. Вяловым и опубликованные в 1965 г.

Т а б л и ц а 3

Возраст		Комплекс фауны	Сводный стратиграфический разрез	Породы, слои	Микрофаунистические горизонты	
Нижний сармат	Верхне-волянский	IV		Ж Пески		
				Мергели и глины		
Нижневолянский	III			E <sub>2</sub> E	Мергели и глины	Cibicides badenensis
				E <sub>1</sub>	Оолитовые породы	
Верхний тортон	I	II		Д	Пески, конгломераты, оолитовые известняки	Streblus galicianus
				Г	Бугловские s. str.	
				В	Вышгородские	
				Б	Шлт - тернопольские	
				А	Подгорские	

Сводное подразделение тортона и сармата в бассейне р. Бугловки

Сводное деление разреза в бассейне р.Бугловки представлено в табл.3.

## II. Решения

1. Решение вопросов, связанных с бугловскими слоями, имеет большое общее значение, поскольку эти слои фигурируют не только в советской, но и в болгарской, польской, румынской, чехословацкой и югославской литературе, а объем и возраст их трактуется различно и вызывает большую дискуссию. Организация коллектива была вполне своевременной. Он явился важным этапом в изучении бугловских слоев и способствовал более правильному пониманию их объема. Это тем более важно потому, что вопрос о границе среднего и верхнего миоцена связан с бугловскими слоями.

2. Подразделение стратотипических слоев, показанное в табл.3, признано правильным.

3. Горизонты А, Б и В несомненно относятся к верхнему тортону. Возраст горизонта Г, являвшийся спорным, также вполне определенно устанавливается как позднеортонский. Горизонты Д, Е и Ж несомненно относятся к нижнему сармату.

4. Основным стратотипическим разрезом бугловских слоев следует считать наиболее полный разрез в с.Огрызковцы на р.Бугловке.

5. Горизонт Д залегает с разрывом на различных низележащих слоях, срезает частично, а местами полностью не только горизонт Г, но и горизонт В. Таким образом, в ряде разрезов горизонт Г отсутствует (Лановские карьеры, Вышгородок, Залесцы и др.).

6. В.Д.Ласкаревым к бугловским слоям относились горизонты В, Г и Д. Однако в свете современных данных объем бугловских слоев должен быть изменен, поскольку в их состав включались разновозрастные слои, характеризующиеся различными фаунистическими комплексами. Горизонт В содержит типичную морскую фауну, однотипную с фауной подстилающих горизонтов А и Б. Горизонт Г содержит фауну несколько опресненного водоема с преобладающими тортонскими элементами и с элементами, свойственными этому горизонту, изредка встречаются формы, близкие к сарматским. Наконец, в горизонте Д содержится совершенно иной, уже несомненно сарматский комплекс. По микрофауне горизонт Г относится к зоне *Streblus galicianus* (эта форма обычно обозначалась как *Rotalia beccarii* или *Streblus beccarii*), а горизонт Д вместе с горизонтом Е - к микрофаунистической зоне *Sibicides badenensis*.

7. Для установления объема бугловских слоев необходимо принять во внимание следующие соображения: В.Д.Ласкареву осно-

ванием для выделения особых бугловских слоев послужило прежде всего присутствие в них смешанной тортонской и сарматской фауны, наличие в большом или массовом количестве специфических форм, свойственных именно этим слоям (*Venus konkensis* var. *media*, *Mastra buglovensis*, *Congeria sandbergeri* var. *buglovensis*), переходный их характер и неопределенность их возраста. Из числа образований, отнесенных В.Д.Ласкаревым к бугловским слоям (В, Г, Д), перечисленными особенностями обладает горизонт Г, за исключением того, что возраст его сейчас устанавливается вполне определенно. К бугловским слоям не может быть причислен горизонт В, содержащий морской тортонский комплекс и тесно связанный с подстилающими слоями Б и А.

К бугловским слоям не может быть отнесен горизонт Д, содержащий явный сарматский комплекс, тесно связанный с покрывающими слоями Е, местами представленный такими же оолитовыми песчанистыми известняками и тогда вообще не отделимый от горизонта Е.

Таким образом, бугловскими слоями или фацией следует называть только горизонт Г, т.е. слои с *Venus konkensis* var. *media*, (*V. sobiaskii* var. *media*) или микрофаунистический горизонт (зону) *Streblus galicianus*. По возрасту бугловские слои относятся к верхнему тортону.

