



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
КОМИТЕТ СССР

# МАТЕРИАЛЫ

КОНФЕРЕНЦИЙ,  
СЕМИНАРОВ,  
СОВЕЩАНИЙ

У

МОСКВА 1965

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО  
КОМИТЕТА И РЕШЕНИЯ ЕГО ПОСТОЯННЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ  
КОМИССИЙ ПО НИЖНЕМУ ДОКЕМБРИЮ, ВЕРХНЕМУ ДОКЕМБРИЮ,  
ОРДОВИКУ И СИЛУРУ, ДЕВОНУ, ТРИАСУ, ЮРЕ И Мелу СССР

Выпуск № 7

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

**Редактор**  
**заместитель председателя Межведомственного**  
**стратиграфического комитета В.Н. Верещагин**

Подготовлен к печати Межведомственным стратиграфическим комитетом в соответствии с утвержденным ВИЭМСу планом издания информационной литературы на 1964 г.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящем сборнике публикуются постановления Межведомственного стратиграфического комитета, принятые им в результате обсуждения решений и стратиграфических схем, разработанных межведомственными стратиграфическими совещаниями для отложений всех систем, развитых на Урале, в Якутской АССР и в Читинской области, а также для верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы.

В сборник включены материалы постоянных стратиграфических комиссий МСК по нижнему и верхнему докембрию и по абсолютному возрасту. Они отражают решение объединенного пленума этих трех комиссий, посвященного унификации общих стратиграфических подразделений докембрия. Кроме того, в сборнике освещаются результаты первого коллоквиума по строматолитам, онколитам и катаграфам докембрия, который был проведен в порядке подготовки к намечаемому в 1965 г. симпозиуму по палеонтологии докембрия.

В сборнике помещены результаты второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по ордовику и силуру СССР, на котором обсуждались принципиально важные вопросы единых стратиграфических шкал для ордовикской и силурийской систем и корреляционные стратиграфические схемы отложений этих двух систем, составленные для всей территории СССР.

Вопросы границы между силуром и девоном, корреляционная стратиграфическая схема девонских отложений Азиатской части СССР и некоторые другие вопросы стратиграфии девонской системы нашли свое отражение в публикуемом решении второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по девону СССР.

Информация о результатах второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии по триасу СССР содержит сведения по обсуждению корреляционной стратиграфической схемы триасовых отложе-

ний всей территории СССР, по решениям Комиссии о работе конференции по триасу Франции, в частности по проблеме рета и др.

Рассмотрению рекомендаций Первого международного коллоквиума по юрской системе посвящено публикуемое в настоящем сборнике решение Постоянной стратиграфической комиссии МСЖ по юрской системе.

Заключительный раздел настоящего сборника посвящен материалам Постоянной стратиграфической комиссии МСЖ по мелу СССР. Он содержит решение Комиссии по вопросу границ между готеривским и барремским ярусами в нижнем отделе меловой системы и между кампанским и маастрихтским - в верхнем отделе. Кроме того, публикуются материалы подготовленные для VII тома (Меловая система) международного стратиграфического словаря.

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

(принято на пленарном заседании 28 февраля 1962 г. )

Заслушав и обсудив доклады: С.А.Музылева (вступительное слово), Д.П.Писцова (по схеме мела), Т.М.Окуновой (по схемам триаса и перми), В.А.Боброва (по схеме перми), В.А.Амантова (по схемам среднего палеозоя), П.М.Хренова (по схемам нижнего палеозоя), Д.К.Дзевановского (по схеме докембрия) и сообщения председателей и членов бюро постоянных стратиграфических комиссий МСК: В.Н.Вережанина (по схеме мела), Г.Я.Крымгольца (по схеме триаса), Л.Д.Клипаревой (по схеме перми), Б.К.Лихарева (по схеме перми), Д.Л.Степанова (по схеме карбона), Д.В.Наливкина (по схеме девона), Б.С.Соколова (по схеме силура и ордовика), Т.Н.Спижарского (по схеме кембрия), С.В.Обручева (по схеме докембрия), Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

1. Утвердить разработанные Читинским стратиграфическим советом стратиграфические схемы в качестве рабочих, за исключением стратиграфических схем нижнего палеозоя, недостаточно еще палеонтологически обоснованных.

Стратиграфические схемы докембрийских образований передать на дополнительное рассмотрение в Постоянную стратиграфическую комиссию по древнему докембрию, после чего представить их на окончательное утверждение на бюро Межведомственного стратиграфического комитета.

2. Внести в рабочие схемы дополнения и исправления согласно рекомендации постоянных комиссий.

3. Считать необходимым скорейшее и по возможности полное опубликование материалов совещания.

4. Рекомендовать геологическим организациям, работающим в Забайкалье:

а) усилить биостратиграфические исследования, главным образом, изучение последовательной смены фауны и флоры в разрезах с целью уточнения стратиграфических схем;

б) провести изучение главнейших опорных и стратотипических разрезов с применением глубокого бурения в областях позднемезозойских прогибов;

в) обратить особое внимание на расширение работ по изучению стратиграфии нижнего палеозоя и кайнозоя Восточного Забайкалья;

г) усилить работу по определению абсолютного возраста геологических образований;

д) составить списки стратиграфических и палеонтологических работ как подготовленных к печати, так и работ, в которых при геологических исследованиях в Забайкалье ощущается особая необходимость;

е) принять меры к опубликованию готовых биостратиграфических работ, в частности рукописей Д.Ф.Масленникова и В.Д.Принады, относящихся к Забайкалью.

Председатель МСК академик Д.В.Наливкин

Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

## РЕШЕНИЕ

### БЮРО ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО ДРЕВНЕМУ ДОКЕМБРИЮ СССР О РЕЗУЛЬТАТАХ ОБСУЖДЕНИЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ ДРЕВНЕГО ДОКЕМБРИЯ ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

(принято 2 марта 1962 г.)

Заслушав и обсудив доклад С.П.Смеловского (Читинское ГУ) о разработке и обосновании стратиграфических схем докембрия Олекмо-Витимской складчатой области, хр.Тукурингра-Соктахана, Восточного Забайкалья, Западного Забайкалья (в пределах Читинской области) и хр.Дамар-Дабана, бюро Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР постановило:

1. Стратиграфические схемы позднего докембрия передать на рассмотрение соответствующей Постоянной комиссии.

2. Принять к сведению стратиграфическую схему докембрия Олекмо-Витимской горной страны. Воздержаться от рекомендации этой схемы в качестве рабочей, так как она существенно отличается от стратиграфических схем соседних регионов. Рекомендовать Читинскому геологическому управлению продолжать и расширить тематические исследования докембрия этого региона с использованием новейших методов изучения метаморфических комплексов.

3. Рекомендовать стратиграфическую схему нижнего протерозоя Тукурингра-Соктахана в качестве рабочей.

В связи с неопределенностью нижней и верхней границ иликанской и угльгимойской серий и неясностью взаимоотношений между ними считаем целесообразным называть их в дальнейшем толщами.

4. Рекомендовать в качестве рабочей схему стратиграфии и корреляции докембрия Восточного Забайкалья (исключая синий). При этом



считать целесообразным серебрянскую и кудинскую свиты относить к протерозою, без дальнейшего уточнения их возраста.

5. Рекомендовать в качестве рабочей схему протерозоя Западного Забайкалья в пределах Читинской области, без дальнейшего уточнения возраста метаморфических толщ.

6. Воздержаться от рекомендации стратиграфической схемы докембрия хр.Хамар-Дабана, так как в ней не учтены материалы исследований докембрия этого региона в последние годы.

**Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии по древнему докембрию СССР**

**член-корреспондент АН СССР**

**С.В.Обручев**

**Ученый секретарь Комиссии**

**А.Н.Неелов**

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### БЮРО МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО РЕШЕНИЮ ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО ДРЕВНЕМУ ДОКЕМБРИЮ СССР

(принято на расширенном заседании бюро МСК 9 мая 1962г.)

Заслушав сообщение председателя Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР члена-корреспондента АН СССР С.В.Обручева о результатах рассмотрения на заседании бюро Комиссии стратиграфических схем древнего докембрия Читинской области, а также заслушав выступления академика Д.В.Наливкина, А.П.Марковского и В.Н.Верещагина, бюро Межведомственного стратиграфического комитета постановило:

1. Утвердить решение Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР, принятое в результате обсуждения стратиграфических схем древнего докембрия Читинской области .

2. Считать необходимым проведение совещания специалистов Бурятского ГУ, Читинского ГУ, ВСЕГЕИ и ЛАГЕД АН СССР по выработке согласованной рабочей стратиграфической схемы докембрия Олекмо-Витимской горной страны.

3. После совещания считать необходимым представление согласованного варианта схемы на рассмотрение бюро Постоянной стратиграфической комиссии по древнему докембрию СССР.

Председатель МСК	академик	Д.В.Наливкин
Ученый секретарь МСК		Н.Н.Бобкова

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

#### ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ ЯКУТСКОЙ АССР

(принято на пленарном заседании 20-21 июня 1962г.)

Заслушав и обсудив доклады: В.К.Василенко (вступительное слово), А.И.Кукса (по схемам докембрия), Н.В.Шокровской (по схемам кембрия), В.В.Грицика (по схемам ордовика и силура), М.А.Ржонницкой (по схемам девона), Д.Л.Степанова (по схеме карбона), В.М.Лазуркина (по схеме перми), И.И.Тучкова (по схеме триаса), М.С.Мөсежникова (по схемам юры), В.А.Вахрамеева (по схемам мела), Г.Ф.Лунгерсгаузена (по схемам палеогена, неогена и четвертичных отложений), а также сообщения председателей и заместителей председателей постоянных стратиграфических комиссий МСК: С.В.Обручева, Н.Е.Чернышевой, Б.П.Марковского, Д.Л.Степанова, А.Д.Миклухо-Маклай, Л.Д.Кипарисовой, Г.Я.Крымгольца, Н.П.Луппова, Е.В.Шанцера, Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

#### I.

1. Принять в качестве рабочей представленную стратиграфическую схему по архейским образованиям Алданского щита. Отметить, что названия "верхнесуннагинская свита" и "нижнесуннагинская свита" не соответствуют правилам стратиграфической номенклатуры, принятым Межведомственным стратиграфическим комитетом.

2. Воздержаться от утверждения схемы корреляции архейских образований Анабарского щита и Оленекского поднятия, так как параллелизация кристаллических пород Анабарского щита и метаморфических пород Оленекского поднятия недостаточно обоснована.

3. Принятие схемы корреляции синийских (рифейских) отложений Якутской АССР отложить до обсуждения на заседании Постоянной стра-

тиграфической комиссии по позднему докембрию итогов межведомственного совещания по отложениям позднего докембрия Сибири, которое состоялось с 1 по 7 июня 1962 г. в г.Новосибирске.

4. Поручить Постоянной стратиграфической комиссии МСК по древнему докембрию обсудить вновь, с привлечением более полных данных, стратиграфическую схему протерозоя Станового хребта и бассейна р.Олекмы.

## II.

1. Утвердить унифицированную и корреляционную стратиграфические схемы кембрийских отложений Якутской АССР.

2. Поручить Постоянным стратиграфическим комиссиям МСК по кембрию и ордовику на объединенном заседании решить вопрос о принадлежности мархинской и моркокинской свит к кембрийской или ордовикской системе.

3. Согласиться с решением бюро Постоянной стратиграфической комиссии по кембрию не производить в представленных стратиграфических схемах деления верхнего кембрия на ярусы, сохранив при этом зональное деление. Две верхние зоны: *Plethopeltis latus* и *Pterocerphalina*, соответствующие чукукской свите, в таблице не показывать.

4. Нижнюю границу чукукской свиты провести на уровне, соответствующем середине нижней части (нижней трети) верхнего кембрия, и считать ее положение условным.

## III.

1. Утвердить в качестве унифицированной стратиграфическую схему ордовикских отложений Западной Якутии. Дополнить эту схему (в левой ее части) графой с подразделениями единой стратиграфической шкалы.

2. Схему стратиграфии ордовикских отложений Восточной Якутии и

передать на доработку Оргкомитету совещания совместно с Постоянной стратиграфической комиссией МСК по ордовику и силуру.

#### IV.

Принять в качестве рабочих схем представленные схемы стратиграфии силурийских отложений Западной и Восточной Якутии. Дополнить эти схемы графой с подразделениями единой стратиграфической шкалы.

#### V.

Утвердить представленную унифицированную стратиграфическую схему девонских отложений для северной и восточной частей Якутии с внесением в эту схему исправлений, указанных Постоянной стратиграфической комиссией МСК по девону, а именно; не давать в схеме дробного расчленения фаменского яруса и показать условно границу между силуром и девоном.

#### VI.

1. Принять представленную стратиграфическую схему по каменугольным отложениям Якутской АССР в качестве рабочей и внести в нее исправления, указанные бюро Постоянной стратиграфической комиссией МСК по карбону.

2. При опубликовании объяснительной записки к схемам дополнить ее обоснованием стратиграфического расчленения и корреляции каменноугольных отложений Якутии.

#### VII.

1. Принять стратиграфическую схему пермских отложений Якутской АССР (Западное Верхоянье) в качестве рабочей схемы.

2. В разделе "Единая стратиграфическая шкала" для этой схемы

указать названия ярусов (неразделенные внутри подотдела).

3. Предложить переименовать "верхоянский горизонт", поскольку его объем не соответствует объему верхоянской свиты и, кроме того, этот термин ранее применялся для обозначения верхоянского комплекса (пермь-триас-юра).

4. Дополнить схему (в правой ее части) стратиграфическими схемами Таймыра и Магаданской области.

5. Расширить текст объяснительной записки к схеме, привести в нем данные о стратотипах горизонтов (тыринского и др.).

#### УШ.

1. Утвердить стратиграфическую схему триасовых отложений Якутской АССР в качестве унифицированной.

2. Поручить Постоянной стратиграфической комиссии МСК по триасу уточнить в этой схеме названия свит и вместо названия "норийско-рэтские слои" поставить "норийский + рэтский ярус".

#### IX.

1. Утвердить в качестве унифицированной стратиграфическую схему юрских отложений Западной Якутии. Указать в этой схеме зону *Cranoscephalites romschekii* и ниже нее зону *Cranoscephalites sp.sp.*

2. Принять в качестве рабочих схемы стратиграфии юрских отложений Восточной Якутии и юрских отложений Южно-Якутского угленосного бассейна. Учесть замечания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по пре об условности границ отдельных стратиграфических подразделений.

#### X.

1. Утвердить унифицированную стратиграфическую схему нижнемеловых отложений Западной Якутии (Ленский угленосный бассейн). Названия

горизонтов из схемы исключить. Уточнить границу между валанжином и готеривом, отметив ее условность.

2. Принять в качестве рабочей стратиграфическую схему нижне-меловых отложений Южно-Якутского угленосного бассейна.

3. Принять в качестве рабочих стратиграфические схемы верхне-меловых отложений Восточной Якутии, Вилюйской синеклизы и Привер-хоянского прогиба.

## XI.

1. В соответствии с просьбой Якутского геологического управ-ления и решением Постоянных стратиграфических комиссий МСХ стра-тиграфические схемы палеогеновых и неогеновых отложений Якутской АССР не утверждать, вследствие их недостаточной палеонтологиче-ской обоснованности.

## XII.

1. Схему стратиграфии четвертичных отложений Якутской АССР расчленить на две: схему стратиграфии четвертичных отложений За-падной Якутии и схему стратиграфии четвертичных отложений Восточ-ной Якутии.

2. Утвердить схему стратиграфии четвертичных отложений Запад-ной Якутии в качестве унифицированной. В корреляционную часть схе-мы включить разрез Анабаро-Оленекского района. Сохранить в схеме название "покровский горизонт" в широком понимании, исключив со-ответственно кыры-терехтяхский горизонт.

3. Принять в качестве рабочей схему стратиграфии четвертич-ных отложений Восточной Якутии. Оставить в этой схеме графу с под-разделениями единой стратиграфической шкалы; исключить графу "уни-фицированная схема", в которой указаны названия горизонтов. В соот-ветствии с решением Постоянной стратиграфической комиссии МСХ по

четвертичным отложениям включить в корреляционную часть рассматриваемой схемы разрез по низовьям р. Индигирки. В правой части схемы для сопоставления поместить унифицированные схемы Западной Якутии и Западно-Сибирской низменности.

## ХИ.

1. При редактировании и подготовке к печати всех стратиграфических схем территории Якутской АССР привести эти схемы в соответствие с правилами по составлению корреляционных стратиграфических схем для территории СССР, утвержденными Межведомственным стратиграфическим комитетом (см. инструкции 1958 г.).

2. Считать необходимым скорейшее опубликование решений и стратиграфических схем, а также трудов Якутского стратиграфического совещания.

3. Опубликовать в печати краткую характеристику новых стратиграфических подразделений, помещенных в схемах, с обоснованием их выделения.

4. Утвердить следующий состав редакционной коллегии для подготовки к изданию решений и стратиграфических схем, принятых Якутским стратиграфическим совещанием и утвержденных Межведомственным стратиграфическим комитетом: Г.В. Бархатов, В.И. Бодылевский, Н.Д. Василевская, В.К. Василенко (ответственный редактор), В.В. Грицик, Д.К. Дзевановский, А.И. Кукс, В.М. Лазуркин, Г.Ф. Лунгерсгаузен, М.С. Месехников, О.И. Никифорова, В.В. Павлов, Н.В. Покровская, Д.Н. Попов, М.А. Ржонсницкая, Г.Т. Семенов, Н.Е. Чернышева.

5. Утвердить следующий состав редакционной коллегии для подготовки к изданию трудов Якутского стратиграфического совещания: В.К. Василенко (ответственный редактор), В.А. Вахрамеев, В.В. Грицик, Д.К. Дзевановский, А.С. Камирцев, В.К. Лемжов, Г.Ф. Лунгерсгаузен, Н.В. Пок-



ровская, Б.С.Русakov, Г.Т.Семенов (заместитель ответственного редактора), И.И.Тучков, М.Н.Чугаева.

#### ХІУ.

Считать необходимым усиление специальных тематических стратиграфических исследований на территории Якутской АССР, в частности в области стратиграфии докембрия (Анабарский щит, Оленекское поднятие, центральные части Станового хребта), кембрия с целью уточнения ярусного и зонального расчленения (Сибирская платформа), ордовика (в хребтах Хараулах и Сетте-Дабан), девона (Селеняхский вряж и др.), карбона и перми (Верхоянье), мела (бассейны рр.Аллана и Зырянки и Чульмакский угленосный бассейн), палеогена и неогена (Вилюйская синеклиза).

#### ХУ.

Считать необходимым скорейшее опубликование монографий по главным группам фауны и полевым атласов руководящих форм для отложений, развитых на территории Якутской АССР.

#### ХУІ.

Считать необходимым организацию и усиление палеонтологической службы в Якутском геологическом управлении.

#### ХУІІ.

В заключение Межведомственный стратиграфический комитет отмечает важность проведенного Межведомственного совещания по разработке стратиграфических схем для территории Якутской АССР, отмечает хорошую организацию совещания и выносит благодарность членам его Оргкомитета: Г.Т.Семенову (председателю), В.К.Василенко, А.И.Куксу, В.М.Лазуркину и Н.В.Покровской.

Заместитель председателя МСК В.Н.Верещагин

Ученый секретарь МСК

Н.Н.Бобкова

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ ВЕРХНЕГО ДОКЕМБРИЯ И ПАЛЕОЗОЯ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

(принято на пленарном заседании 27-28 ноября  
1963 г.)

Межведомственный стратиграфический комитет в течение 27 и 28 ноября 1963 г. заслушал и обсудил:

1) Доклады представителей Оргкомитета совещания: Б.С.Соколова (вступительное слово), Б.М.Келлера (по схемам верхнего докембрия и кембрия), Т.Н.Алиховой (по схемам ордовика), О.И.Никифоровой (по схеме силура), Б.П.Марковского (по схеме девона), В.М.Познера (по схеме карбона) и Д.Л.Степанова (по схеме перми).

2) Сообщения председателей и заместителей председателей Постоянных стратиграфических комиссий МСК, которые рассматривали на своих заседаниях стратиграфические схемы по Русской платформе: Н.Е.Чернышевой, Б.С.Соколова, Д.В.Наливкина, Д.Л.Степанова и А.Д.Миклухо-Маклая.

3) Выступления в обсуждении: Д.В.Наливкина, В.К.Василенко, А.П.Ротая, Л.С.Либровича, В.Н.Верещагина, С.А.Музылева, Н.Е.Чернышевой, К.К.Мюкрисеппа, П.Л.Шульга, Т.Н.Алиховой, К.К.Орвику, Б.М.Келлера, Б.П.Марковского, В.В.Меннера, М.Ф.Филипповой, В.Н.Тихого, В.М.Познера, Н.Н.Форша, А.Д.Миклухо-Маклая, Д.Л.Степанова, Г.Ф.Дунгерсгаузена, Б.К.Лихарева, О.И.Никифоровой.

Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

I. По стратиграфическим схемам докембрия и кембрия.

1) Принять в качестве унифицированной стратиграфическую схему верхнедокембрийских отложений для центральной и западной частей Русской платформы, а для восточной части - в качестве рабо-

чей. Отнести вендский комплекс к верхнему протерозою.

2) В связи с необходимостью уточнения в корреляционной части схемы подразделений докембрия Волго-Уральской области и Пачелмского прогиба провести в декабре 1964 г. совещание в Казани (Казанский геол. ин-т Госгеолкома СССР), возложив организацию этого совещания на Постоянную комиссию МСК по верхнему протерозою (председател. Б. М. Келлер).

а) Принять представленные унифицированную и корреляционную стратиграфические схемы по кембрию Русской платформы, указав на необходимость упорядочить подразделения в единой стратиграфической шкале (в частности, указать ленский ярус, снять зону *Olepellus*). В унифицированной региональной стратиграфической схеме заменить название "ижорский горизонт" на название "тискреский горизонт", предложенное на 5 лет раньше.

## II. По стратиграфическим схемам ордовика.

1) Принять представленные унифицированную и корреляционную стратиграфические схемы по ордовика Русской платформы, но в соответствии с сделанными на пленуме МСК замечаниями доработать их до передачи в печать.

2) Считать необходимым постановку специальных работ по установлению границ между отделами внутри ордовикской системы. Считать необходимым проведение совместных совещаний эстонских и ленинградских стратиграфов для разрешения спорных вопросов по стратиграфическому подразделению ордовика Русской платформы.

## III. По стратиграфическим схемам силура.

1) Принять представленные унифицированную и корреляционную стратиграфические схемы по силуру Русской платформы, указав на необходимость тщательной доработки их для приведения в соответствие с требованиями утвержденной МСК инструкции по составлению стратиграфических схем.

#### IV. По стратиграфическим схемам девона.

1) Представленные унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы девона Русской платформы в основном принять, за исключением возраста горизонтов, относимых к живетскому и эйфельскому ярусам.

По вопросу возраста этих горизонтов провести совещание с рассмотрением фактического материала. Организацию совещания поручить В.Н.Тихому.

До решения этого совещания – коллоквиума оставить в силе прежнюю схему в отношении этих горизонтов (Решение совещания по Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. Гостоптехиздат, 1962г.).

2) При редактировании схемы учесть замечания по терминологии.

3) Отметить большую работу Б.П.Марковского по сопоставлению и объединению горизонтов.

#### V. По стратиграфическим схемам карбона.

1) Принять представленные унифицированную и корреляционные стратиграфические схемы по карбону Русской платформы, указав на необходимость ряда редакционных поправок до передачи в печать.

2) Созвать специальное совещание бюро Постоянной комиссии МСЖ по вопросу о стратиграфическом положении кинновского горизонта.

#### VI. По стратиграфическим схемам перми.

1) Принять представленные унифицированную и корреляционные стратиграфические схемы по перми Русской платформы.

2) Поручить редакционной коллегии Оргкомитета совещания и бюро Постоянной стратиграфической комиссии МСЖ по перми СССР привести стратиграфические схемы в соответствие с требованиями утвержденной МСЖ инструкции и, в частности, уточнить вопрос о подразделении на горизонты нижнего подъяруса татарского яруса.

УП. Для подготовки к опубликованию всех стратиграфических схем по верхнему докембрию и палеозою Русской платформы организовать Редакционную коллегию. В состав ее включить членов бюро секций Оргкомитета стратиграфического совещания по Русской платформе. В качестве председателя Редакционной коллегии утвердить В.Н.Тихого (ВНИГРИ), заместителя председателя И.Ф.Пустовалова (ВСЕГЕИ), ученого секретаря - М.А.Калмыкову (ВСЕГЕИ).

Просить ВНИГРИ и ВСЕГЕИ обеспечить техническую подготовку стратиграфических схем для печати.

УЖ. Выразить благодарность за большую работу по подготовке и проведению стратиграфического совещания по Русской платформе: председателю Оргкомитета Б.С.Соколову, его заместителям И.Ф.Пустовалову и В.Н.Тихому, ученому секретарю К.В.Миклухо-Маклай.

Председатель МСК академик Д.В.Наливкин

Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

## РЕШЕНИЕ

КОЛЛОКВИУМА ПАЛЕОНТОЛОГОВ ПО ДЕВОНСКОЙ СИСТЕМЕ:  
ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ МОРСОВСКОЙ И МОСОЛОВСКОЙ  
ТОЛЩ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ  
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ АНАЛОГОВ В УНИФИЦИРОВАННОЙ  
СХЕМЕ ДЕВОНА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

(принято на заседании II февраля 1964 г. )

Участники коллоквиума, Л.С.Батрукова (ВНИГНИ), В.К.Голубцов (Белорусский геологический институт), К.Е.Ермакова (ВНИГНИ), А.К. Крылова (ВНИГРИ), П.П.Лиепиньш (Латвийский геологический институт), А.И.Ляшенко (ВНИГНИ), Б.П.Марковский (ВСЕГЕИ), М.Ф.Михриков (Башкирский геологический институт), М.А.Ржонсницкая (ВСЕГЕИ), А.А.Рождественская (Башкирский геологический институт), Н.Я.Спасский (Ленинградский горный институт), В.Н.Тихий (ВНИГРИ), Л.П.Тяжева (Башкирский геологический институт), В.И.Шевченко (ВНИИГ).

Настоящий коллоквиум создан в соответствии с постановлением МСК от 27-28 ноября 1963 г. для решения вопроса о ярусности принадлежности морсовской и мосоловской толщ центральной части Русской платформы.

Это постановление МСК обусловлено заявлением А.И.Ляшенко на указанном заседании МСК о наличии у него новых материалов, противоречащих решению расширенного бюро Постоянной стратиграфической комиссии МСК по девону СССР от 12-13 июня 1963 г., по которому морсовская и мосоловская толщи центральной части Русской платформы были включены в состав наровского горизонта живетского яруса, сопоставляемого с афонинским горизонтом того же яруса Западного Урала и восточной части Русской платформы.

В результате рассмотрения участниками коллоквиума коллекций

раковин брахиопод А.И.Ляшенко из морсовских и мосоловских свит центральных областей Русской платформы, М.Ф.Микрикова - из афонинского горизонта восточных областей Русской платформы, Б.П.Марковского - из среднедевонских отложений юго-западных областей Русской платформы (с.Пелча) и А.П.Тяжевой - из афонинского горизонта западного склона Южного Урала, было установлено наличие общих форм из мосоловской толщи и афонинского горизонта: *Lingula bicarinata* Kut., *Paesckelmania philippovae* Ljasch., *Atrypa zonata* Schnur., *A.sokolovae* Ljasch., *Spinatrypa bifidaeformis* Tschern., *Productella mosolovica* Ljasch. (= *Pr. submosolovi* - са Тjазh.).

Кроме того, для решения вопроса о ярусной принадлежности мосоловской толщи большое значение имеет присутствие характерных для нее раковин *Atrypa crassa* Ljasch. в среднем девоне юго-запада платформы (с.Пелча) в комплексе с остатками типичных живетских брахиопод - *Stringocephalus burtini* DeFr., *Emmanuelia pseudorachyrincha* Tschern. и др.

На основании приведенных данных председателем коллоквиума академиком Д.В.Наливкиным был сделан вывод о возможности возрастной параллелизации морсовской и мосоловской толщ с отложениями афонинского горизонта живетского яруса, с чем согласилось подавляющее большинство участников коллоквиума. Ранее такой же вывод был сделан на коллоквиуме палеонтологов по остракодовой группе фауны.

К.А.Ермакова и Н.Я.Спасский отказались от решения вопроса о возрасте мосоловской толщи и ее параллелизации с какими-либо горизонтами Западного Урала, ввиду крайне ограниченного материала по кораллам, имеющегося в настоящее время из мосоловской толщи.

Далее, рассматривался вопрос о возрастной принадлежности "садакского горизонта", выделяемого А.И.Ляшенко в среднем девоне

Оренбургской области и прилегающих к ней районов Башкирии. Данный горизонт, по мнению А.И.Ляшенко, содержит смешанный комплекс мосоловских и бийских форм и на этом основании должен сопоставляться с бийским горизонтом на востоке и мосоловской толщей на западе, что, в свою очередь, подтверждает его взгляд на возможность параллелизации мосоловской толщи с бийским горизонтом.

Однако на основании привязанных к конкретным разрезам списков фауны, представленных А.И.Ляшенко и М.Ф.Микроковым, участники коллоквиума, рассмотрев вертикальное распространение остатков соответствующих форм по разрезу "садакского горизонта", пришли к выводу о разновозрастности отложений, входящих в его состав.

Садакский "горизонт", таким образом, необходимо разделять на две стратиграфические единицы. Нижняя его часть должна сопоставляться с верхней частью бийского горизонта, а верхняя - с морсовской и мосоловской толщами на западе и афонинским горизонтом на востоке.

Окончательный вывод, к которому пришло большинство участников коллоквиума, был сформулирован академиком Д.В.Наливкиным:

"На основании изучения двух групп фауны - брахиопод и остракод - морсовские и мосоловские отложения центральных областей Русской платформы сопоставляются по возрасту с отложениями афонинского горизонта на востоке и наровского горизонта на западе и включаются в состав последнего".

Председатель академик	Д.В.Наливкин
Секретарь	К.И.Адрианова



**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**  
**МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА**  
**ПО РЕШЕНИЮ КОЛЛОКВИУМА ПО ДЕВОНСКОЙ СИСТЕМЕ**  
**(принято на пленарном заседании 17 апреля 1964г.)**

Заслушав сообщение председателя Межведомственного стратиграфического комитета академика Д.В.Наливкина о результатах работы коллоквиума по девонской системе, организованного в связи с постановлением МСК (от 27-28 ноября 1963 г.) по стратиграфическим схемам верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы, Межведомственный стратиграфический комитет постановил утвердить решение коллоквиума и в соответствии с этим принять представленные стратиграфическим совещанием по Русской платформе унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы живецкого и эйфельского ярусов.

Председатель МСК академик Д.В.Наливкин  
Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

#### ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ УРАЛА

(принято на пленарном заседании 15-16 апреля 1964 г.)

Межведомственный стратиграфический комитет в течение 15 и 16 апреля 1964 г. заслушал и обсудил:

1) Доклады представителей Оргкомитета Уральского стратиграфического совещания: В.А.Романова (по схеме докембрия), Ю.Б.Евдокимова (по схемам кембрия и ордовика), А.Н.Ходаевича (по схеме силура), К.И.Адриановой (по схеме девона), А.А.Султанаева (по схеме карбона), В.П.Горского (по схеме перми и триаса), М.С.Месежникова (по схеме юры), Г.Н.Папулова (по схеме мела), Е.П.Бойцовой ( по схемам палеогена и неогена), В.А.Лидера (по схеме четвертичных отложений).

2) Сообщения председателей и заместителей председателей постоянных стратиграфических комиссий МСК, которые рассматривали на своих заседаниях стратиграфические схемы Урала. Сообщения были сделаны Б.М.Келлером, Т.Н.Спижарским, Б.С.Соколовым, Д.В.Наливкиным, Л.С.Либровичем, А.Д.Миклухо-Маклаем, Л.Д.Кипарисовой, Г.Я.Крымгольцем, Н.П.Дупповым, И.А.Коробковым, А.Г.Эбервиным, Е.В.Шанцером.

3) Выступления в обсуждении Д.В.Наливкина, И.Д.Соболева, Л.С.Либровича, Т.Н.Спижарского, Б.К.Келлера, Б.С.Соколова, О.И.Никифоровой, И.И.Горского, А.Н.Ходаевича, Е.М.Люткевича, Е.В.Шанцера, В.И.Бодылевского, В.П.Ренгартена, Г.Я.Крымгольца, И.А.Коробкова, А.Г.Эбервина, И.М.Покровской, К.К.Орвику, В.Н.Верещагина, П.Л.Шульга, В.А.Лидера, Ю.Б.Евдокимова и др.

Межведомственный стратиграфический комитет постановил.

I. По стратиграфическим схемам докембрия и кембрия.

1. Принять представленную унифицированную региональную стратиграфическую схему докембрия Урала в объеме тараташского комплекса и трех серий рифея (бурзянской, юрматинской, каратауской), а также корреляционную региональную стратиграфическую схему для Южного Урала и Мугоджар.

2. Отложения ошизской, пуйвинской, шекуринской, хобейнской, маньинской свит и их возрастных аналогов в Оченырдыско-Чусовской, Манарачской и восточных подзонах Среднего, Северного, Приполярного и Полярного Урала, включая сюда отложения няровейской и харбейской серий, отнести по возрасту к диапозону протерозой - нижний палеозой, приняв для них возрастной символ  $Pt_3 - Pz_I$ .

3. Отложения ашинской и косьвинской свит и их возрастных аналогов рассматривать как верхнепротерозойско-нижнепалеозойские, точнее по возрасту не определенные, приняв для них возрастной символ  $Pt_3 - Pz_I$ .

4. Оформить таблицы I и 2 на одном листе под общим заголовком: "Стратиграфическая схема докембрия и "немых" толщ нижнего палеозоя Урала".

5. Обязать Оргкомитет Уральского стратиграфического совещания отразить в объяснительной записке к схеме стратиграфии докембрия и "немых" толщ нижнего палеозоя Урала состояние изученности и дискусионность стратиграфии этих толщ.

6. Принять стратиграфическую схему кембрия Урала в представленной на утверждение редакции.

7. Рекомендовать Уральскому, Тюменскому и Воркутинскому геологическим управлениям организовать тематические исследования по изучению стратиграфии "немых" свит верхнего протерозоя - нижнего

палеозоя и провести в них специальные сборы различных органических остатков.

8. Рекомендовать постоянным стратиграфическим комиссиям по верхнему докембрию и кембрию провести в 1967 г. совещание по стратиграфии докембрия и "немых" свит палеозоя Урала.

II. По стратиграфическим схемам ордовика и силура.

1. Утвердить представленную стратиграфическую схему ордовикских отложений Урала.