8. Возник вопрос о том, не следует ли вообще отказаться от названия "бугловские слои" вследствие значительного изменения их объема и принять для слоев с *Venus konkensis* var. *media* какое-либо новое название. Однако, по единодушному мнению всех участников, этого делать нельзя, поскольку само название "бугловские слои" за 70 лет его существования очень сильно укрепились в литературе.

9. Всеми участниками коллоквиума принято подразделение, приведенное в пункте 6 общей части резолюции, с расчленением волынского горизонта на нижневолынский (Д,Е - микрофаунистический горизонт *Sibicides badenensis*) и верхневолынский (Ж).

10. Бугловские слои представляют собой особую опресненную прибрежную фацию части верхнего тортона, развитую на ограниченной территории Волыни и характеризующуюся большим количеством специфического комплекса фауны (*Venus konkensis* var. *media*, *Mastra buglovensis*, ервилли, конгерии). Наряду с этим комплексом присутствует обедненный комплекс морской тортонской фауны и появляются некоторые элементы сарматской фауны. Присутствие обедненной тортонской морской микрофауны, обилие страбусов и дру-

гих форм указывает на опреснение. Об этом же свидетельствует появление в самых верхах бугловских слоев (горизонта Г) сарматской микрофауны.

11. Термин "бугловские слои" не должен применяться как стратиграфическая единица в унифицированной шкале.

12. Применение употреблявшегося иногда в литературе термина "конкско-бугловский горизонт" нецелесообразно.

13. Наиболее вероятным стратиграфическим аналогом бугловских слоев являются веселянские слои юга Украины, Закавказья и Туркмении.

14. В отношении сопоставления бугловских слоев стратиграфического разреза с другими разрезами в пределах западных областей СССР были высказаны два различных мнения. По О.С.Вялову, Г.Н.Гришкевич и Л.С.Пишвановой, в пределах платформы бугловские слои являются верхним членом разреза тортона; в Предкарпатье им соответствуют клокучинские слои (горизонт с *Streblus galicianus*), а в Закарпатье - даролинские слои (горизонт с *Streblus galicianus*). По В.Н.Утробину, горизонт Г в пределах Подолии является фаціальным аналогом тернопольских слоев (третьего литотамниевых горизонтов). Это мнение разделяется С.И.Шевыревым. В Предкарпатье ему, возможно, соответствуют вербовецкие слои и часть прутских, в Закарпатье они параллелизуются с глудской свитой И.Б.Плешакова и с нижней частью тячевской свиты (до нанковских туфов и, возможно, несколько выше их).

15. Границей тортона и сармата является подошва фаунистической зоны *Sibicides badenensis*.

16. Участники коллоквиума считают необходимым отметить большую работу Г.Н.Гришкевич по послойному изучению разрезов и детальной обработке фауны моллюсков. Именно эта работа позволила ей вполне определенно решить вопрос о положении и возрасте бугловских слоев в таком виде, как это и было принято на коллоквиуме.

17. Следует подчеркнуть важность и большую пользу проведения подобных коллоквиумов по отдельным конкретным вопросам стратиграфии неогена (с обязательными экскурсиями для полевых наблюдений). Перечень вопросов, подлежащих рассмотрению на последующих коллоквиумах, просить составить председателю неогеновой комиссии МСН СССР А.П.Эберзина.

18. Детально проведение расширенной экскурсии по основным разрезам неогена в Крыму, на Северном Кавказе, в Закавказье

и Туркмении, что явилось бы подготовкой к всесоюзному совещанию по неогену, созываемому в Баку. Просить бюро неогеновой комиссии МСН СССР разработать план и программу такой экскурсии.

19. Обратиться через ИГГТИ АН УССР в Президиум АН УССР с просьбой включить в план изданий на 1968 г. сборник материалов коллоквиума. В этот сборник могут быть включены в расширенном виде сообщения, прочитанные на коллоквиуме, а также статьи всех заинтересованных лиц, в том числе и не принимавших участия в коллоквиуме, касающиеся темы коллоквиума. Рукописи в готовом для печати виде (объемом, кроме основных вводных докладов, до 1 печатного листа) должны быть представлены в оргкомитет не позднее 1 февраля 1967 г.

20. Выразить благодарность сотрудникам отдела тектоники и палеогеографии ИГГТИ АН УССР за безукоризненную подготовку и прекрасное проведение коллоквиума.

# МАТЕРИАЛЫ КОМИССИИ ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИИ И НОМЕНКЛАТУРЕ

## Сообщение 2

### Основные дискуссионные вопросы стратиграфической классификации и терминологии

Доклад председателя комиссии А.И.Жамойды  
на пленарном заседании МСК 2 февраля 1967 г.