2. Утвердить представленную стратиграфическую схему силурийских отложений Урала и внести следующие изменения в единую стратиграфическую шкалу. В верхнем отделе силура вместо нижелудловского и верхелудловского ярусов поставить лудловский ярус; а отмеченные ярусы перевести в ранг подъярусов:

Лудловский ярус

Верхелудловский (тыверский)  
подъярус

Нижелудловский подъярус

III. По стратиграфическим схемам девона, карбона и перми.

1. Утвердить представленную стратиграфическую схему девонских отложений Урала со следующими изменениями и дополнениями:

а) зоны, приведенные в одной стратиграфической шкале, перенести в графы местных зон субрегиональных стратиграфических схем, соответственно их распространениям в субрегионах.

б) Согласиться с решением Постоянной стратиграфической комиссии МСЖ по девону о необходимости сохранения в унифицированной субрегиональной стратиграфической схеме по западному склону Урала нашийского и кыновского горизонтов во франском ярусе, а также макаровского, мурзакаевского и кушелгинского - в фаменском ярусе.

2. Утвердить представленную стратиграфическую схему каменноугольных отложений Урала.

Рекомендовать Уральскому геологическому управлению поставить работы по изучению разреза карбона в Шаартымском районе.

3. Утвердить представленную стратиграфическую схему пермских отложений Урала и согласиться с решением Постоянной стратиграфической комиссии МСК по пермским отложениям СССР о необходимости выделения в этой схеме Печорского бассейна в качестве субрегиона.

IV. По стратиграфическим схемам триаса, юры и мела.

Утвердить представленные стратиграфические схемы триасовых, юрских и меловых отложений и внести в них исправления, сделанные при рассмотрении этих схем на заседаниях постоянных стратиграфических комиссий МСК.

У. По стратиграфическим схемам палеогена и неогена.

Г. Утвердить представленную стратиграфическую схему палеогеновых отложений Урала и при подготовке ее к печати внести в унифицированную часть схемы названия ярусов палеоцена и эоцена, утвержденные МСК для Средиземноморской биогеографической области.

МСК считает необходимым провести специальные исследования по корреляции разрезов палеогеновых отложений Предуралья, Зауралья, Западно-Сибирской низменности, Тургайского прогиба и Приаралья.

2. Утвердить представленную стратиграфическую схему неогеновых отложений Урала и внести редакционные исправления, указанные бюро постоянной комиссии МСК по неогену.

VI. По стратиграфической схеме четвертичных отложений.

Г. Утвердить стратиграфическую схему четвертичных (антропогенных) отложений Урала со следующими изменениями:

а) Исправить единую шкалу в соответствии с последними решениями МСК.

б) Изменить название харбийского горизонта верхнего плейстоцена.

в) В графе смежных регионов заменить схему четвертичных отложений Русской платформы схемой четвертичных отложений Европейской части СССР, принятой МСК 16 апреля 1964 г.

УП. Для подготовки стратиграфических схем Урала к печати утвердить редакционную коллегию в следующем составе:

1. Ходалевич А.Н. - ответственный редактор
2. Евсеев К.П. - заместитель ответственного редактора
3. Брейвель И.А. - секретарь
4. Евдокимов Ю.Б. - член редколлегии
5. Романов В.А. - " - "
6. Олли А.И. - " - "
7. Лъвов К.А. - " - "
8. Келлер Б.М. - " - "
9. Брейвель М.Г. - " - "
10. Либрович Л.С. - " - "
11. Степанов Д.Л. - " - "
12. Султанаев А.А. - " - "
13. Горский В.П. - " - "
14. Малютин Н.Б. - " - "
15. Сигов А.П. - " - "
16. Стороженко Л.Е. - " - "
17. Папулов Г.Н. - " - "
18. Бойцова Е.П. - " - "
19. Лидер В.А. - " - "
20. Марковский Б.П. - " - "
21. Гарань М.И. - " - "
22. Адрианова К.И. - " - "

23. Пуркин А.В. - член редколлегии

24. Соболев И.Д. - " -

В целях скорейшего опубликования стратиграфических схем Урала и решений Уральского совещания просить Госгеолком СССР и Главгео - логию РСФСР выделить для этого необходимые средства Уральскому геологическому управлению.

УШ. Отметить большую и плодотворную работу по организации и проведению Уральского стратиграфического совещания, выполненную Оргкомитетом совещания, Всесоюзным научно-исследовательским геологическим институтом и Уральским геологическим управлением.

Выразить благодарность председателю Оргкомитета совещания А.Н. Ходалевичу, его заместителю К.П.Евсееву и научному руководителю Л.С. Либровичу.

Председатель МСК академик Д.В.Наливкин

Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ ОБЪЕДИНЕННОГО ПЛЕНУМА  
ТРЕХ ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ: ПО НИЖНЕМУ ДОКЕМБРИЮ,  
ВЕРХНЕМУ ДОКЕМБРИЮ И ПО АБСОЛЮТНОМУ ВОЗРАСТУ  
(принято на пленарном заседании 12 апреля 1963г.)

Межведомственный стратиграфический комитет заслушал:

1) доклад председателя Постоянной стратиграфической комиссии МСК по нижнему докембрию С.В.Обручева о результатах работ объединенного пленума трех постоянных комиссий МСК: по нижнему докембрию, по верхнему докембрию и по абсолютному возрасту; пленум был посвящен проблеме основных подразделений докембрийских отложений;

2) выступления по основным вопросам этой проблемы: Д.В.Наливкина, В.В.Мюннера, Б.М.Келлера, Л.С.Либровича, Е.В.Шанцера, Л.И.Боровикова, Е.Т.Шаталова, А.П.Марковского, Т.Н.Спижарского, В.Н.Верещагина, С.В.Обручева, Б.С.Соколова.

Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

1. Сохранить в стратиграфической шкале докембрия два главных подразделения - архей и протерозой.

2. Признать, что важнейшие рубежи, которые можно выделить в докембрии, по абсолютному возрасту приурочены к интервалам:  
1) 550 ± 50 млн. лет, 2) 1000 - 1200 млн.лет, 3) 1550 - 1600 млн. лет, 4) 1900-2000 млн.лет, 5) 2500-2700 млн.лет.

3. Считать, что рифей и синий (синийский комплекс) входят в протерозой.

4. Просить комиссии по верхнему докембрию и по абсолютному возрасту разработать к XXII сессии Международного геологического конгресса проект стратиграфической шкалы верхнего протерозоя с учетом данных абсолютного возраста по глаукониту.



5. Предложить всем геологическим учреждениям СССР расширить исследования в области стратиграфии докембрия.

Председатель МСК академик Д.В.Наливкин

Ученый секретарь МСК Н.Н.Бобкова

#### РЕШЕНИЕ

#### ОБЪЕДИНЕННОГО ПЛЕНУМА ТРЕХ ПОСТОЯННЫХ КОМИССИЙ МСК ПО НИЖНЕМУ ДОКЕМБРИЮ, ВЕРХНЕМУ ДОКЕМБРИЮ И ПО АБСОЛЮТНОМУ ВОЗРАСТУ

С 25 по 28 марта 1963 г. в Ленинграде состоялось совещание постоянных комиссий Межведомственного стратиграфического комитета по нижнему докембрию, верхнему докембрию и абсолютному возрасту.

Задачей совещания являлась унификация общих стратиграфических подразделений докембрия. В совещании приняли участие члены всех трех комиссий и приглашенные лица. В работе совещания участвовало до 200 человек, представляющих геологические организации АН СССР, Государственного геологического комитета СССР и Министерства высшего и среднего образования СССР.

Совещание заслушало доклады о геохронологической шкале нижнего и верхнего докембрия, о стратотипических разрезах докембрия Балтийского и Канадского щитов и синяя КНР, а также о принципах подразделения верхнего докембрия (рифейской группы) и всего докембрия в целом. Авторы докладов: С.В.Обручев, Н.И.Полевая, К.О.Кратц, М.А.Семихатов, Б.С.Соколов, Б.М.Келлер, Л.И.Салоп, Т.Н.Спижарский, Л.И.Боровиков и Ю.К.Дзевановский.

В прениях выступили: В.В.Жданов, Э.К.Герлинг, А.Л.Додин, Л.В.Комлев, Ю.М.Шейнманн, Н.А.Никольский, Г.О.Глебова-Кульбах, А.И.Олли, М.И.Гарань, А.А.Предтеченский, А.Э.Конников, К.А.Шуркин,

П.Л.Шульга, В.И.Драгунов, Л.И.Салоп, Д.В.Титов, Д.В.Наливкин, В.В.Меннер, Л.Ф.Солонцов, К.В.Радугин, М.А.Гаррис, К.О.Кратц, М.Е.Раабен, Д.И.Мусатов, Г.И.Кириченко, Ю.И.Половинкина, Л.А.Варданянц, В.А.Соколов, Ю.З.Елизарьев, Н.И.Полевая, Л.И.Красный, Л.И.Боровиков, М.А.Семизатов, А.А.Богданов, А.П.Марковский.

Совещание отметило, что за последние годы в изучении стратиграфии докембрия и в разработке новых методов изучения (биостратиграфического, радиологического и др.) достигнуты большие успехи.

В первую очередь, это относится к разработке стратиграфии верхнего докембрия. Изучение опорных разрезов Урала, Русской платформы, Енисейского кряжа, Туруханского района, Анабарского массива, Оленекского поднятия, Учуро-Майского района позволило разработать принципы выделения и расчленения и корреляции верхнего докембрия на основании применения как методов абсолютной геохронологии (главным образом по сингенетическому глаукониту), так и биостратиграфических методов (строматолиты, микропроблематика, споры). Это дало возможность однозначно выделять на значительной части территории СССР (платформенные и приплатформенные области) отложения верхнего протерозоя (рифей, синия), соответствующие по времени интервалу 1500-1650 - 550 ± 50 млн. лет, включающего все три комплекса рифей и полностью вендский комплекс.

Для нижнего докембрия, изученного главным образом на древних щитах: Балтийском, Украинском и в Восточной Сибири, внедрение методов абсолютного возраста дало впервые возможность широкой корреляции этих отложений. В итоге оказалось возможным сопоставить между собой выделенный на основании детальных геологических работ ряд стратиграфических комплексов архея, нижнего и среднего протерозоя. Следует учитывать, однако, что расчленение докембрия на основе оп-

ределения абсолютного возраста пород из этих комплексов K-Ar, Rb-Sr и U-Th-Rb методами не всегда совпадает с расчленением по геологическим данным, что в значительной степени обуславливается приуроченностью этих комплексов к молодым геотектоническим структурам. Так, например, на Балтийском щите абсолютный возраст архейских образований (беломорский комплекс) определяется в 1900-2000 млн.лет, в то время как возраст протерозойских образований для пород серии Имандра-варзуга, свиты Полмос и Порос и другие определяется в 2400-2700 млн.лет. В Восточной Сибири возраст пород трех нижнедокембрийских комплексов - алданского, станового и яанкано-желтулакского, по большому числу определений определяется в пределах 1800-2100 млн.лет и лишь отдельные определения возраста пород алданского комплекса дают цифры 2300-2700 млн.лет. В удалении от платформы для пород этих комплексов определен возраст значительно более молодой, что, возможно, отражает результат процессов, обусловленных орогеническими движениями, вплоть до мезозойских, хотя в породах и не обнаруживается при этом заметного наложенного метаморфизма.

Используя максимальные цифры абсолютного возраста пород докембрийских комплексов, можно наметить основные исторические рубежи докембрия, отвечающие интервалам времени 1900-2000 млн. лет и 2500-2700 млн.лет.

На основании рассмотренных материалов совещание пришло к следующему решению:

1. Сохранить в стратиграфической шкале докембрия два главных его подразделения - архей и протерозой.
2. Геологические границы между археем и протерозоем в главных районах их распространения в СССР недостаточно определенные. В нижней части докембрия, по данным абсолютного возраста, четко

выделяются два рубежа, соответствующие интервалам времени 1900-2000 и 2500-2700 млн.лет, которые могли бы быть приняты за границу архея и протерозоя. Соответственно нижний протерозой может включать породы с абсолютным возрастом от 2500-2700 млн.лет до 1900-2000 млн.лет.

Часть участников совещания - членов комиссий (13 человек) - считает необходимым принять за границу архея и протерозоя нижний рубеж, другая часть (10 человек) - верхний<sup>х)</sup>.

3. Средний протерозой охватывает породы с возрастом от 1900-2000 до 1500-1650 млн.лет. Это подразделение может рассматриваться как нижний протерозой, если за границу архея и протерозоя принимается рубеж в 1900-2000 млн.лет.

4. Верхний протерозой охватывает интервал от 1500-1650 млн.лет до  $550 \pm 50$  млн.лет. В его подразделении существенное значение имеет рубеж 1000-1200 млн.лет. Там, где это возможно, допускается выделение рифея, синия и венда, которые одни участники совещания (13 членов комиссии) считают местными подразделениями, другие (10 членов комиссии) три комплекса рифея и венд считают основой для корреляции верхнего протерозоя в пределах всей территории СССР. Вендский комплекс большинство участников совещания относит к самой верхней части протерозоя.

5. Совещание рассмотрело проект геохронологической шкалы докембрия, представленный Комиссией по определению абсолютного возраста геологических формаций, и, принимая эту таблицу, счи-

---

х) Голосование среди членов постоянных комиссий по докембрию и абсолютного возраста, проведенное после совещания путем анкетного запроса, дало следующие результаты: за принятие в качестве границы протерозоя и архея рубежа в 1900-2000 млн.лет высказалось 30 чел. и рубежа 2500-2700 млн.лет - 17 чел.

тает необходимым дополнить ее границей 1900–2000 млн. лет, границей 1000–1200 млн. лет внутри верхнего протерозоя и границей кембрия и докембрия  $550 \pm 50$  млн. лет. Номенклатура таблицы должна быть приведена в соответствие со шкалой, принятой на настоящем совещании. Часть таблицы, содержащая геохронологические данные об этапах метаморфизма и складчатости, явно недоработана и поэтому не могла быть рассмотрена совещанием.

6. Совещание рекомендует МСК вместе с публикацией решения представить Комиссии по абсолютному возрасту к XXII сессии важнейшие опорные цифры абсолютного возраста по главнейшим стратотипическим разрезам докембрия.

7. Рекомендовать МСК представить на XXII сессии Международного геологического конгресса стратиграфическую шкалу верхнего протерозоя, основанную на цифрах абсолютного возраста по глаукониту.

Председатель комиссий по нижнему докембрию и  
по абсолютному возрасту член-корреспондент

АН СССР

С.В.Обручев

Председатель комиссии по верхнему докембрию Б.М.Келлер

## РЕШЕНИЕ

### ПЕРВОГО КОЛЛОКВИУМА ПО СТРОМАТОЛИТАМ, ОНКОЛИТАМ И КАТАГРАФИЯМ ДОКЕМБРИЯ

С 6 по 14 мая 1964 г. в Москве в Геологическом институте АН СССР проходил первый коллоквиум по строматолитам, онколитам и катаграфиям докембрия, созданный по инициативе ГИН"а в порядке подготовки к намечаемому на 1965 г. симпозиуму по палеонтологии докембрия (г.Новосибирск).

В работе коллоквиума приняло участие более 40 специалистов от следующих научных и производственных организаций: Геологического института АН СССР, Палеонтологического института АН СССР, Лаборатории геологии докембрия АН СССР, Института геологии и геофизики СО АН СССР, Кольского филиала АН СССР, Всесоюзного научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ), Центрального научно-исследовательского горно-разведочного института, Научно-исследовательского института геологии Арктики, Петрозаводского геологического института, Государственного института горно-химического сырья, Института геологии и разработки горючих ископаемых, Уральского геологического управления, Красноярского геологического управления, Иркутского геологического управления, Западно-Сибирского геологического управления, Томского политехнического института, Московского государственного университета, Всесоюзного научно-исследовательского института природного газа.

Участники коллоквиума прослушали и обсудили 23 доклада, посвященные:

1. Диагностическим признакам и природе строматолитов, методам изучения и систематики этих органических остатков, изменчивости их во времени и их стратиграфическому значению (доклады В.А.Кома-

ра, И.К.Королюк, И.Н.Крылова, М.Е.Раабен, М.А.Семихатова), а так же новым данным о докембрийских и нижнепалеозойских строматолитах различных районов СССР (доклады Д.Я.Власова, Н.П.Голованова, Р.В.Бутина и В.А.Соколова, И.Н.Крылова, И.К.Королюк и А.Д.Сидорова).

П. Диагностическим признакам, природе и стратиграфическому значению онколитов, катаграфий и других проблематических органических остатков (доклады З.А.Журавлевой, Л.И.Нарожных, А.Г.Поспелова, В.Е.Мильштейн, В.В.Любцова), а так же анализу распределения форм онколитов и катаграфий в конкретных разрезах (доклады В.А.Борисова и Е.В.Широковой) и некоторым особенностям их химического состава (доклад В.И.Драгунова).

В обсуждении докладов приняли участие Р.В.Бутин, Н.П.Голованов, В.И.Драгунов, З.А.Журавлева, Б.М.Келлер, Г.И.Кириченко, В.А.Комар, И.К.Королюк, К.Н.Конюшков, И.Н.Крылов, Н.А.Красильникова, В.В.Любцов, В.П.Маслов, В.В.Меннер, В.Е.Мильштейн и Л.И.Нарожных, А.Г.Поспелов, М.Е.Раабен, В.И.Раабен, А.Ю.Розанов, М.А.Семихатов, В.В.Хоментовский, В.Ю.Шенфиль.

После докладов были просмотрены коллекции строматолитов, онколитов, катаграфий и некоторых проблематических органических остатков из докембрия различных районов СССР.

Заслушав и обсудив доклады и просмотрев представленные материалы, Коллоквиум отмечает, что в последние годы достигнуты значительные успехи в изучении докембрийских и нижнепалеозойских строматолитов, онколитов и катаграфий и доказано их стратиграфическое значение. Наиболее полно в настоящее время изучены рифейские столбчатые строматолиты, широко распространенные в большинстве разрезов рифея СССР.

При диагностике столбчатых строматолитов основное значение

имеет методики изучения морфологии столбиков ("графическое препарирование", ориентированные распилы построек), их бокового ограничения, формы и строения строматолитов слоев, их микроструктуры (шлифы, шлифовки). Интересные результаты дают первые опыты применения биометрических методов к изучению морфологии и в особенности к изучению микроструктуры столбчатых строматолитов.

Сравнение столбчатых строматолитов из различных горизонтов рифея показывает, что ряд признаков этих органических остатков (общая форма столбиков, тип их ветвления, характер бокового ограничения, тип и основные параметры микроструктуры) во времени закономерно изменялся, причем соответствующие изменения происходили геологически одновременно во всех основных разрезах рифея СССР. Это позволяет видеть в упомянутых изменениях отражение эволюционного развития водорослей-строматолитообразователей.

По комплексу названных признаков выделяется ряд групп (формальных родов) и форм (формальных видов) строматолитов, которые однозначно определяются большинством исследователей. Эти группы и формы последовательно сменяют друг друга в разрезах и группируются в ряд комплексов, характерных для определенных стратиграфических подразделений рифея. В настоящее время выделяется 3 комплекса рифейских столбчатых строматолитов, которые прослежены во всех основных платформенных и миогеосинклинальных разрезах СССР, представленных в карбонатных фациях, а также в некоторых разрезах внутренних частей геосинклиналей.

Для нижнего комплекса характерны *Cussiella kusiensis* Kryl., *Collonnella* Kom. (*Collenia frequens* Walk.), *Conophyton garganicus* Kor. (Emend.), *Con. cylindricus* Masl., наряду с которыми очень редко встречаются *Conophyton littus* Masl.

Для среднего комплекса типичны *Baicalia baicalica* (Masl.)



и другие формы этой группы, *Tungussia Semkh.*, *Conophytin metula Kir.*, а так же *Conophytin cylindricus Masl.*, *Con. garganicus Kor.* (Emend.), *Con. lituus Masl.*, *Collonnella Kom.* и более редкие *Kussiella Kryl.*, проходящие из нижнего комплекса.

Для верхнего комплекса характерны *Gymnosolen ramsayi Steinw.* и другие формы этой группы - *Minjaria uralica Kryl.*, *Min. prosera Semkh.*, *Jurusania cylindrica Kryl.*, *Inseria Tjomusi Kril.*, *In. nimbifera (Semikh.)*, *Conophyton miloradovici Raab.*, *Con. baculus Kir.* (Emend.), которым сопутствуют *Tungussia Semkh.*, а так же некоторые *Baicalia Kryl.*, приходящие сюда из второго комплекса. Эти комплексы позволяют расчленять рифейские отложения на 3 крупных стратиграфических подразделения - нижний, средний и верхний рифей, которые в настоящее время прослежены в большинстве опорных разрезов верхнего протерозоя СССР; стратиграфическая самостоятельность этих подразделений и изохронность (в геологическом смысле) границ каждого из них подтверждается всеми имеющимися данными по абсолютному возрасту рифейских отложений.

В самое последнее время, кроме того, в некоторых разрезах наметилось своеобразие столбчатых строматолитов, заключенных в наиболее молодых горизонтах докембрия, которые вошли в литературу под названием вендского или вдомского комплекса.

На новом материале были так же подтверждены и уточнены выводы В.П.Маслова и Г.И.Кириченко относительно отличия докембрийских строматолитов от кембрийских и ордовикских форм. Получены первые сведения о дорифейских строматолитах (ятулий, кареллий).

Сделаны первые шаги в изучении желваковых (И.К.Королюк, В.А.Комар) и пластовых (Ф.Я.Власов) строматолитов, которые по-

казывают, что эти типы строматолитов так же имеют несомненное стратиграфическое значение и в будущем ими будут пополнены списки форм, характерных для различных подразделений докембрия. Однако в настоящее время изученность этих типов строматолитов еще значительно отстает от изученности столбчатых строматолитов.

Детальное изучение строматолитов в пределах отдельных регионов, проведенное сотрудниками Уральского геологического управления (Ф.Я.Власов), Института геологии Арктики (Н.П.Голованов), Геологического института АН СССР (В.А.Комар, И.Н.Крылов), показывает большое значение этих образований так же для уточнения и детализации региональных стратиграфических схем.

Подчеркивая несомненное стратиграфическое значение строматолитов, Коллоквиум вместе с тем отмечает, что при современном состоянии их изученности уверенные определения возраста и сопоставления удаленных разрезов по этим органическим остаткам возможны лишь по комплексам групп и форм строматолитов и последовательности смены этих комплексов в разрезах. Стратиграфические построения по отдельным формам или по единичным образцам должны проводиться с большой осторожностью и их следует считать в значительной мере условными.

Коллоквиум отмечает, что все успехи в биостратиграфии докембрия достигнуты при изучении макро- и микроскопических особенностей строматолитовых построек, а так же онколитов и катаграфий. Наличие в докембрийских строматолитах остатков клеточных водорослевых структур, устанавливаемое А.Г.Вологдиным и К.Б.Кордэ, большинством других исследователей не подтверждается; стратиграфические выводы, к которым приходит А.Г.Вологдин на основании изучения подобных структур, не согласуются с другими данными.

При изучении онколитов и катаграфий было установлено, что эти органические остатки имеют несомненное стратиграфическое значение. В основных опорных разрезах рифея СССР выделено четыре комплекса онколитов и катаграфий, последовательно сменяющие один другой

Для первого (нижнего) из этих комплексов типичны онколиты *Osagia libidinosa* Z. Zhur., *O. pulla* Z. Zhur., *Radiosus tenebricus* Z. Zhur. и катаграфий *Vesicularites rotundus* Z. Zhur.

Для второго комплекса характерны онколиты *Osagia tenuilamelata* Reitl., *O. columnata* Reitl., *O. undosa* Reitl., *O. composita* Z. Zhur. и катаграфий *Vesicularites flexuosus* Reitl., *V. compositus* Z. Zhur., *Glebosites glebosites* Reitl.

Третий комплекс характеризуется наличием онколитов *Osagia grandis* Z. Zhur., *O. aculeata* Z. Zhur., *O. crispata* Z. Zhur., *Asterospheroides serratus* Z. Zhur., *Radiosus limpidus* Z. Zhur. и катаграфий *Nubecularites uniformis* Z. Zhur., *Glebosites gentilis* Z. Zhur.

Для четвертого комплекса типичны онколиты *Osagia minuta* Z. Zhur., *O. monomelamellatus* Z. Zhur. и катаграфий *Vesicularites bothrydiformis* (Красноп.), *V. lobatus* Reitl., *Vermiculites irregularis* (Reitl.), *Verm. tortuosus* Reitl.

Пределы вертикального распространения первого, второго и третьего комплексов онколитов и катаграфий в общем обычно совпадают с пределами вертикального распространения одноименных комплексов строматолитов, а четвертый позволяет обособлять вендские (вдомские) отложения.

Основными диагностическими признаками типа *Onkoliti Pla* является характер слоистости желваков, наличие или отсутствие радиальных лучей, ширина, форма, количество, структура микрослоев и радиальных "лучей", соотношение ширины периферической и внутрен-

ней зоны желваков. Диагностическими признаками типа *Catagraphia Maslov* является форма, величина, строение внутренней и периферической зон образований, ширина оболочки, ограничивающая их.

По комплексу этих признаков всеми специалистами однозначно выделяется ряд групп (формальных родов) и форм (формальных видов) онколитов и катаграфий. Однако эволюционного развития признаков онколитов и катаграфий пока не установлено.

Коллоквиум считает так же, что значительный интерес представляют данные о проблематических органических остатках и стромато-литах из глубокого докембрия Карелии и Кольского полуострова, которые могут дать ценные материалы о специфике палеонтологической характеристики этих горизонтов.

С большим удовлетворением нужно отметить, что изучение докембрийских строматолитов, онколитов и катаграфий в настоящее время проводится в целом ряде научно-исследовательских и производственных организаций Госгеолкома, Академии наук и других ведомств, что обеспечивает комплексность и полноту исследований. Особенно должна быть отмечена роль Геологического института АН СССР, а также Института геологии Арктики, Уральского, Иркутского, Красноярского и Западно-Сибирского геологических управлений в организации изучения этих органических остатков.

Вместе с тем, Коллоквиум отмечает, что ряд существенных вопросов изучения строматолитов, онколитов и катаграфий остается еще слабо разработанными или нерешенными.

Для разрешения этих вопросов и для уточнения и детализации стратиграфической схемы расчленения докембрия, разработанной на основании строматолитов, онколитов и катаграфий, Коллоквиум считает необходимым в ближайшее время:

1. Усилить работы по изучению влияния экологических условий

на морфологию строматолитов, онколитов и катаграфий, что позволит однозначно отделить экологические признаки построек от систематических.

2. Усилить работы по изучению палеозойских, мезозойских и кайнозойских, а так же современных строматолитов, изученность которых в настоящее время отстает от изученности докембрийских форм. Изучение последокембрийских строматолитов даст ценные данные для суждения о природе и общей эволюции этих органических остатков.

3. Особое внимание обратить на выявление эволюционного развития онколитов и катаграфий, на уточнение диагнозов выделяемых групп и форм и на уточнение пределов их вертикального распространения.

4. Выяснить корреляционную зависимость различных признаков строматолитов, онколитов и катаграфий, установить в различных группах таксономический ранг этих признаков, на основании чего уточнить систематики этих органических остатков. Предлагаемые ныне И.К.Королюком, И.Н.Крыловым и М.Е.Раабен систематики могут рассматриваться лишь как рабочие схемы, так как выделение таксонов более высокого ранга, чем группы, разными исследователями проводится по-разному.

5. Усилить работы по изучению пластовых и желваков строматолитов докембрия, изученность которых резко отстает от изученности столбчатых.

6. Поставить специальные работы по изучению смен комплексов строматолитов, онколитов и катаграфий на границе кембрия и докембрия и в рифее эвгеосинклинальных областей (Алтае-Саянская область, Тянь-Шань и др.).

7. Ускорить публикацию результатов монографического изучения строматолитов, онколитов и катаграфий; просить Геологический ин -

ститут АН СССР опубликовать Труды настоящего Коллоквиума.

8. Координировать работы по изучению докембрийских органических остатков; в качестве одного из путей такой координации считать необходимым организацию периодических рабочих совещаний (коллоквиум) специалистов, изучающих эти остатки.

9. Отмечая успехи, достигнутые в изучении органических остатков докембрия в отраслевых и производственных организациях, обратиться внимание Межведомственного стратиграфического комитета и просить руководство нижеследующих организаций усилить проводимые работы по изучению органических остатков протерозоя:

а) Института геологии Арктики – по строматолитам, онколитам, катаграфиям и литологии вмещающих пород рифея и нижнего палеозоя Анабарского массива, Таймыра и Норильского района (Н.П.Голованов, В.Е.Мильштейн);

б) Петрозаводского геологического института – по строматолитам и онколитам Ятулия (Р.В.Бутин);

в) Кольского филиала АН СССР – по проблематическим органическим остаткам раннего докембрия (В.В.Любцов);

г) Уральского геологического управления – по пластовым строматолитам рифея Южного Урала (Ф.Я.Власов);

д) Иркутского геологического управления – по строматолитам, онколитам и катаграфиям рифея и кембрия Прибайкалья и Патомского нагорья (Т.А.Дольник, Э.Н.Григоров);

е) Западно-Сибирского геологического управления – по онколитам и катаграфиям рифея и кембрия Кузнецкого Алатау и Горной Шории (А.Г.Поспелов);

ж) Северо-Восточного геологического управления – по строматолитам рифея Охотского массива и Столбовского поднятия (Ф.С.Фурдуй).

**Ю. Выразить благодарность организаторам первого коллоквиума по строматолитам, онколитам и катаграфиям докембрия - рифейской группе отдела стратиграфии Геологического института АН СССР.**

**Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии МСХ по верхнему докембрию      Б.М.Келлер**

## РЕШЕНИЕ

### ВТОРОГО ПЛЕНАРНОГО СОВЕЩАНИЯ ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО ОРДОВИКУ И СИЛУРУ СССР

(принято на пленарном заседании II-12 апреля 1962 г.)

С 9 по 12 апреля 1962 г. в Ленинграде проходил второй пленум Постоянной стратиграфической комиссии МСК по ордовику и силуру СССР. Заключительное заседание было проведено совместно с Постоянной стратиграфической комиссией МСК по девону СССР.

На пленуме были заслушаны доклады Б.С.Соколова и О.И.Никифоровой о проектах корреляционных стратиграфических схем ордовикских и силурийских отложений СССР и некоторых общих проблемах стратиграфии ордовика и силура в связи с результатами региональных стратиграфических исследований, накопленных за последние три года, и итогами специального обсуждения этих вопросов на XXI сессии Международного геологического конгресса.

Кроме того, был рассмотрен вопрос о стратиграфической основе составления "Атласа литолого-палеогеографических карт СССР" (ордовикский и силурийский периоды), вопрос о программе работ по изучению опорных и стратотипических разрезов ордовикских и силурийских отложений СССР (Б.С.Соколов и О.И.Никифорова) и результаты работы Совещания по разработке стратиграфических схем Якутской АССР - ордовикская и силурийская системы (М.Н.Чугаева, В.В.Грищик, А.А.Николаев), состоявшегося в Якутске в октябре 1961 г.

В работе пленума приняло участие 110 человек, в том числе подавляющее большинство членов Постоянной комиссии, представляющих 26 различных геологических учреждений СССР из двадцати городов страны.

В ходе четырехдневного обсуждения докладов и корреляционных



схем было заслушано около 40 выступлений, посвященных общим вопросам стратиграфии и корреляции ордовикских и силурийских отложений, обоснованию границ основных подразделений этих систем и различным вопросам региональной стратиграфии ордовика и силура СССР (Т.Н.Алихова, О.Н.Андреева, Г.Г.Астрова, Е.А.Балашова, Э.Г.Балашов, В.И.Бондарев, Н.Л.Бубличенко, Е.В.Владимирская, С.Н.Волков, Р.Ф.Геккер, В.В.Грицик, В.Н.Дубатов, К.П.Евсеев, Д.Л.Кальо, Б.М.Келлер, А.И.Ким, В.С.Крандиевский, Н.П.Лазаренко, Л.С.Либрович, К.А.Лисогор, А.Д.Миклухо-Маклай, Н.В.Миронова, Р.М.Мянниль, О.И.Никифорова, А.А.Николаев, Д.В.Обручев, А.М.Обут, И.Ю.Пашкевичус, М.А.Ржонсницкая, А.В.Розова, А.К.Рыбусокс, Т.Б.Ружавишников, Б.С.Соколов, Ю.И.Тесаков, Б.В.Тимофеев, О.Н.Халецкая, М.Н.Чугаева; кроме того, были оглашены выступления в письменном виде В.А.Ивани и Л.Л.Халфина). Все выступавшие отвечали на многочисленные вопросы.

Важнейшим событием в геологии, произошедшим после первого пленума Постоянной комиссии, явилось официальное решение XXI сессии Международного геологического конгресса (Копенгаген, 23 августа 1960 г.) о расчленении отложений, заключенных между кембрийской и девонской системами на две самостоятельные системы, получившие название ордовикской и силурийской систем.

Подготовка этого решения осуществлялась специальным комитетом Международной стратиграфической комиссии, в которую от СССР входили Д.В.Наливкин и Б.С.Соколов. Принятое решение целиком отражает точку зрения советских геологов, подтвержденную первым пленумом нашей комиссии.

За это же время были достигнуты новые значительные успехи в области региональной стратиграфии ордовикских и силурийских отложений СССР и прежде всего по Северо-Востоку, Средней Азии, Ка-

захстану, некоторым районам Арктики и другим регионам; вышли в свет важные обобщающие работы по Русской платформе, Казахстану, Сибирской платформе, Саяно-Алтайской области, специальный сборник работ советских геологов "Стратиграфия и корреляция ордовика и силура", изданный к XXI сессии Международного геологического конгресса; прошли региональные совещания по Якутии, Прибалтике, Читинской области, позволившие внести ряд уточнений в стратиграфические схемы ордовикских и силурийских отложений этих областей.

Должны быть также отмечены: новые успехи в изучении ордовика и силура зарубежных стран (Китай, Чехословакия, Польша, Скандинавские страны, Англия, США); специальное обсуждение проблемы стратиграфии и корреляции ордовика и силура на XXI сессии МГТ; издание соответствующих выпусков "Lexique Stratigraphique", что имеет большое значение для корреляции ордовикских и силурийских отложений СССР, правильного толкования стратотипов и построение единой стратиграфической шкалы.