Разработка принципов стратиграфической классификации и унификация стратиграфической терминологии являются одной из важнейших задач общей стратиграфии.

Советские стратиграфы, наряду с американскими, много и плодотворно трудились над этими проблемами. В последние годы в эту работу включились французские и чехословацкие геологи. В упомянутых странах, а также в Австралии, Пакистане, Израиле, КНР составлены стратиграфические кодексы (см. литературу).

Насколько эти проблемы интересуют геологов всего мира, можно судить по тому, что не прошло и года после выхода книги "Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура", как она была переведена на английский язык (*International Geology Review*, v.8, № 10, pt.2, 1966).

Впервые систематическое обобщение вопросов стратиграфической классификации и терминологии было осуществлено в брошюре "Стратиграфические и геохронологические подразделения" (1954), подготовленной Стратиграфической комиссией ВСЕГЕИ, возглавляемой Л.С.Либровичем. После широкого обсуждения этой работы комиссия МСК под председательством А.П.Ротая подготовила положение "Стратиграфическая классификация и терминология" (1956), на основе которого в 1960 г. был представлен под тем же названием доклад на XXI сессию МГК в Копенгагене. Последняя брошюра является по существу первым изданием Стратиграфического кодекса СССР.

За прошедшие годы многие ранее принятые положения стратиграфической классификации и терминологии были подтверждены геологической практикой или уточнены, некоторые были взяты под сомнение, а по другим накопилось столько неясных вопросов, что

они превратились в сложнейшие проблемы. По своему существу это международные проблемы. Однако колоссальный материал, которым располагают советские стратиграфы, делает возможным действительное обсуждение и реальное решение этих проблем в пределах нашей страны с последующей апробацией геологической общественностью мира.

Одной из главных задач Комиссии по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре (КСК) является дальнейшая разработка стратиграфической классификации и терминологии и улучшение соответствующих правил. С этой целью в 1965 г. была стереотипно переиздана брошюра "Стратиграфическая классификация и терминология", в предисловии к которой помещена просьба ко всем геологам пересылать в КСК свои предложения, замечания и пожелания. КСК уже начала обсуждать некоторые кардинальные вопросы стратиграфической классификации, на основе решения которых в дальнейшем будут уточнены стратиграфическая терминология и правила номенклатуры и подготовлено новое издание Стратиграфического кодекса СССР.

Цель настоящего доклада: а) кратко сформулировать основные вопросы стратиграфической классификации, которые являются наиболее остро дискуссионными; б) привлечь к этим вопросам внимание членов МСК и постоянных комиссий, чтобы получить дополнительные материалы и предложения.

К дискуссионным вопросам, которые предлагается обсудить в первую очередь, относятся следующие:

- 1) соотношение стратиграфической и геохронологической (геоисторической) шкал;
- 2) этапность развития органического мира (и земной коры) и обоснование границ подразделений единой стратиграфической шкалы;
- 3) правомерность существования единой стратиграфической шкалы или двух категорий шкал — общей (планетарной) и провинциальных;
- 4) принципы и критерии выделения подразделений единой стратиграфической шкалы и региональных (местных) стратиграфических подразделений.

Для сбора мнений по указанным вопросам разослали соответствующие вопросники. Были получены ответы от Т.Н.Алиховой, В.Л.Бодылевского, В.Н.Верещагина, В.П.Горского, В.А.Зубакова, Л.Д.Кипарисовой, Г.Я.Крымгольца, Л.С.Либровича, Б.К.Лихарева, В.В.Меннера, К.В.Миклухо-Маклай, С.А.Музылева, Д.В.Наливкина, В.П.Нехорошева, А.Н.Олейникова, Д.М.Раузер-Черноусовой, А.П.Ростая, Л.И.Салопы, В.И.Солуны, А.В.Фурсенко, Л.Л.Халфина и О.Л.Эйнора.

Полученные ответы подтвердили дискуссионность поставленных вопросов. Некоторые ответы использованы в настоящем докладе<sup>х)</sup>.