Вместе с тем приходится еще раз отметить, что разработка региональных биостратиграфических схем еще далека от совершенства; что очень часто она идет без достаточной увязки с геологическим картированием и главное внимание по-прежнему уделяется лишь хорошо палеонтологически охарактеризованным частям разрезов, а это крайне затрудняет составление детальных корреляционных региональных схем, особенно сейчас важных для составления литолого-палеогеографических карт; что совершенно недостаточно используются современные физические методы (ядерной геохронологии, палеомагнетизма) определения возраста и корреляции; что по-прежнему резко отстает от запросов практики монографическое изучение основных групп фауны и флоры (прежде всего микропалеофитологиче-

ского материала), что, в конечном счете, только и может дать настоящее научное обоснование стратиграфическому расчленению осадочных толщ, их корреляции, привести к созданию полноценных и обоснованных стратиграфических схем.

В результате широкого обсуждения вопросов стратиграфии ордовикских и силурийских отложений СССР, поставленных на втором пленуме Постоянной комиссии, совещание выносит следующие решения.

## I. Ордовикская система

1. Практика геологических исследований на территории СССР целиком подтверждает целесообразность принятого деления ордовикской системы на три отдела, однако их границы определяются с известной степенью условности и подлежат дальнейшему уточнению.

2. В соответствии с этим нижняя граница ордовикской системы проводится по подошве диктионемовых слоев с *Dictyonema flabelliforme* и их стратиграфических аналогов. Особое внимание должно быть обращено на изучение этой границы в Сибири.

3. Граница нижнего и среднего ордовика условно проводится по подошве зоны *Didymogartus bifidus*, что позволяет сохранить целостность ллавирна и создает благоприятные возможности для широкой межрегиональной корреляции.

4. Границы среднего и верхнего ордовика проводится по подошве зоны *Pleurogartus linearis*, приобретающей все большее значение в межрегиональной корреляции. Для некоторых районов СССР (Казахстан, Таймыр и Северо-Восток) эта граница является условной.

5. Верхняя граница ордовика определяется верхней границей англикского яруса, т.е. кровлей зоны *Dicellogartus anceps*. Должно быть продолжено изучение горизонта поркуни Прибалтики, слоев с *Holohynchus* и *Agetolites* Казахстана и Средней Азии, слоев

с *Conchidium minsteri* и с *Holothynchus* ряда северных районов СССР (Вайгач, Пайхой, Западный Урал, Таймыр, Колымский массив) с целью окончательного решения вопроса о положении этих отложений в стратиграфической шкале. В издании "Стратиграфия СССР" они должны быть описаны в томах, посвященных как ордовику, так и силуре, и соответственно войти в обе корреляционные схемы (согласно положению принятому Главной редакцией издания "Стратиграфия СССР").

6. Типовая ярусная шкала ордовикской системы должна использоваться в строгом соответствии с принятым в настоящее время (*Lexique Stratigraphique*) ее зональным объемом. В связи с этим в принятой у нас шкале необходимо изменить объем лландейльского и карадокского ярусов: первый должен быть сокращен до зоны *Glyptograptus teretiusculus*, а второй должен включать пять зон от *Nemograptus gracilis* до *Pleurograptus linearis* включительно.

7. Принимая такую трактовку ярусов, мы достигаем единства в понимании типовой ярусной шкалы, но вместе с тем испытываем еще большее неудобство в практическом использовании карадокского яруса, который оказывается сильно гипертрофированным по сравнению с другими ярусными подразделениями. По этой причине признается необходимым расчленить карадокский ярус на три части: нижний карадок в объеме зон *Nemograptus gracilis*, *Climacograptus peltifer* и *Climacograptus wilsoni* и средний карадок в объеме зоны *Dicranograptus clingani* и верхний карадок в объеме зоны *Pleurograptus linearis*.

Таким образом, верхний карадок сохраняет свой прежний объем и, как и прежде, вместе с амгильским ярусом входит в состав верхнего ордовика, а средний ордовик соответственно объединяет лландейло, нижний карадок и средний карадок; подразделения

нижнего ордовика остаются также прежними: тремадокский и ареннигский ярусы.

8. В связи с тем, что границы между средним и верхним отделами ордовикской системы проходят внутри карадокского яруса в широком смысле, а устанавливаемые три подразделения карадока имеют значение самостоятельных ярусов, рекомендуется сосредоточить внимание на изучении таких разрезов карадокских отложений, которые могли бы послужить основой выбора стратотипов трех новых подразделений единой шкалы взамен потерявшего научный и практический смысл карадокского яруса Англии. Названия нижний, средний и верхний карадок являются, таким образом, временными.

## II. Силурийская система

9. Принятое в СССР расчленение силурийской системы на два отдела нашло дальнейшее подтверждение в практике геологических исследований; оно представляется более рациональным, чем существующее в некоторых странах расчленение на три серии, однако границы системы еще нуждаются в уточнении.

10. Нижняя граница силурийской системы определяется подошвой лландоверийского яруса, совпадающей с подошвой зоны *Cephalograptus acuminatus* и ее стратиграфических аналогов. Вопрос о стратиграфическом положении слоев с *Holorhynchus giganteus* (и их аналогов) подлежит дальнейшему изучению.

II. В соответствии с типовой и зональной ярусной шкалой граница между лландоверийским и венлокским ярусами должна проводиться по подошве зоны *Cyrtograptus murchisoni* и ее стратиграфических аналогов, т.е. тараннон целиком включается в состав лландоверийского яруса. Эта граница имеет главным образом корреляционное значение.

12. Граница между венлокским и лудловским ярусами (т.е. между нижним и верхним силуром) остается прежней, она определяется по дошвой зоны *Pristiograptus vulgaris*.

13. Верхний силур рассматривается в объеме лудловского яруса в его, традиционной для СССР, широкой трактовке.

Первый пленум Постоянной комиссии принял решение о разделении верхнего силура СССР на два яруса с временными - до избрания стратотипов - названиями: нижний лудловский и верхний лудловский ярусы. Настоящий пленум подтверждает это решение, но отмечает, что нижний лудловский ярус целиком отвечает лудловскому ярусу Англии.

Для верхнего лудловского яруса, который, таким образом, не имеет морского аналога в Англии, О.И.Никифорова и А.М.Обут предложили название тиверский ярус (стратотип: борщовский и чортковский горизонты в бассейне р.Днестр); это подразделение, по-видимому, близко соответствует лоховскому ярусу Баррандовой мульды.

14. Вопрос о границе силурийской и девонской систем в связи с проблемой верхнего лудловского яруса был рассмотрен на совместном пленуме двух Постоянных комиссий. В связи с дискусионностью вопроса объединенный пленум не считает в настоящее время возможным пересматривать ранее принятые по этому поводу решения Постоянной комиссии по ордовикским и силурийским отложениям (апрель, 1959 г.) и Постоянной комиссии по девонским отложениям (февраль, 1960 г.). Пленум считает, что принятая в СССР граница между этими системами является условной.

Поскольку вопрос о границе между силуром и девоном является дискусионным и в международном масштабе и передан сейчас для изучения специальному комитету Международной стратиграфической комиссии (решение МГК, Копенгаген, 1960 г.), пленум рекомендует сосредоточить на нем внимание советских стратиграфов и палеонтологов, поста-

вить углубленные работы по стратиграфии и корреляции пограничных отложений силура и девона и подготовить по этой проблеме специальный сборник к очередной сессии Международного геологического конгресса (декабрь, 1964 г.).

### III. Общие вопросы

15. В связи с огромными размерами территории СССР, характеризующейся проявлением специфических черт в ее палеобиогеографии (особенно в ордовикском периоде), пленум обращает внимание специалистов по граптолитам на необходимость разработки особой зональной стратиграфической шкалы ордовикских и силурийских отложений СССР, представленных преимущественно сланцевыми толщами и охарактеризованных важнейшей пелагической группой фауны - граптолитами.

Одновременно должна идти разработка параллельной зональной шкалы для преимущественно карбонатных отложений, охарактеризованных главным образом бентонными группами фауны. Обе зональные шкалы должны быть сопоставлены с максимальной точностью.

Для разработки этих шкал необходимо избрать разрезы, характеризующиеся непрерывностью, максимальной стратиграфической полнотой (не менее отдела), пригодные для бесспорной увязки, а также разрезы переходного типа, которые бы позволили уверенно сопоставить зоны, установленные по пелагическим и бентонным группам фауны.

16. Необходимо резко усилить работы по использованию современных физических методов в стратиграфии и, в первую очередь, исследования по ядерной геохронологии, палеомагнетизму, что особенно важно для корреляции слабо палеонтологически охарактеризованных и немых толщ ордовика и силура и для общего контроля стратиграфической корреляции. Особое внимание всех исследователей обращается на необходи -

мость тщательных поисков слоев, обогащенных глауконитом, с целью использования глауконитов для определения абсолютного возраста слоев аргонным методом, что уже дало очень важные результаты .

17. Вызывает большую тревогу очень слабый прогресс в монографическом изучении фауны ордовика и силура СССР, поэтому одной из важнейших задач по-прежнему является подготовка комплексных монографических исследований по палеонтологии и быстрейшая публикация монографий по важнейшим группам фауны. Научным обоснованием как региональных, так и корреляционных стратиграфических схем является только комплексное монографическое изучение фауны, а между тем для очень многих областей территории СССР, сопоставимых со всей Западной Европой, мы до сих пор не имеем ни одной опубликованной современной палеонтологической монографии по ордовика и силуру (например, Северо-Восток, Средняя Азия, Урал, Арктика).

Необходимо решительно подчеркнуть, что ни публикуемые "Основы палеонтологии", ни подготавливаемая работа по "Палеонтологической картотеке" ни в малейшей мере не заменяют этих остро необходимых монографических исследований.

18. Заслушанный на пленарном заседании общий план работ по изучению опорных и стратотипических разрезов ордовикских и силурийских отложений СССР необходимо одобрить и, с учетом сделанных замечаний и дополнений, направить в Государственный геологический комитет СССР. Этот план охватывает все важнейшие районы территории СССР, по некоторым из которых работы уже начались. В связи с началом этой важнейшей многолетней работы следует обратить внимание всех руководителей учреждений и исследователей, что в качестве опорного может быть принят только такой разрез, расчленение которого обосновано комплексным монографическим изу-



чением фауны, а не случайными определительскими заключениями.

19. Рассмотрев доложенные и обсужденные корреляционные стратиграфические схемы ордовикских и силурийских отложений СССР, пленум считает, что с учетом принятых выше решений и замечаний по конкретным региональным схемам эти схемы могут быть приняты за основу при составлении литолого-палеогеографических карт ордовикского и силурийского периодов на территории СССР. В соответствии с современным уровнем обоснованности стратиграфической корреляции могут быть рекомендованы для составления 3 карты для ордовикского периода (по эпохам: ранний, средний, поздний ордовик) и 4 карты для силурийского периода (по векам: лландоверийский, венлокский, раннелудловский, или собственно лудловский, и позднелудловский, или тиверский).

20. Корреляционные схемы ордовикских и силурийских отложений СССР принимаются с этой целью как рабочие. Они должны уточняться по мере поступления новых данных и, в частности, для территории Урала и Русской платформы должны быть приведены в соответствие с теми решениями, которые будут приняты на предстоящих в конце 1962 г. Межведомственных региональных стратиграфических совещаниях.

В отношении стратиграфических горизонтов или отдельных свит, оказывающихся спорными по своему стратиграфическому положению, при составлении литолого-палеогеографических карт должны приниматься конкретные решения, так как на карте может быть отражена только одна точка зрения. Поэтому, например, горизонт поркуни Прибалтики, слои с *Holorhynchus* Казахстана, Средней Азии и их стратиграфические аналоги рекомендуется условно включить в состав отложений, которые будут отражены на карте лландоверийского века. Решение других спорных вопросов следует согласовывать с бюро Постоянной комиссии.

21. Пленум одобряет в основном решения по ордовикским и силурийским отложениям, принятые Межведомственным стратиграфическим совещанием по Якутской АССР, но отмечает дискуссионность вопроса о стратиграфическом положении мархинской и моркокинской свит и их стратиграфических аналогов. В связи с этим Якутскому геологическому управлению рекомендуется поставить специальные стратиграфо-палеонтологические исследования по пограничным отложениям кембрия и ордовика с тщательным изучением разрезов, послойными сборами фауны и с привлечением к этим исследованиям соответствующих квалифицированных специалистов-палеонтологов.

Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии МСН по ордовику и силуру СССР  
член-корреспондент АН СССР

Б.С.Соколов

Ученый секретарь комиссии В.Д.Чехович

**РЕШЕНИЕ**  
**ВТОРОГО ПЛЕНАРНОГО СОВЕЩАНИЯ ПОСТОЯННОЙ**  
**СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО ДЕВОНУ**  
**СССР**

(принято на втором пленарном совещании Комиссии 14 апреля  
1962 г.)

В связи с решением Межведомственного стратиграфического комитета о проведении специальных совещаний постоянных стратиграфических комиссий при МСК в Ленинграде (ВСИГЭИ) 12-14 апреля 1962 г. со - стоялся II пленум Комиссии по стратиграфии девонских отложений СССР.

На пленуме были рассмотрены и обсуждены:

1) вопрос о границе силура и девона (совместно с комиссией по силуру), а также вопрос о ярусном расчленении нижнего девона, о нижней границе среднего девона и объеме и наименовании нижнего яруса среднего девона;

2) проект схемы корреляции девонских отложений Азиатской части СССР;

3) стратиграфическая схема девонских отложений Северной и Восточной Якутии, представленная совещанием по разработке унифицированных стратиграфических схем Якутии (19-24 октября 1961 г.);

4) унифицированная схема стратиграфии девонских отложений северо-западной части Русской платформы (Главное девонское поле);

5) некоторые вопросы, связанные с составлением корреляционной схемы стратиграфии девонских отложений Европейской части СССР.

Предварительно членам Комиссии был послан запрос о присылке замечаний по корреляционной схеме стратиграфии девонских отложений СССР, опубликованной в 1958 г. На этот вопрос письменно ответили: А.Р.Ананьев, С.Н.Волков, А.А.Волков, Р.Т.Грацианова, В.А.

Иванья, М.Ф.Микриков, В.А.Комар, А.А.Николаев, Д.В.Обручев, Н.Я. Спасский, А.П.Тяжева, Л.Л.Халфин, Э.И.Цзю, Ф.Е.Янет.

В обсуждении корреляционной схемы стратиграфии девона Азиатской части СССР и других вопросов, стоявших в повестке дня пленума, приняли участие: К.И.Адрианова, М.А.Борисяк, Н.Л.Бубличенко, Э.З.Бульванкер, С.Н.Волков, А.А.Волкова, Р.Ф.Геккер, В.К.Голубцов, В.Н.Дубатов, Л.И.Каплун, В.А.Комар, Н.П.Кульков, В.С.Крандиевский, А.И.Лаврусевич, А.И.Ляшенко, П.П.Лиепиньш, Э.А.Максимова, Б.П.Марковский, М.Ф.Микриков, И.В.Миринова, Д.В.Наливкин, О.И.Никифорова, А.А.Николаев, Д.В.Обручев, А.М.Обут, Е.Н.Поленова, М.А.Ржонсницкая, М.А.Сенкевич, Н.Я.Спасский, Б.В.Тимофеев, А.П.Тяжева, Н.П.Четвертикова, П.Л.Шульга.

После обмена мнениями II пленум Постоянной комиссии по стратиграфии девонских отложений СССР решил:

1. а) Оставить границу силура и девона на том уровне, как она была принята первым пленумом в 1960 г., а именно; в Средней Азии - по подошве манакских слоев, на Урале - в средней части петропавловской свиты, в Кузбассе - по подошве крековских слоев, в Казахстане - по подошве прибалхашских слоев, в Прибалтике - по подошве стошкяйской свиты. Отметить условность этой границы.

б) В отношении нижнего девона оставить в силе решение I пленума Комиссии (1960 г.), а именно: "Считать более приемлемым деления нижнего девона на ярусы, условно называемые жединским и кобленцским, а там, где это возможно, подразделить верхний ярус нижнего девона на два подъяруса".

Поставить вопрос о номенклатуре ярусов нижнего девона на следующем пленуме комиссии.

в) Нижнюю границу среднего девона оставить на том же уровне, как это было принято I пленумом Комиссии (1960 г.), а именно: "Гра-

нипу нижнего и среднего девона на Урале, в Горном Алтае и Западной Арктике проводить на основании известняков с *Favosites regularissimus Janet*, в Кузбассе - по подошве салаиркинских слоев, в Казахстане - по подошве слоев с кобленцско-эйфельской фауной". В соответствии с этим постановлением в Рудном Алтае нижнюю границу среднего девона проводить в основании кржковских слоев.

Считать, что при таком положении границы будет правильнее именовать нижний ярус среднего девона не эйфельским, а кувенским.

Поручить бюро Комиссии подготовить к пленуму МСК обоснование изменения названия "эйфельский ярус" на "кувенский ярус".

2. Проект корреляционной схемы стратиграфии девонских отложений Азиатской части СССР, доложенный М.А.Ржонсницкой, принять со следующими поправками:

а) По Средней Азии: уточнить корреляционную схему, дав в ней 3 колонки для разных структурно-фацциальных зон, и представить ее на утверждение бюро девонской Комиссии.

б) По Северо-Востоку Сибири дать одну унифицированную колонку вместо двух, поскольку обе они относятся к одному структурно-фацциальному региону.

в) По Центральному Казахстану ввести вторую колонку для континентальных фаций.

г) Считать барагашскую свиту Горного Алтая приблизительно синхроничной эйфельским свитам Рудного Алтая (лосишинской, малеевской, сокольной, кржковской). Учесть возможность отнесения ее нижней части к нижнему девону.