### I. Соотношение стратиграфической и геохронологической (геоисторической) шкал

В "Стратиграфической классификации и терминологии" (1960, стр.10) соотношение шкал формулируется следующим образом: "Стратиграфическая шкала основывается в первую очередь на реально наблюдаемой последовательности пород различного петрографического состава, их соотношениях и пространственных изменениях и на заключенных в них органических остатках. Геохронологическая шкала основывается на стратиграфической шкале, показывает последовательность и соподчиненность основных этапов развития Земли, хронологию, т.е. историческую (временную) последовательность главнейших геологических событий (процессов) в развитии земной коры". Из этого определения вытекает примат стратиграфической шкалы, что основывается на бесспорном положении о возможности познания геологического времени только через изучение конкретных отложений. Как указывал Л.С.Либрович в "Стратиграфических и геохронологических подразделениях" (1954, стр. 29), "геохронологическая (геоисторическая) шкала является результатом дальнейшего анализа и синтеза всех данных стратиграфической шкалы". Сходным образом рассматривается соподчиненность соответствующих единиц в Американском стратиграфическом кодексе (Code of Stratigraphic Nomenclature, 1961): временные геологические единицы (геохронологические единицы) являются отрезками времени, установленными на основании разреза горных пород, в частности выраженного в хроностратиграфических единицах. Геохронологические единицы описываются в кодексе после хроностратиграфических.

С критикой этой точки зрения выступает Г.Я.Крымгольц (1964, стр.21), указывая, что "нельзя сводить систему периодизации истории Земли к системе выделяемых в толще земной коры материальных подразделений, как нельзя сводить учение о пространстве к геометрии", а поэтому "в основу геохронологических подразделений должен быть положен объективный ход времени". Б.К.Лихарев также считает исходной геохронологическую шкалу, поскольку только эта шкала непрерывна, не имеет пробелов. Сход-

---

<sup>х)</sup> Они приводятся без ссылок на литературный источник.

ная мысль выражена во Французском стратиграфическом кодексе (Principes de Classification et de Nomenclature stratigraphiques 1962).

Ряд стратиграфов не считает этот вопрос существенным, поскольку, по их мнению, стратиграфическая и геохронологическая шкалы равноправны (С.А.Музылев) или равнозначны (О.Л.Эйно). В.Н.Верещагин считает, что обе шкалы должны рассматриваться как основные и как исходные, поскольку время не есть процесс развития Земли. Время — фактор, существующий вне зависимости от развития Земли. Стратиграфия же прямо связана с историей Земли или точнее — земной коры.

На первый взгляд может показаться, что обсуждаемый вопрос является несколько отвлеченным и не заслуживает рассмотрения. Однако это не так, что будет видно из дальнейшего.

## 2. Этапность развития органического мира (и земной коры) и обоснование границ подразделений единой стратиграфической шкалы

Большинство советских геологов считает, что стратиграфические подразделения должны в принципе отразить реальные исторические этапы геологического развития земной коры в целом или отдельных ее регионов. Стратиграфические границы должны в таком случае соответствовать интервалам времени, в пределах которых один этап сменяется другим, т.е. произошла какая-то перестройка внешних условий. Поскольку в эволюции органического мира наиболее отчетливо отражается совокупность всех других изменений в развитии Земли в послепротерозойское время, то, очевидно, именно этапы развития органического мира являются определяющими в установлении стратиграфических границ крупных и широко распространенных стратиграфических подразделений фанерозоя, во всяком случае до самых верхов плиоцена.

Этапность развития органического мира и понятие "этап развития группы организмов" рассматривались в работах А.В.Фурсенко (1958), В.В.Меннера (1962), А.П.Ротая (1962), Д.М.Раузер-Черноусовой (1963) и др.

Под этапностью мы понимаем периодичность изменения скорости (темпа) эволюции организмов (в более широком плане — органического мира), обусловленную взаимодействием двух, фигурально говоря, взаимно перпендикулярных по направленности процессов: процесса филогенеза и процесса влияния внешней среды, прежде всего неравномерности изменений климата, физических и химических констант среды обитания, осадконакопления.

Этапом развития группы организмов мы называем такую ступень (период) в ее эволюции, которая характеризуется общностью признаков (особенности таксономического состава фауны и флоры, степень ее организации), качественно отличается от смежных этапов и не повторяется на протяжении всего существования группы. Количественные изменения характеристик могут отражать проявление этапа в существенно различных условиях.

На существовании крупных этапов в развитии органического мира основано выделение эр, периодов и эпох. При этом в качестве второго процесса (влияние изменений внешней среды) здесь выступают явления общепланетарного или почти общепланетарного значения. По сравнению с абсолютной длительностью эр, периодов и эпох, относительная длительность интервалов перестройки внешних условий очень мала, и поэтому некоторая асинхронность этой перестройки в разных участках Земли может не приниматься во внимание.

Однако, переходя к ограничению веков и более дробных подразделений, мы должны признать, что, во-первых, на процесс изменения органического мира возрастает влияние изменений локальных внешних условий (местных, региональных, провинциальных), во-вторых, возрастает относительная длительность интервалов перестройки по сравнению с длительностью века и более мелких подразделений геологического времени; в-третьих, приобретает существенное значение неравномерность темпов эволюции различных групп организмов. Последнее проявляется в том, что различные группы организмов, по-разному реагируя на изменение среды и эволюционируя в несколько различных темпах, могут изменяться не строго одновременно.