д) Мамонтовские слои Кузбасса ввиду отсутствия новых, решающих данных для изменения их возрастного положения, оставить в составе эйфельского яруса, как это принято в унифицированной схеме по Кузбассу. Иметь в виду наличие разногласий в понимании возраста этих слоев.

е) В общей форме считать правильным сопоставление лосининских слоев Рудного Алтая с шандинским горизонтом Кузнецкого бассейна.

ж) В соответствии с решением, принятым I пленумом (1960 г.) о доисследовании вопроса о возрасте лебедянских слоев Кузбасса и изменении их названия в связи с преокупацней названия, считать эти слои относящимися к бейскому горизонту ( $D_2^2$ ).

3. Утвердить схему стратиграфии девонских отложений северной и восточной частей Якутии, представленную совещанием по разработке унифицированных стратиграфических схем Якутии со следующими поправками:

а) привести схему в соответствие с требованиями правил стратиграфической классификации и номенклатуры;

б) не вводить в схему дробное расчленение фаменского яруса;

в) принятую в схему границу между силуром и девоном считать условной.

4. Утвердить доложенную Б.П.Марковским унифицированную схему стратиграфии девонских отложений северо-западной части Русской платформы (Главное девонское поле) со следующими изменениями:

а) заменить название "семилукский горизонт" названием "даугавский горизонт";

б) не давать в живетском ярусе зонального и подъярусного расчленения, оставив в нем лишь горизонты;

в) нижнюю границу девона проводить в соответствии с решением, принятым о границе силура и девона на совместном заседании Комиссий I2/IУ-1962 г. (по подошве стонинкяйской свиты).

5. Для Урала и Русской платформы считать допустимым и рекомендовать сопоставление нескольких стратиграфических схем по отдельным частям этих регионов.

6. Считать желательным, чтобы бюро Комиссии организовало издание сборника по дискуссионным вопросам стратиграфии девона (граница силура и девона, нижнего и среднего девона, граница эйфеля и кивета, граница девона и карбона).

7. Считать желательным организацию коллоквиумов по группам для рассмотрения актуальных вопросов стратиграфии девонских отложений СССР каждые 2-3 года.

Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии по девону СССР академик Д.В.Наливкин

Ученый секретарь Комиссии З.А.Максимова

## ИНФОРМАЦИЯ

### О РЕЗУЛЬТАТАХ ВТОРОГО ПЛЕНАРНОГО СОВЕЩЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО ТРИАСУ СССР

В Ленинграде во ВСЕГЕИ 24 января 1963 г. состоялось второе пленарное совещание Постоянной стратиграфической комиссии по триасу СССР. В числе членов Постоянной комиссии (89 человек) на совещании присутствовало 29 человек, представляющих 13 геологических организаций. Кроме того, в работе совещания приняли участие 21 специалист из ленинградских и других геологических учреждений (Москва, Киев, Ереван, Сыктывкар, Якутск, Свердловск, Вильнюс, Хабаровск, Владивосток).

На совещании были рассмотрены следующие вопросы:

1. Обсуждение и принятие корреляционной схемы триасовых отложений СССР.
2. Информация В.И.Славина о работе триасовой секции Комитета по мезозою Средиземноморья.
3. Информация В.И.Славина о результатах обсуждения проблемы рата на конференции по триасу Франции и сопредельных стран в Монпелье, 1961 г. и на юрском симпозиуме в Люксембурге, 1962 г.
4. Информация Л.Д.Кипарисовой о заявленных докладах по триасу на XXII сессию МГК.

Перед совещанием Постоянной комиссии с 21 по 23 января работа — ли подкомиссии, которыми были уточнены и дополнены новыми данными имеющиеся корреляционные схемы по разным областям СССР.

1. Подкомиссия по Русской платформе, Предуральскому прогибу и Донецко-Мангышлакской складчатой области работала под руководством Е.М.Люткевича в составе: Г.И.Блом (СВГУ), А.А.Вавилина (ВНИГРИ), В.Н.Винников (ВНИГРИ), В.А.Горяинов (НИИГ Саратовского Университета),



В.А.Горошкова (ВНИГНИ), В.С.Заспелова (ВСЕГЕИ), А.И.Киричкова (ВНИГРИ), Ю.Л.Кисьеров (Ин-т геологии и географии АН Литовской ССР), В.Р.Лазовский (ВГТ), Ф.Е.Лапчик (ИГЧ АН УССР), В.В.Мокринский (ВСЕГЕИ), Е.З.Нефедова (ВНИГРИ), В.Г.Счэв (Саратовский ГУ), С.П.Рыков (Саратовский ГУ), Л.Я.Сайдаковский (Главгеология УССР), В.А.Соколов (Трест "Артеггеология", Главгеология УССР), В.А.Сорокин (ВНИГРИ), П.Я.Сувейцис (Ин-т геологии и географии АН Литовской ССР), Б.П.Стерлиш (Укр.ВНИГаз), Д.Л.Фрухт (ВНИГНИ), В.И.Челышев (КФАН), М.М.Шайкин (Укр.Главгеология), М.А.Шихкил (Палеонтологический ин-т АН СССР), Г.Ф.Шнейдер (НИИНефтегаз Главгеология РСФСР), В.И.Якушев (ВНИГНИ), Ф.И.Енцова (Печорское ГУ).

2. Подкомиссия по Сибирской платформе и Таймырской складчатой области работала в составе: Т.Н.Спижарского (руководитель), М.Н.Благовощенской (ВСЕГЕИ), И.С.Грамберга (НИИГА), Н.В.Дренова (ВАГТ), Я.И.Полькина (НИИГА).

3. Подкомиссия по Казанской складчатой области, Уральской и Западно-Сибирской областям, Алтае-Саянской складчатой области, Западно- и Северо-Тяньшанской складчатым областям работала в составе: Г.П.Радченко (руководитель), А.П.Бувалкина (Ин-т геологии Каз.ССР), В.П.Владимирович (ВСЕГЕИ), Г.М.Клейман (ВСЕГЕИ), Г.М.Ковальчук (ВСЕГЕИ), Н.И.Леоненко (АН СССР), Г.М.Романовский (ВСЕГЕИ), Т.А.Сикстель (Главгеология Уз.ССР), А.В.Хабакова (ВСЕГЕИ).

4. Подкомиссия по Альпийской складчатой области работала в составе: Л.Д.Кипарисовой (руководитель), Н.Р.Азаряна (Ин-т геологии АН Арм.ССР), Б.К.Кушлина (Тадж.ГУ), В.И.Славина (МГУ) и В.Н.Робинсона.

5. Подкомиссия по Северо-Востоку СССР работала в составе: Ю.Н.Попова (руководитель), Ю.М.Бычкова (СВГУ), Л.С.Сорокина (НИИГА), И.И.Тучкова (Якутск.филиал АН СССР), И.М.Русаква (НИИГА) и Е.П.

Данилогорского (В. Индигирск. РГРУ).

6. Подкомиссия по Монголо-Охотской и Сихотэ-Алинской складчатых областям работала в составе: Л.Д.Кипарисовой (руководитель), А.И.Бураго (Прим.ГУ), Е.Б.Бельтенева (ДВГУ), А.И.Ламойда(ВСЕГЕИ), Н.С.Забалуевой (ВСЕГЕИ), М.В.Корж (ИГИРГИ), А.Н.Олейникова(ВСЕГЕИ), Т.М.Окуновой (ВСЕГЕИ), И.И.Сей (ВСЕГЕИ), Р.И.Соколова (ВСЕГЕИ), И.Н.Сребродольской (ВСЕГЕИ) и И.И.Тучкова (Якут.ФАН).

По первому вопросу на совещании были заслушаны сообщения руководителей подкомиссий по корреляционным схемам триасовых отложений по всем вышеназванным областям.

Почти все подкомиссии, за исключением двух, пришли к согласованным решениям. Подкомиссия по Русской платформе, Предуральскому прогибу и Донецко-Мангышлакской складчатой области не приняли единого решения по трем вопросам. Эти вопросы следующие:

- 1) стратиграфическое расчленение триаса Мангышлака;
- 2) возраст бызовской и переборской свит Печорской депрессии и корреляции их с хейягинской серией;
- 3) сопоставление свит нижнего триаса Днепровско-Донецкой впадины и Донбасса.

Заслушав все выступления по этим вопросам и обсудив их, совещание постановило принять следующее:

1. Оставить в корреляционной схеме колонку триаса Мангышлака в том виде, в каком она была предложена рабочей подкомиссией. Отметить особое мнение Т.В.Астаховой, настаивающей на карнийском возрасте верхней свиты и на ее тектоническом, а не трансгрессивном контакте с подлежащей свитой.

2. Просить рабочую подкомиссию (Е.М.Люткевича) согласовать предложенную ей схему корреляции триаса Печорской депрессии со схемой корреляции этих отложений, одновременно составляемой рабо-

чей комиссией по триасу по доработке и уточнению стратиграфиче-ских схем Урала (руководитель В.П.Горский), что и отразить в принимаемой схеме.

3. Для Днепровско-Донецкой впадины и Донбасса оставить пока одну общую колонку с выделением в нижнем триасе серебрянской свиты с двумя подсвитами, но отметить особое мнение Л.Д.Кипарисовой, Ф.Е.Лапчик, Г.Ф.Лунгерсгаузена, Е.М.Дюткевича, С.П.Рыкова, кото-рые считают, что для Днепровско-Донецкой впадины в корреляционной схеме следует дать отдельную колонку с тремя свитами в нижнем триасе (корневской, радченковской и миргородской).

4. Совещание нашло необходимым просить рабочую подкомиссию до-полнить схему колонкой по триасовым отложениям Преддонецкого про-гиба.

В подкомиссии по Альпийской складчатой области несогласованны-ми остались вопросы: о разрезе триасовых отложений Закавказья и о возрасте верхней толщи красных известняков на Северо-Западном Кавка-зе.

В Закавказье, по данным местных геологов (Н.Р.Азарян), разрез триасовых отложений полный и непрерывный от самых низов до норий-ского яруса включительно, а по мнению В.И.Славина, из разреза вып-адают большая часть среднего триаса и карнийский ярус. Совещание по-стоянной комиссии решило передать этот вопрос на дополнительное рассмотрение подкомиссии с привлечением в нее геологов и палеонто-логов, работавших и работающих в настоящее время над триасом За-кавказья: Р.А.Аракеяна и Н.Р.Азаряна из Геологического ин-та АН Арм.ССР, А.А.Шевырева и Т.Г.Ильину из ПИНа, К.О.Ростовцева из Краснодарского филиала ВНИИ. Созыв подкомиссии поручен В.И.Слави-ну в Москве в ближайшее время (февраль-март). Верхнюю толщу крас-ных известняков Северо-Западного Кавказа совещание решило считать

норийско-рэтской; особого мнения придерживается В.И.Славин, считающий эту толщу только норийской.

По следующим двум вопросам повестки дня совещания, а именно: информация В.И.Славина о работе триасовой секции комитета по мезозою Средиземноморья и о результатах обсуждения проблемы рэта на конференции в Монпелье и на симпозиуме в Люксембурге развернулись большие прения, касавшиеся главным образом разделения нижнего отдела триаса на 2 яруса, названий этих ярусов и проблемы рэта. Для выработки решения по информации В.И.Славина была выбрана комиссия в составе А.И.Жамойды, Л.Д.Кипарисовой, Б.К.Кушлина, Ю.Н.Попова, В.И.Славина. Эта комиссия вынесла следующее решение:

1. По вопросу разделения нижнего отдела на два яруса и на именовании этих ярусов Постоянная комиссия МСК подтверждает свое прежнее постановление, вынесенное в 1960 г. на I совещании. Это постановление, а также доклад Л.Д.Кипарисовой и Ю.Н.Попова, в котором аргументировано выделение ярусов в нижнем триасе, опубликованы в материалах МСК (Бюллетень МСК, № 3), представленных на утверждение XXI сессии МКК.

2. Особого мнения по предложенным названиям ярусов (индский и оленекский) придерживался член Постоянной стратиграфической комиссии по триасу СССР В.И.Славин, являющийся одновременно и членом триасовой секции Комитета по мезозою Средиземноморья. Им предлагалось употреблять названия сейский и кампильский ярусы. В настоящее время В.И.Славин не возражает против введения индского и оленекского ярусов в единую шкалу, но настаивает на выделении для Средиземноморской провинции (Альпы, Карпаты, Кавказ, Памир) собственных провинциальных ярусов — сейского и кампильского.

Постоянная стратиграфическая комиссия по триасу СССР не видит,

однако, необходимости в выделении для триасовых отложений территорий СССР провинциальных ярусов, поскольку индский и оленекский ярусы в одних регионах (в том числе и на Кавказе) сами по себе легко различаются, а в других - с ними хорошо сопоставляются местные серии, свиты и слои. В целях увязки геологических и палеогеографических карт части Средиземноморской провинции, входящей в пределы СССР, с западноевропейской ее частью Постоянная комиссия рекомендует В.И.Славину в легенду для нижнего триаса Средиземноморской провинции на территории СССР ввести "индский" ярус (=сейские слои) и "оленекский" ярус (=кампильские слои). Подразделения нижнего триаса, или, как принято называть его в Западной Европе, скифского (верфенского) до сих пор называются "сейские и кампильские слои" (реже подъярусы) и в ранг ярусов их возводить нельзя, поскольку стратотипы этих слоев бедны органическими остатками и не поддаются расчленению на зоны.

3. Постоянная стратиграфическая комиссия МСК по триасу СССР обращает внимание Национального комитета советских геологов на то, что подготовка для XXII сессии МГК вопросов о разделении нижнего триаса на индский и оленекский ярусы неудачно была поручена Комитету по мезозой Средиземноморья, потому что, как известно, стратотипы выделяемых ярусов находятся вне этой области.

При дальнейшем рассмотрении данного вопроса на заседании Комитета по мезозой Средиземноморья и на XXII сессии МГК совершенно необходимо участие хотя бы одного из авторов внесенного предложения - Л.Д.Кипарисовой или Ю.Н.Попова.

4. Одной из важнейших проблем стратиграфии триаса является проблема рэтского яруса. На территории СССР предположительно рэтские отложения и соответствующие им палеонтологические остатки начали усиленно изучаться лишь в последние годы, однако без

ревизию стратотипа рэтского яруса, находящегося в Рэтских Альпах, эта проблема не может быть решена окончательно. Исходя из этого, Постоянная комиссия просит Национальный комитет советских геологов обратиться в Комитет по мезозою Средиземноморья с призывом заняться проблемой рэтского яруса по существу. Необходимо, чтобы были поставлены специальные работы по изучению стратотипа и палеонтологических остатков рэтского яруса в пределах Альп и изучение рэтских разрезов и фауны во внэальпийской области Западной Европы.

5. Постоянная стратиграфическая комиссия МСК по триасу СССР просит Национальный комитет советских геологов впредь информировать Бюро Постоянной комиссии о всех заседаниях и решениях любых международных комитетов, касающихся триаса, а также присылать Бюро соответствующие циркуляры, получаемые Национальным комитетом советских геологов.

По последнему вопросу повестки дня Совещание приняло постановление одобрить все три доклада, представляемые на XXII сессию МСК в Индии в 1964 г. Доклады следующие: 1) о разделении нижнего отдела триасовой системы на два яруса (Л.Д.Кипарисова и Ю.Н. Попов); 2) триасовые отложения центральной части Тетиса (В.И. Славин) и 3) новые данные по стратиграфии триаса ДРВ (А.Е.Довжиков, А.И.Жамойда, Буй-Фу Ми, Фан-Ван Куанг).

Председатель Постоянной стратиграфической  
комиссии по триасу СССР

Л.Д.Кипарисова

Ученый секретарь Комиссии

Г.М.Романовская

ПЛЕНАРНОГО СОВЕЩАНИЯ ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ  
КОМИССИИ МСК ПО ЮРЕ СССР ПО ВОПРОСУ О РЕКОМЕНДА -  
ЦИЯХ ПЕРВОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КОЛЛОКВИУМА ПО ЮРСКОЙ  
СИСТЕМЕ

(Утверждено Бюро Межведомственного стратиграфического  
комитета 21 февраля 1963 г.)

В г. Ликсембурге с 1 по 4 августа 1962 г. состоялся Первый международный коллоквиум по юрской системе, организованный стратиграфической комиссией Международного геологического конгресса и Международным палеонтологическим союзом. Работа Коллоквиума сопровождалась изучением типичных разрезов на территории Ликсембурга и Франции (5-10 августа).

В своих рекомендациях Коллоквиум предложил ряд решений в отношении деления юрской системы на ярусы и подъярусы, уточнил их объемы. Эти рекомендации направлены к разработке единой (мировой) шкалы стратиграфии юры, что является важным достижением Коллоквиума. Несмотря на то, что основные подразделения, принимаемые в разных странах, во многом совпадают, были и до сих пор остаются значительные расхождения в понимании их объема и в ряде других существенных деталей. Между тем на современном этапе геологических исследований и, в частности, изучения юрских отложений наличие единой шкалы является весьма необходимым.

В организации и проведении Коллоквиума большая роль принадлежала доктору П. Мобежу (Франция). Советские геологи выражают ему большую признательность за информацию их по вопросам Коллоквиума.

Советские геологи подготовили и представили Коллоквиуму 23 доклада (около 1/3 всех докладов), освещающие как некоторые об-

щие вопросы стратиграфии юрской системы, так и особенности юрских отложений СССР в целом и отдельных его районов. Отсутствие на Коллоквиуме представителей советских геологов не позволило, однако, в должной мере использовать результаты исследований, проведенных в Советском Союзе, обосновать и защитить принятую в СССР схему расчленения юры, а также точку зрения советских геологов по обсуждавшимся вопросам.