Приведенные выше соображения подводят нас к рассмотрению следующего вопроса.

### 3. Правомерность существования единой стратиграфической шкалы или двух категорий шкал — общей и провинциальной

Брошюра "Стратиграфическая классификация и терминология" (1960) устанавливает единую стратиграфическую шкалу, объединяющую планетарные и провинциальные стратиграфические подразделения. Последние понимаются как подразделения, распространенные на территории палеобиогеографической области или провинции. Эту, если можно так сказать, официальную точку зрения МСК поддержало большинство из ответивших на вопросник КСК. Наиболее убежденно выразили свою поддержку правомерности существования единой шкалы В.В.Меннер и А.П.Ротай.

Однако существует и другая точка зрения, которая была изложена в книге "Стратиграфические и геохронологические подразделения" (1954). В ней показывается правомерность существования общей (международной) стратиграфической шкалы в составе группы, системы и отдела и самостоятельных провинциальных стратиграфических шкал в составе ярусов и зон. Таких взглядов придерживаются В.Н.Верещагин, В.П.Горский, Л.С.Либрович, Б.К.Лихачев, К.В.Миклухо-Маклай, В.П.Нехорошев, В.И.Солун и др.

При рассмотрении этого вопроса существенное значение имеет определение понятия "ярус". Если ярус понимать как совокупность отложений, образовавшихся в течение одного века, т.е. материализованный отрезок геологического времени, и относить к нему отложения даже с существенно различными комплексами органических остатков, синхроничность которых доказана, то нет необходимости выделять особую провинциальную шкалу. Однако, если понимать ярус как совокупность конкретных зон, выделенных по этапам развития фаун и флор, т.е. с учетом периодичности развития благодаря "вмешательству" различных в разных областях внешних условий, то очевидно, что при определении объемов и границ ярусов большое значение будут иметь особенности геологической истории данной биогеографической области или провинции. При таком подходе имеет смысл выделение провинциальной шкалы, объединяющей стратиграфические подразделения, распространение которых ограничивается провинцией, областью или несколькими областями.

Развивая эту мысль, можно сказать, что ярусы являются наиболее крупными подразделениями на территории провинции (области), но последние для разных интервалов времени могут охватывать различные участки — от отдельных геологических регионов до всего Земного шара. Говоря о всей планете, надо иметь в виду условность этого определения хотя бы потому, что морские зоогеографические провинции охватывают моря, а фитогеографические провинции — континенты и острова.

Этот же вопрос может быть рассмотрен и с другой стороны. Международной шкалой, по справедливому мнению Н.П.Луппова (Овечкин, 1957) и В.Н.Верещагина (1963), можно считать одну из провинциальных шкал, но наиболее хорошо изученную и обладающую наибольшей полнотой, что обеспечивает принятие ее в качестве эталона для корреляции.

Именно такой шкалой оказалась так называемая западноевропейская шкала силура, девона, нижнего карбона, триаса, уры и мела. Однако изучение других геологических регионов, в особен-

ности других континентов, привело к выводам о необходимости выработки новых провинциальных шкал, которые в ряде случаев могли бы даже заменить западноевропейскую шкалу, если бы не существовал принцип приоритета.

По мнению ряда геологов, лишь недостаточной детальностью стратиграфических исследований объясняется синхронность на площади всей Земли ярусов и даже зон. В данном случае кажущаяся синхронность обусловлена определением возраста всей толщи по находкам в отдельных частях разреза остатков известной или даже руководящей фауны и флоры, не считаясь с возможностью, а чаще с невозможностью установления точного возраста нижней и верхней границ толщи, которые определяются историей конкретного региона.

Для того, чтобы решить рассматриваемый вопрос, необходимы специальные исследования как по уточнению объемов стратиграфических подразделений в разных регионах Земли, так и по обобщению имеющихся данных о темпах эволюции различных групп организмов.

#### 4. Принципы и критерии выделения подразделений единой стратиграфической шкалы и региональных (местных) стратиграфических подразделений

Очевидно, что принцип должен быть общим. Большинство советских геологов считают, что таким принципом является историко-геологический. Другими словами, мы рассматриваем любое стратиграфическое подразделение как реальное геологическое тело, образовавшееся в определенный интервал геологического времени, характеризующийся определенными особенностями развития земной коры и органического мира.

Однако критерии выделения региональных и местных стратиграфических подразделений и критерии проведения их границ существенно отличаются от критериев выделения подразделений единой шкалы. Наиболее четко эти отличия сформулированы в ответах Л.С. Либровича: "В отличие от планетарных и провинциальных шкал, единицы которых выделяются и разграничиваются в основном по палеонтологическим признакам (т.е. отражают главным образом этапы развития органического мира на всем Земном шаре в определенных биогеографических областях или провинциях), единицы региональной и местной схем выделяются и разграничиваются в основном по своим фацциально-литологическим признакам, которые меняются во времени, но стратиграфически выдерживаются в пространстве. Таким образом, рассматриваемые единицы соответствуют определенным

региональным или местным этапам геологической истории региона, отражающимся в накоплении различных осадочных и вулканических образований. Палеонтологические признаки здесь служат главным образом для целей возрастной корреляции местных отложений между собой и с подразделениями планетарной или провинциальной шкал. В связи с этим границы единиц региональной и местной схем могут не совпадать с основными рубежами в развитии фауны или флоры, которые отражают физико-географические изменения, охватывающие значительно более обширные территории, чем геологический регион или его части".

Подробно, хотя и несколько с других позиций, этот вопрос разобран в статье Ф.Г.Гурари и Л.Л.Халфина (1966).

В связи с рассматриваемой проблемой уместно обсудить еще два вопроса: о правомерности определения местных и региональных стратиграфических подразделений, как вспомогательных подразделений, и о взаимоотношении стратиграфических (временных) и литологических границ местных подразделений.

Как известно, в брошюре "Стратиграфическая классификация и терминология" (1960) региональные и местные стратиграфические подразделения квалифицируются как вспомогательные. В.В.Меннер (1962) в своих работах и ответах поясняет, что они являются вспомогательными в том смысле, что некоторые из них, когда будет доказано их широкое распространение, могут перейти в единую шкалу.

Абсолютное большинство ответивших на вопросник КСК не согласно с этим и считает, что региональные и местные подразделения имеют самостоятельное значение, поскольку они отражают особенности геологической истории конкретных регионов или их частей. Они весьма важны для познания закономерностей распределения полезных ископаемых (Гурари, Халфин, 1966).

Второй вопрос касается так называемых "литостратиграфических" подразделений, рекомендуемых американским и сходными стратиграфическими кодексами (Code of Stratigraphic Nomenclature, 1961; Australian Code of Stratigraphic Nomenclature, 1964; Stratigraphic Code of Pakistan, 1962), или "формаций", которые вслед за М.А.Усовым защищает Л.Л.Халфин и другие исследователи томской школы.

Для решения этого вопроса следует обратиться прежде всего к определению одной из основных задач стратиграфии. Она формулируется следующим образом: "установление конкретных возрастных соотношений горных пород для отдельных участков земной коры"

(Стратиграфическая классификация и терминология, 1960). Следовательно, стратиграфические подразделения по своему существу являются геологическими телами, ограниченными относительно синхронными поверхностями. Отсюда, геологическая карта в части слоистых образований представляет собой чертеж, изображающий изохроны геологической истории региона.

Если принять это определение, то в отношении литостратиграфических единиц Американский стратиграфический кодекс по существу рассматривает не принципы определения стратиграфических (временных) границ, а методы установления поверхностей раздела различного рода в толщах пород. Анализ взаимоотношений таких поверхностей чрезвычайно ценен и должен быть использован в практике, но надо иметь в виду, что построенная на этом основании карта не всегда будет геологической картой. В одних случаях это будет карта литологических формаций или фаций, в других - карта геофизических или геохимических констант пород и т.д.

Такой формальный подход к выделению местных подразделений нельзя считать приемлемым и потому, что он допускает несколько "стратиграфических" интерпретаций одного и того же разреза, при которых так называемые стратиграфические границы могут даже пересекаться (!).

На недопустимость применения термина "формация" в качестве стратиграфической единицы указано в решении Второй сессии МГК (1881), на что обращали внимание в своих работах А.Н.Криштофович (1945), Б.М.Келлер (1950), Д.Л.Степанов (1958) и др.

Параллельно с рассмотренными важнейшими дискуссионными вопросами стратиграфической классификации и терминологии придется разрабатывать и многие другие вопросы, частично связанные с предыдущими, частично самостоятельные.

Перечислим некоторые из них:

1. Значение темпов и фаз эволюции различных таксонов органического мира для установления стратиграфических границ.

2. Роль миграций фаун и флор (или их элементов) в определении объемов стратиграфических подразделений широкого распространения.

3. Уточнение понятий "ярус" и "зона"; критерии выделения зон и соотношение последних с ярусами.