При разработке единой стратиграфической шкалы юрской системы в основу должны быть положены единые принципы, а именно: общий ход и естественные этапы в развитии Земли и жизни на ней, приоритет и результаты изучения стратотипов.

Учитывая данные по стратиграфии юрских отложений СССР, обобщенные на ряде всесоюзных стратиграфических совещаний, и исходя из необходимости достижения согласованных решений при составлении единой шкалы, Пленум постоянной комиссии МСК по юрской системе обсудил рекомендации Коллоквиума и пришел к следующим решениям:

1. Предложение Коллоквиума об отнесении рэтского яруса к триасовой системе отвечает схемам, принятым в СССР.

2. Признать целесообразным сохранение трехчленного деления юрской системы с выделением нижнего, среднего и верхнего отделов. Рекомендация Коллоквиума о возможности различного проведения границы между нижней и средней юрой (над ааленом) и между лейасом и доггером (под ааленом) отнюдь не способствует устранению разногласий, имеющих по данному вопросу.

Комиссия полагает необходимым привести в соответствие объемы западно-европейских подразделений (лейас, доггер, малм) с указанными отделами, причем ааленский ярус должен рассматриваться как нижний ярус среднего отдела юрской системы (доггера).

3. Соглашаясь с рекомендациями Коллоквиума о подразделении



нижней яры на четыре яруса (геттангский, синемюрский, плинсбахский и тоарский), Пленум комиссии полагает возможным в дальнейшем рассматривать лотарингский как верхний подъярус синемюра и домерский как верхний подъярус плинсбаха (нижний подъярус последнего может именоваться карикским).

Нижняя зона верхнего синемюра, обозначенная в предыдущих решениях Комиссии как зона *Microdogoceras birchi*, в целях унификации должна именоваться зоной *Asteroceras turneri*.

4. Исходя из приоритета (Л.фон Бух), граница между нижним и средним отделами должна проводиться в основании ааленского яруса (между зонами *aalensis* и *oralinum*), хотя в ряде районов СССР (например, Кавказ) и некоторых зарубежных территорий более существенные изменения имели место между ааленом и байосом. Это дает основание некоторым советским геологам считать более правильным отнесение аалена к нижней яре.

5. В составе среднего отдела ярской системы сохранить в настоящее время три яруса - ааленский, байосский и батский, объемы которых, принятые Комиссией ранее, отвечают рекомендуемым Коллоквиумом.

6. Вопрос об отнесении келловейского яруса к средней яре является спорным. Из рекомендаций Коллоквиума не вытекают достаточно аргументированные доводы в пользу такого решения.

Еще А.Оппель рассматривал келловей в составе верхней яры. Аналогичная точка зрения была принята большинством участников III сессии Международного геологического конгресса в 1885 г.

Весь ход геологического развития территории СССР и ряда зарубежных стран свидетельствует о значительных преобразованиях, имевших место перед келловеем как в геосинклинальных областях (складкообразование), так и на платформах (трансгрессии). Соот-

ответственно в это время произошло изменение характера осадконакопления и состава органического мира, значительно большее, чем на границе келловей и оксфорда. В келловее начался новый этап геологического развития как Европейской, так и Азиатской части СССР. Поэтому вполне понятно принятое в нашей стране и закрепленное многолетней практикой отнесение келловей к верхнему отделу юрской системы. Основываясь на этом, Комиссия единогласно считает нужным сохранить келловей в составе верхней юры.

7. В единой шкале верхнего отдела юрской системы принимаются келловейский, оксфордский, кимериджский и титонский ярусы. Границу келловейского и оксфордского ярусов следует проводить между зонами *lambergi* и *mariae*, в соответствии с чем должны быть внесены изменения в схему ярусного и зонального деления, принятому на пленарном заседании Комиссии 2 февраля 1960 г. Граница оксфордского и кимериджского ярусов сохраняется в основании зоны *Pecten baylei*.

8. Пленум юрской комиссии всецело разделяет мнение Коллоквиума о желательности избегать терминов арговий, рорак, секван, лувитан и пурбек как названий ярусов или подъярусов и считает их терминами фациального (местного) значения.

9. В отношении расчленения верхней части юрской системы Коллоквиумом не было принято окончательной рекомендации. Пленум юрской комиссии полагает правильным тот вариант решения, согласно которому верхняя граница кимериджа проводится в основании слоев с *Gravesia*.

В качестве верхнего яруса единой стратиграфической шкалы юрской системы Комиссия предлагает титонский ярус, широко представленный морскими фациями, соответствующий всему промежутку времени от кимериджа до раннего мела и имеющий широкое географическое

распространение. Комиссия считает необходимым поставить перед Постоянной международной комиссией по стратиграфической номенклатуре вопрос об утверждении, в порядке исключения, названия этого яруса (наименованного не на географической основе) и вопрос об определении для него стратотипа (в пределах альпийской складчатой зоны).

Комиссия считает, что для бореальной области должны быть сохранены нижний волжский ярус и верхний волжский ярус<sup>х)</sup>, которые вместе эквивалентны титонскому ярусу. В связи с детально разработанным зональным подразделением волжских ярусов можно полагать, что в случае непринятия Международным геологическим конгрессом титонского яруса как стандартного яруса единой стратиграфической шкалы волжские ярусы могли бы быть включены в эту шкалу как ярусы мирового значения.

Портландский ярус, употребляемый для северных районов Западной Европы (Англия, Северная Франция), не может быть принят в качестве подразделения единой стратиграфической шкалы ввиду неодинакового понимания его объема. В Англии нижняя граница портланда проводится в основании зоны *albani*, во Франции в основании зоны *Gravesia*. Кроме того, верхняя граница портланда проходит ниже границы юрской и меловой систем.

10. Проводить верхнюю границу юрской системы в основании зон  
*Subthurmannia boissieri* (средиземноморская область) и  
*Rjasanites rjasanensis* (бореальная область).

---

х) При переводе на иностранные языки рекомендуется пользоваться следующей транскрипцией: Lower Volgian stage, Upper Volgian stage; *étage Inférieur Volgien, étage Supérieur Volgien.*

СХЕМА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КРУСКОЙ СИСТЕМЫ

Система	Отдел	Крус	Поляррус	Верхняя и нижняя зоны	Бореальная область		
Мел	Нижний	Валанжунский	-	Внизу <i>Subthurmania boissieri</i>	Внизу <i>Rjasanites rjasanensis</i>		
Круская	Верхний	Титонский	-	Вверху <i>Virgato-sphinctes transitorius</i>	Верхний волжский ярус	Вверху <i>Craspedites nodiger</i>	
				Внизу <i>Taramelliceras lithographicum</i>		Снизу <i>Kaschpurites fulgens</i>	
		Кимериджский		Вверху <i>Aulacoceras pseudomutabilis</i> Внизу <i>Pictoceras</i>		Нижний волжский ярус	Вверху <i>Epivirgatites nikitini</i>
		Оксфордский		Вверху <i>Epipeltoceras bimamatum</i> Внизу <i>Quenstedteroceras mariae</i>			Внизу <i>Subplanites sokolovi</i>
		Келловейский		Вверху <i>Quenstedteroceras lamberti</i> Внизу <i>Macrocephalites macrocephalus</i>			
	Средний	Батский		Вверху <i>Clydonoceras discus</i> Внизу <i>Zigzagoceras zigzag</i>			
		Байосский		Вверху <i>Parkinsonia parkinsoni</i> Внизу <i>Sonninia sowerbyi</i>			
		Ааленский		Внизу <i>Ludwigia concava</i> Внизу <i>Leiceras opalinum</i>			
	Нижний	Тоарский		Вверху <i>Pleurocilia valensis</i> Внизу <i>Ductylloceras tenuicostatum</i>			
		Плинсбахский	Верхний домерский	Вверху <i>Pleuroceras spinatum</i> Внизу <i>Amaltheus margaritatus</i>			
			Нижний карикский	Вверху <i>Prodactylloceras davoei</i> Внизу <i>Uptonia jamesoni</i>			
		Синемурский	Верхний лотарингский	Вверху <i>Echioceras rariocostatum</i> Внизу <i>Asteroceras turneri</i>			
			Нижний	Вверху <i>Arnioceras semicostatum</i> Внизу <i>Agietites bucklandi</i>			
	Геттангский		Вверху <i>Schlotheimia angulata</i> Внизу <i>Peilloceras planorbis</i>				

11. Исходя из того, что зональное деление, включаемое в единую шкалу, должно основываться на установлении реальных комплексов в стратотипах ярусов, Пленум юрской комиссии полагает целесообразным составление и утверждение в международном порядке зон единой стратиграфической шкалы юрской системы в дополнение к ярусному делению, разработанному Первым международным коллоквиумом (1962 г.). Вместе с тем, на той же основе, желательно достижение соглашения о выделении подъярусов.

12. В итоге проведенного обсуждения принимается схема подразделения юрской системы (см.схему).

Председатель Постоянной комиссии МСК  
по юрской системе

Г.Я.Крымгольд

О РАБОТЕ ВТОРОГО ПЛЕНАРНОГО СОВЕЩАНИЯ ПОСТОЯННОЙ СТРАТИ-  
ГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО МЕЛУ СССР

С 22 по 25 мая 1962 г. в Ленинграде состоялось второе пленарное совещание Постоянной стратиграфической комиссии по мелу СССР. В работе совещания принимало участие 52 специалиста по стратиграфии, фауне и флоре мела СССР. Участники совещания представляли 22 организации Государственного геологического комитета СССР, Министерства высшего и среднего образования СССР и системы АН СССР.

Основной задачей совещания было рассмотрение и обсуждение провинциальных стратиграфических схем для четырех биогеографических провинций раннемеловой эпохи и для шести - позднемеловой эпохи. Представленные проекты провинциальных стратиграфических схем были подвергнуты активному и всестороннему обсуждению и приняты за основу. Участники совещания высказались за необходимость опубликования материалов и решений второго пленарного совещания Комиссии.

На совещании было заслушано сообщение председателя Комиссии чл. корр. АН СССР В.П.Ренгартена о результатах переписки со стратиграфами Франции и Голландии по спорным вопросам единой стратиграфической шкалы меловой системы.

Участники совещания отметили, что до сего времени не опубликованы стратиграфические схемы, разработанные еще в 1958 г. Всесоюзным стратиграфическим совещанием по мезозою Альпийской зоны юга Европейской части СССР. Эти схемы, являющиеся важнейшими для стратиграфии мела (как и всего мезозоя) СССР, недоступны для пользования широким кругам советских стратиграфов. Вместе с тем, имеются случаи неправильного использования материалов совещания в печатных работах. Так, принятая этим совещанием унифицированная схема стратиграфии ниж-

немеловых отложений помещена без указания откуда она заимствована в одной из статей тома III Трудов аналогичного совещания по Русской платформе (Труды ВНИГНИ, 1961 г., вып. XXIX, стр. 7, табл. I).

Участники совещания Постоянной стратиграфической комиссии по мелу СССР считают необходимым разъяснить в печати в очередном выпуске Трудов ВНИГНИ авторство упомянутой стратиграфической схемы.

Ученый секретарь Постоянной стратиграфической  
комиссии МСК по мелу СССР      А.А.Атабекия

ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСЖ ПО МЕЛУ СССР,  
ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ДЛЯ УШ ТОМА (МЕЛОВАЯ СИСТЕМА) МЕЖДУНАРОД-  
НОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ

В настоящее время Стратиграфической комиссией Международного геологического конгресса предпринята подготовка 2-го издания Международного стратиграфического словаря. Издание это готовится в виде серии томов, каждый из которых посвящен определенной системе.

По предложению Ж. Сорнея, координатора УШ тома этого словаря (меловая система), членами Бюро Постоянной стратиграфической комиссии по меловым отложениям СССР составлены пояснительные статьи, освещающие применение названий основных стратиграфических подразделений меловой системы в пределах СССР. Статьи эти публикуются в настоящем сборнике, так как они имеют самостоятельное значение и представляют интерес для широкого круга советских геологов.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА, МЕЛ. СРЕТАСЕ

В СССР отложения меловой системы распространены в Европейской части страны, на Кавказе, в Средней Азии, в Западной части Казахстана, в Западно-Сибирской низменности, в северных и восточных районах Сибири и на Дальнем Востоке. Они представлены разнообразными типами. На большей части территории преобладают морские отложения. Среди них наиболее распространены песчаные и песчано-глинистые толщи, которые в Европейской части СССР и в Закаспии обычно фосфоритоносны. Верхний мел на обширных площадях от западной государственной границы до Приаралья в значительной мере сложен белым мелом и мелоподобными породами. В нижнем мелу на Кавказе и в Закаспии большую роль играют ор-



таногенные известняки. В области южного склона Главного Кавказского хребта, в Восточных Карпатах и отчасти в Крыму развиты флиш и флишеподобные толщи. Континентальные отложения занимают большие площади в северных и восточных районах Сибири, где они представлены угленосными толщами и местами озерными осадками с пресноводной фауной. Безугольные отложения с остатками растений известны в Западном Казахстане и в центральных районах Русской равнины. В Средней Азии значительная роль принадлежит красноцветным толщам, нередко гипсоносным. Вулканогенные породы — эффузивы, туфы и туфогенные песчаники развиты в Закавказье, но особенно широко в восточных районах Сибири и на Дальнем Востоке.

Меловая система принимается в СССР в обычном объеме — от подосы бермаса (нижний подъярус валанжинского яруса) до кровли датского яруса. Некоторые исследователи предлагают относить датский ярус к палеогену и проводить верхнюю границу меловой системы по кровле маастрихтского яруса (Москвин и Найдин, 1960), что встречает возражения (Яншин, 1960).

Меловая система делится в СССР, как и в большинстве других стран, на два отдела — нижний и верхний, в свою очередь подразделяемые на ярусы. Граница между отделами проводится между альбским и сеноманским ярусами. В области развития континентальных отложений, где ярусы не выделяются, точное проведение границы между отделами нередко бывает затруднительно и положение этой границы вызывает разногласия.

Отложения меловой системы стали выделяться в России в первой половине XIX в. (Языков, 1832; Dubois de Montpereux, 1840). Первоначально она делилась на три части — неоком, голт и белый мел.

С 80-х годов XIX в. стало вводиться двучленное деление меловой

системы, соответствующее современному (Никитин, 1888), и в настоящее время оно является общепринятым. Главнейшие сводные описания меловых отложений СССР имеются в работах А.Д.Архангельского (1934), А.Н.Криштофовича (1932), Н.М.Страхова (1948) и в коллективной монографии "Геологическое строение СССР" (1958).

### Литература

Архангельский А.Д. Геологическое строение СССР. Западная часть, вып.2. М.-Л., ОНТИ, 1934.

Геологическое строение СССР, т.1. Стратиграфия. Раздел "Меловая система". М., Госгеолтехиздат, 1958.

Криштофович А.Н. Геологический обзор стран Дальнего Востока. Л.-М., Георазведиздат, 1932.

Москвин М.М. и Найдин Д.П. Датские и пограничные с ними отложения Крыма, Кавказа, Закаспийской области и юго-восточной части Русской платформы. Междунар.геол.конгресс, XXI сессия, 1960. Докл. сов. геол. М., Изд-во АН СССР, 1960.

Никитин С.Н. Следы мелового периода в Центральной России. Тр.Геолкома, т.У, вып.2, 1888.

Страхов Н.М. Основы исторической геологии, ч.2. М.-Л., Госгеолиздат, 1948.

Языков П.М. Краткое обозрение мелового образования Симбирской губернии. Горный журнал, ч.2, 1832.

Яншин А.Л. Стратиграфическое положение датского яруса и проблема мел-палеогеновой границы. Междунар.геол. конгресс, XXI сессия, 1960. Докл. сов. геол. М., Изд-во АН СССР, 1960.

Dubois de Montreux F. Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchidie, en Géorgie, en Arménie et en Crimée. Paris, 1840.

Н.П.Дуппов

Нижний отдел меловой системы на территории СССР представлен как морскими, так и континентальными отложениями. Нижнемеловые отложения широко распространены на Карпатах, в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, на Русской платформе. На территории Западно-Сибирской низменности и в Тургайском прогибе нижний мел вскрыт буровыми скважинами под покровом более молодых пород. На Новой Земле, п-ве Канине и на Пай-Хое найдены валуны с остатками нижнемеловой морской фауны. Нижнемеловые отложения развиты также на северной и северо-восточной окраинах Сибирской платформы, выполняют Ленско-Хатанго-Вилуйский краевой прогиб и известны во многих местах Северо-Востока и Дальнего Востока, от Чукотского п-ва на севере до хр. Сихотэ-Алинь на юге.

Образование морских нижнемеловых осадков происходило в нескольких палеозоогеографических областях: южной, или средиземноморской, бореальной и тихоокеанской. Накопление континентальных осадков известно в двух палеофлористических областях: Индо-Европейской, соответствующей субтропическому и тропическому климату, и Сибирской с умеренно теплым климатом (Вахрамеев, 1957). Среди морских отложений в Крыму, на Кавказе и Мангышлаке преобладают песчано-глинистые отложения и лишь в валанжине, а в Грузии в валанжине - апте преобладают известняковые породы. В разных зонах Кавказа, Карпат развиты флишевые и флишеподобные отложения. На юге Туркмении в неокоме преобладают карбонатные породы, в апте - альбе - песчано-глинистые. В восточной части Средней Азии развиты лагунные и континентальные красноцветные толщи, среди которых в Таджикской депрессии присутствуют горизонты с морской фауной. На севере Сибири только валанжин представлен морскими осадками, выше залегают мощные угленосные от-

ложения. В Забайкалье и на Северо-Востоке СССР развиты континентальные угленосные и пресноводные осадки с остатками растений, пресноводных моллюсков и позвоночных (динозавров и рыб) и местами вулканогенные толщи. На Дальнем Востоке (Корякский хребет, Сихотэ-Алинь) наряду с континентальными развиты также морские осадки.