4. Значение критерия абсолютной длительности геохронологического подразделения для определения его ранга.

5. Соотношение региональных стратиграфических схем с провинциальными стратиграфическими шкалами. Этот вопрос разобран в книге "Стратиграфические и геохронологические подразделения" (1954) и Н.К.Овечкиным (1957).

6. Практика крупномасштабных геологосъемочных работ показала, что имеется необходимость в выработке терминологии для более мелких стратиграфических подразделений, чем принято в настоящее время, т.е. в пополнении шкал единицами низшего ранга.

7. Основы стратиграфической классификации и терминологии разрабатывались главным образом на материале отложений от кембрийских до неогеновых. Естественно, что особенности докембрийских и четвертичных образований требуют, кроме применения общепринятых стратиграфических критериев, также дополнительных, иногда особых критериев. Они должны разрабатываться на конкретном материале.

8. Наконец, имеются предложения о коренном пересмотре некоторых "краеугольных камней" принятой МСК стратиграфической классификации ("типы шкал и схем" В.К.Василенко, "типы стратиграфических подразделений" В.А.Зубакова). Эти предложения должны быть внимательно проанализированы.

Большинство поднятых в докладе вопросов является важнейшими вопросами общей стратиграфии, разработка которых будет продолжаться многие годы. Однако КСК надеется достигнуть приемлемых решений хотя бы некоторых из них уже в ходе подготовки нового издания Стратиграфического кодекса СССР. В этой работе должны принять участие все стратиграфы, которые имеют материал и занимаются этими проблемами.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Утверждение председателя Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР.

Межведомственный стратиграфический комитет на пленарном заседании 2 февраля 1967 г. заслушал сообщение заместителя председателя МСК В.Н.Верещагина о необходимости утвердить председателя Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию, в связи со смертью члена-корреспондента АН СССР С.В.Обручева, руководившего этой комиссией в течение многих лет. Пленум комитета утвердил в качестве председателя Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР Кауко Оттовича Кратца - ведущего специалиста в области стратиграфии докембрийских отложений, директора Института геологии и геохронологии докембрия АН СССР.

2. Расширение состава некоторых постоянных стратиграфических комиссий МСК.

Решением бюро Постоянной стратиграфической комиссии по ордовику и силуру СССР в состав этой комиссии введены А.Ф.Абушик, А.И.Ким, Т.Н.Корень, А.И.Лаврусевич, М.М.Орадовская, Х.С.Розман, Ю.И.Тесаков.

Решением бюро Постоянной стратиграфической комиссии по триасу СССР в состав этой комиссии введены Н.Р.Азарян, В.К.Голубцов, В.М.Лебедев, В.В.Липатова, Е.В.Мовшович, А.Н.Олейников, В.П.Твердохлебов.

## Л и т е р а т у р а

ВЕРЕЩАГИН В.Н. Зональное деление верхнемеловых отложений севера Тихоокеанской биогеографической провинции. Сб. "Геология Корякского нагорья". Государств. науч.-техн. изд.-во лит. по горному делу, 1963.

ГУРАРИ Ф.Г., ХАЛФИН Л.Л. Реформа правил стратиграфической классификации необходима. Геология и геофизика, № 4, 1966.

КЕЛЛЕР Б.М. Стратиграфические подразделения. Изв. АН СССР, сер.геол., № 6, 1950.

КРИШТОФОВИЧ А.Н. Унификация, терминология и новая система региональной стратиграфии. Материалы ВСЕГЕИ, Палеонтология и стратиграфия, сб. 4, 1945.

КРЫМГОЛЬЦ Г.Я. О значении некоторых понятий в стратиграфии. Труды ВСЕГЕИ, нов.сер., т.102, 1964.

МЕННЕР В.В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит. Труды Геол.ин-та АН СССР, вып. 65, 1962.

ОВЕЧКИН Н.К. Некоторые дискуссионные вопросы стратиграфической классификации. Сов.геология, № 55, 1957.

РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА Д.М. Историческое развитие фузулинид и границы стратиграфических подразделений. Вопросы микропалеонтологии, вып.7, 1963.

РОТАЙ А.П. Палеонтологический метод и проблема вида в стратиграфии. Изд-во Киевск.ун-та, 1962.

СТЕПАНОВ Д.Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. Труды ВНИГРИ, вып.113, 1958.

Стратиграфическая классификация и терминология. Госгеолтехиздат, 1956.

Стратиграфическая классификация и терминология. Второе переработанное издание. Госгеолтехиздат, 1960.

Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура. Национ.ком.геологов СССР, Межведомств.стратигр.ком.СССР, изд-во "Недра", 1965.

Стратиграфические и геохронологические подразделения (под ред.Л.С.Либровича), Госгеолтехиздат, 1954.

ФУРСЕНКО А.В. Основные этапы развития фауны фораминифер в геологическом прошлом. Труды Ин-та геол.наук АН БССР, вып.1, 1958.

Australian Code of Stratigraphic Nomenclature.4-th. Ed., Journal of the Geological Society of Australia. v.XI, pt.1, 1964.

Československá stratigraphická terminologie. Vestník UUG,  
roč. XXXV, 1960.

Code of Stratigraphic Nomenclature. Bull. Amer. Assoc. Petrol.  
Geologists, v. 45, N 5, 1961.

Principes de Classification et de Nomenclature Stratigraphiques.  
Comite Francais de Stratigraphie, Paris, 1962.

Stratigraphic Classification, Terminology and Nomenclature.  
International Geology Review, v. 8, N 10, pt. 2, 1966 (Перевод  
"Стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуры", 1965).

Stratigraphic Code of Pakistan. Memoirs Geol. Surv. Pakistan,  
v. 4, pt. 1, 1962.

## С о д е р ж а н и е

Введение .....	3
<b>ПОСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА</b> .....	5
Постановление по схемам стратиграфии ордовикских и силурийских отложений Тянь-Шаня .....	5
Постановление по схеме стратиграфии четвертичных отложений Дальнего Востока .....	6
<b>МАТЕРИАЛЫ ПОСТОЯННЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ КОМИССИЙ МСК ПО СИСТЕМАМ</b> .....	7
Постоянная стратиграфическая комиссия по ордовика и силуру СССР .....	7
Решение выездной Среднеазиатской сессии .....	7
Решение коллоквиума по вопросам стратиграфии силурийских отложений и границе силура - девона в Прибалтике .....	21
Постоянная стратиграфическая комиссия по девону СССР ..	25
О Международном симпозиуме по границе силура и девона и по стратиграфии нижнего и среднего девона ..	25
Постоянная стратиграфическая комиссия по карбону СССР..	28
Информация о работе комиссии в 1966 г. ....	28
Постоянная стратиграфическая комиссия по триасу СССР. .	31
Информация о третьем пленарном совещании и решение по вопросу о выделении среднего триаса на Русской платформе .....	31
Постоянные стратиграфические комиссии по юре и мелу СССР .....	40
Решение совместного пленума комиссий по вопросу о границе между юрской и меловой системами .....	40
Краткие итоги Международного симпозиума по стратиграфии верхней юры .....	43
Решение Всесоюзного коллоквиума по миоцерамам юры и мела .....	44
Постоянная стратиграфическая комиссия по неогену СССР..	49
Резолюция коллоквиума по бугловским слоям миоцена..	49
<b>МАТЕРИАЛЫ КОМИССИИ ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИИ И НОМЕНКЛАТУРЕ</b> .....	56
Сообщение 2. Основные дискуссионные вопросы стратиграфической классификации и терминологии .....	56
<b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ</b> .....	66
Литература .....	67

Постановления Межведомственного стратиграфического комитета  
и материалы его постоянных комиссий

Редакторы ОНТИ ВСЕГЕИ и ВИЭМС  
Л.В.Белова, Н.И.Таранов  
Технический редактор Т.Г.Коростелева  
Корректор Н.В.Прохорова

---

Подписано к печати 12/УШ 1968 г.	Т00481	Сдано в печать 14/УШ 1968 г.
Формат 60x84/16	Усл.печ.л. 4,6	Уч.-изд.л. 4,5
Тираж 1000 экз.	Заказ 1348	1 вклейка Цена 40 коп.

---

ОНТИ ВИЭМС, Москва, И-164, пр. Мира, 114 а

Экспериментальная полиграфическая лаборатория ОНТИ ВИЭМС,  
Москва, Б. Грузинская, 4/8

УДК 551.7

Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и материалы его постоянных комиссий. Материалы конференций, семинаров и совещаний. ВИЭМС, 1969, 72 стр.

Приведены постановления Межведомственного стратиграфического комитета по ордовику и силуру Тянь-Шаня и четвертичным отложениям Дальнего Востока; материалы постоянных стратиграфических комиссий ИСК по ордовику, силуру, границе силура-девона (Средняя Азия, Прибалтика и др.), девону, карбону, триасу (Русская платформа), юре, мелу и неогену; материалы Комиссии по стратиграфической классификации, терминологии, номенклатуре и др. материалы.

Табл. 3. Библ. 21 назв.