Нижняя граница отдела в южной области проводится выше зоны *Virgatosphinctes transitorius* в основании слоев с *Subthurmannia boissjeri* и *Dalmasiceras dalmasi*, а в бореальной области - выше слоев верхнего волжского яруса, в основании рязанского горизонта с *Rjasanites rjasanensis*. Верхняя граница устанавливается по кровле слоев с *Lepthoplites falcoides* и *Stoliczkaia dispar*.

В области развития континентальных отложений проведение верхней и нижней границ встречает большие трудности, но местами удается выделить аналоги неокома, апта и альба.

Нижний мел разделяется на пять ярусов: валанжинский, готеривский, барремский, аптский и альбский. Первые три иногда выделяются под названием неоком.

В Крыму, на Кавказе и в Закаспии прослеживаются зоны, установленные по аммонитам.

Нижнемеловые отложения впервые были выделены и описаны в Крыму и на Кавказе Ф.Дюбуа де Монпере (*Dubois de Montpereux, 1840*) и Г.Абихом (*Abich, 1858*), а на Русской платформе П.М.Языковым (1848). Большое значение в изучении нижнего мела имеют работы С.Н. Никитина (1888), А.П.Павлова (*Pavlow, 1901*), А.Д.Архангельского (1922, 1926), Н.И.Каракаша (1907), А.Н.Криштофовича (1932), В.П.Ренгартена (1931, 1951), В.И.Бодылевского (1940), Н.П.Луппова (1952),

1956), Т.А.Мордвило (1960, 1962), В.В.Друщица (1960), М.С.Эриста-  
ви (1960), А.Т.Халилова (1959), В.А.Вахрамеева (1957, 1960), В.Н.  
Верещагина (Геологическое строение СССР, 1958) и многих других.

### Литература

Архангельский А.Д. Обзор геологического строе-  
ния Европейской России, т.1, вып.2, 1922; т.П, Изд-во Геолкома ,  
1926.

Бодылевский В.И. и Кипарисова Л.Д. Стратиграфия мезозойских отложений Советской Арктики. Тр.ХУП сессии  
Междунар. геол. конгресса, т.У, М., 1940.

Вахрамеев В.А. Ботанико-географическая и климатиче-  
ская зональность на территории Евразии в юрское - меловое время.Тр.  
8 сессии Всес.палеонт. об-ва. М., Госгеолтехиздат, 1957.

Вахрамеев В.А. Стратиграфия юрских и нижнемеловых кон-  
тинентальных отложений Восточной Сибири и Дальнего Востока по дан-  
ным палеоботаники. Сов.геология, № 7, 1960.

Геологическое строение СССР, т.1. Стратиграфия, раздел "Меловая  
система", М., Госгеолтехиздат, 1958.

Друщиц В.В. и Кудрявцев М.П. (ред.).Атлас ниж-  
немеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., Гостоптехиздат, 1960.

Каракаш Н.И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна.Тр.  
СПб об-ва естествоиспыт., т.XXXII, вып.5, 1907.

Криштофович А.Н. Геологический обзор стран Дальнего  
Востока. М.-Л., Георазведиздат, 1932.

Луппов Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кав-  
каза и их фауна. Тр.ВНИГРИ, нов.серия, вып.65, 1952.

Луппов Н.П. Некоторые вопросы стратиграфии нижнемеловых

отложений южных районов СССР. Тр. Всес. совец. по разраб. унифици. схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Д., Гостоптехиздат, 1956.

М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья, ч. I, 1960; ч. II, М., Изд-во АН СССР, 1962.

Н и к и т и н С.Н. Следы мелового периода в Центральной России. Тр. Геолкома, т. V, № 2, 1888.

Р е н г а р т е н В.П. Горная Ингушетия. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 63, 1931.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти А.Д. Архангельского". Изд-во АН СССР, 1951.

Х а л и л о в А.Т. Нижнемеловые отложения Азербайджанской части Малого Кавказа. Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1959.

Э р и с т а в и М.С. Нижний мел Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР, № 10, 1960.

Я з ы к о в П.Н. Таблица почв Симбирской губернии. Изд-во Минералогич. об-ва, СПб., 1843.

A b i s h H. Vergleichende geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Prodrömus einer geologie der Kaukasischen Ländern. Mem. Acad. der Science, St. Petersburg, VI ser., t. VII, 1858.

Dubois de M o n t p e r e u x F. Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchidie, en Géorgie, en Arménie et en Crimée. - Paris, 1840.

P a v l o w A.P. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune. Nouv. memoires Soc. Natur. Moscou, t. XVII, Livr. 3, 1901.

В СССР неоком принимается как надъярусное подразделение в объеме трех нижних ярусов меловой системы - валанжинского (включая берриас), готеривского и барремского (Луппов, 1932; Никитина, 1947; Прозоровский и др., 1961). Нерасчлененный неоком выделяется во многих районах Сибири и Средней Азии, где вследствие отсутствия характерных ископаемых выделение указанных ярусов затруднительно.

Неоком выделяется на территории СССР с 40-х годов XIX в. Но точный объем его был определен лишь в 70-х годах, когда стал выделяться аптский ярус (Лагузен, 1874). В конце XIX и в начале XX вв. неокомские отложения нередко делились на нижний, средний и верхний неоком, объем которых разными авторами понимался неодинаково. В настоящее время названия нижний, средний и верхний неоком в СССР не употребляются, и неокомские отложения делятся на ярусы или местные свиты.

### Литература

Лагузен И.И. Об окаменелостях симбирской глины. Зап. Сиб.минерал. об-ва, 2 серия, ч. IX, 1874.

Луппов Н.П. К стратиграфии неокомских отложений Мангышлака. Изв. Всес. геол.-разв. объединения, вып. 40, 1932.

Никитина Ю.П. К стратиграфии неокомских отложений Эмбенской нефтеносной области. ДАН СССР, нов.серия, т. 58, 1947.

Прозоровский В.А., Коротков В.А., Мамонтова Е.В., Порецкая Е.С., Прозоровская Е.Л. Неоком Западной Туркмении. Тр. ВСЕГЕИ, нов.серия, т. 51, 1961.

Н.П. Луппов

Баланжинский ярус выделяется среди нижнемеловых отложений многих областей СССР и разделяется на три подъяруса: нижний, средний, и верхний.

В Крыму нижний валанжин, соответствующий берриасу, содержит многочисленных аммонитов (см. берриас), среди которых можно отметить: *Berriasella auxina* (Ret.), *B. pontica* (Ret.), *B. oblusenodosa* (Ret.), *B. incomposita* (Ret.), *Rjasanites rjasanensis* (Nik.), *Protacanthodiscus malbosii* (Pict.), *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *E. transfigurabilis* (Bog.), *Dalmsiceras dalmasii* (Pict.), *D. punctatum* (Djenel.).

Средний валанжин фаунистически обосновывается такими видами, как *Kilianella roubaudiana* (Orb.), *Thurmanniceras thurmanni* (Pict. et Camp.), а верхний валанжин — *Neocomites neocomiensis* (Orb.), *Lamellaptychus didayi* (Cog.), *Pseudobelus bipartitus* (Bl.), *Conobelus conicus* (Bl.).

На Кавказе нижний валанжин охарактеризован теми же аммонитами, что и в Крыму, средний и верхний валанжин обычно головоногих не содержит, за исключением Грузии, где в нерасчлененной толще среднего и верхнего валанжина встречены *Thurmanniceras thurmanni* (Pict. et Camp.), *Neocomites tresanensis* Lor.

В Закаспии (Мангышлак, Б.Балхан, Копет-Дар) доказано присутствие полного разреза валанжина, причем нижний подъярус на Мангышлаке хорошо охарактеризован аммонитами и ауцеллами.

На Русской платформе принимается следующее деление валанжина.

Нижний валанжин: 1 — зона *Rjasanites rjasanensis* с *R. rjasanensis* (Nik.), *R. subrjasanensis* (Nik.), *Euthymiceras transfigurabilis* (Bog.); 2 — зона *Paracraspedites spasskensis* с *P. spasskensis* (Nik.), *P. clementianus* (Bog.), *Subcraspedites dideverus* (Bog.);



Средний валанжин: 1 - зона *Tollia stenophala*<sup>x)</sup> с *T. stenophala* (Pavl.), *T. tolli* (Pavl.), *Pseudogarnieria undulatopectilis* (Staschin), *Proleopoldia kurmyschensis* (Stschir); 2 - зона *Temnoptychites hoplitoides* с *T. hoplitoides* (Nik.), *T. glaber* (Nik.), *T. triptychiformis* (Bog.); 3 - зона *Polyptychites michalskii* с *P. michalskii* (Bog.), *P. volgensis* (Bodyl.).

Верхний валанжин: 1 - зона *Polyptychites polyptychus* с *P. polyptychus* (Keys.), *Dichotomites perovalis* (Koen.), *D. biscissus* (Koen.), *Aucella crassicollis* (Keys.); 2 - *Dichotomites petschorensis*, с *D. petschorensis* (Bog.), *D. bidichotomus* (Leym.), *Eurptychoides* (Spath).

В Северной Сибири многочисленные аммониты позволяют проследить постепенный переход от верхнего волжского яруса к нижнему валанжину, в котором выделяются снизу вверх три подзоны: 1 - *Chetaites sibiricus*, 2 - *Nectoceras kochi* и 3 - *Paracraspedites analogus*. В среднем валанжине выделяются зона с *Tollia tolli* и слои с *Polyptychites* sp. и в верхнем валанжине - слои с *Dichotomites* sp.

Морские отложения валанжина выделяются на Дальнем Востоке: в Сихотэ-Алине, Камчатско-Корякско-Анадырской области, где они содержат многочисленных ауцелл, а в Приморье обнаружены слои с *Berriasella* sp., *Neocomites neocomiensis* (Orb.), а также *Aucella volgensis* Lah., *A. crassicollis* Pavl., *A. bulloides* Lah., *A. sublaevis* Keys.

Валанжинские отложения стали выделяться на территории СССР с 80-х годов прошлого столетия.

А.П.Павлов (1896) относил слои с *Rjasanites rjasanensis* к аквилонскому ярусу (верхний титон), а вышележащие слои валанжина выделял в печорский ярус (стр.76), рассматривая его в качестве нижнего неокома бореального типа. Н.А.Богословский относил слои с х) Некоторые авторы относят эту зону к нижнему валанжину.

Rjasanites rjasanensis к меловой систем, сопоставляя рязанский горизонт (стр.74), с берриасом. Позднее А.Д.Архангельский (1926) и В.П.Ренгартен (1931) предложили тройное деление валанжина, которое принято и в настоящее время.

### Литература

Б о г о с л о в с к и й Н.А. Рязанский горизонт. Фауна , стратиграфическое отношение и вероятный возраст этого горизонта . Матер. для геол. России, т.ХУШ, 1896.

Д р у ш и ц В.В. Нижнемеловые отложения Крыма. В кн.: "Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма". М., Гостоптехиздат, 1960.

Д у п о в Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Тр.ВСЕГЕИ, нов.серия, вып.65, Л., Гостоптехиздат, 1952.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. В сб. "Памяти акад. А.Д.Архангельского". Вопросы литологии и стратиграфии СССР. М., Изд-во АН СССР, 1951.

П а в л о в А.П. On the Classification of the strata between the Kimmeridgian and Aptien. The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, v.52, 1896.

С а з о н о в Н.Т. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы. Тр.Всес. совещ. по разраб. унифицир. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы . Л., Гостоптехиздат, 1956.

С а з о н о в а И.Г. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы (проект). Тр.Всес. совещ.

по уточнению унифициров. схемы стратиграфии мезоз. отлож. Рус -  
ской платформы, т.3, Меловая система. Л., Гостоптехиздат, 1962.

В.В. Друци

## БЕРРИАС, BERRIASIEN

Берриас рассматривается в СССР в ранге подъяруса валанжина и четко выделяется в Крыму и на Кавказе.

В восточной части Крыма (г.Феодосия) развиты так называемые "Феодосийские мергели", заключающие многочисленных аммонитов: *Ptychophylloceras semisulcatum* (Orb.), *Thysanolytoceras liebigi taurica* (Ret.), *Neocomites occitanicus* (Ret.), *Berriasella euxina* (Ret.), *B. pontica* (Ret.), *Dalmsiceras dalmasi* (Pict.), *Spiticeras proteus* (Ret.), *S. orientale* Kil. (=theodosiae Ret.). Возможно, нижняя часть феодосийских мергелей относится еще к титону.

В других местах Крыма и на Кавказе в берриасе установлено присутствие *Protacanthodiscus malbosi* (Pict.), *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *E. transfigurabilis* (Bog.), *Spiticeras obliquenodosus* (Ret.), *S. brevetti* (Pom.), *S. spitiensis* (Blanf.), *Dalmsiceras punctatum* Djanel., *D. crassicoatum* Djanel., *Rjasanites rjasanensis* (Nik.).

На Русской платформе к берриасу относится рязанский горизонт и некоторыми исследователями также слои с *Tollia stenophala*.

На Мангышлаке развиты слои с *Euthymiceras euthymi* и *Rjasanites rjasanensis*.

А.П.Павлов сначала относил берриас к титону, выделяя в нем верхний берриас с *Noplites malbosi*, *euthymi*, *boissieri*, *occitanicus*, *Astieria negreli*, *grolei* и нижний берриас с *Noplites calisto*, *privasensis*, *chaperi*, *Perisphinctes transitorius*, *rich-teri*.

Позднее этот автор (Павлов, 1896) отнес верхний берриас к нижнему мелу, но слои с *R. rjasanensis* он сопоставлял с нижним берриасом и считал титонскими.

Вопрос о стратиграфическом положении берриаса и о его объеме

неоднократно обсуждался в стратиграфических работах, и большим - ством исследователей в СССР рассматривают берриас в ранге подъярусса валанжина.

### Литература

Д р у щ и ц В.В., К у д р я в ц е в М.П. Нижнемеловые отложения Крыма и Северного Кавказа. В кн.: "Атлас нижнемеловой фауны Крыма и Северного Кавказа", Гостоптехиздат, 1960.

Л у п о в Н.П. Некоторые вопросы стратиграфии нижнемеловых отложений южных районов СССР. Тр. Всес. совещ. по разработке унифицир. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти А.Д. Архангельского". М., Изд-во АН СССР, 1951.

С л а в и н В.И. Титон-валанжинские аммониты Карпат. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, геол. серия, вып. 49, № 62, 1953.

Э р и с т а в и М.С. Нижний мел Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР, № 10, Тбилиси, 1960.

R e t o w s k i O. Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Bull. Soc. Natur. de Moscou, No 2-3, 1893.

В.В. Друшиц

Рязанский горизонт выделяется среди нижнемеловых отложений, развитых на Русской платформе. Наиболее полно этот горизонт развит на правом берегу р. Оки, около г. Спасск-Рязанский, где его мощность колеблется от I до 2 м.

В нем выделяется три слоя:

1. Нижний с *Rjasanites rjasanensis* (Nik.), *R. subrjasanensis* (Nik.), *R. swistowianus* (Nik.), *Euthymiceras transfigurabilis* (Bog.), *Berriasella* cf. *privasensis* (Pict.), *Aucella volgensis* (Lah.).

2. Средний с *Paracraspedites spasskensis* (Nik.), *Subcraspedites suprasubditus* (Bog.), *Euthymiceras hospes* (Bog.), *E. transfigurabilis* (Bog.), *Rjasanites rjasanensis* (Lah.).

3. Верхний с *Paracraspedites spasskensis* (Nik.), *Subcraspedites depressulus* (Bog.), *S. subpressulus* (Bog.), *Berriasella privasensis* (Pict.).

Разделяется на две зоны: нижнюю зону *Riasanites rjasanensis* (сл. I) и верхнюю зону *Paracraspedites spasskensis* (сл. 2, 3).

Рязанский горизонт залегает или без признаков размыва на верхневолжских отложениях или трансгрессивно на различных горизонтах верхней пры, а местами даже на палеозое. Покрывается обычно песками, содержащими *Temnoptychites hoplitoides* Nik., ниже которых в единичных пунктах Н.Т. Зоном выделены над рязанским горизонтом слои с *Pseudogarnieria undulatopectilis* Stschir.

Рязанский горизонт развит по рекам Оке, Москве, Клязме, менее четко выражен в Верхнем и Среднем Поволжье. В северной части Русской платформы, на севере Сибири и на Шпицбергене развиты аналоги рязанского горизонта с *Paracraspedites* и *Aucella*, но без *Rjasanites* и *Euthymiceras*. На Северном Кавказе и Мангышлаке *Rjasanites rjasanensis* и некоторые другие характерные для

рязанского горизонта аммониты встречаются в нижневаланжинских отложениях вместе с типичными представителями средиземноморской берриасской фауны: *Subthurmanniceras boissieri* (Pict.), *Protacanthodiscus malbosii* (Pict.), *Neocomites occitanicus* (Pict. et Camp. ).

Рязанский горизонт был выделен Н.А.Богословским (1895) и подробно описан в ряде его работ (1896, 1902, 1906). Он относил его к берриасу, но на зоны не делил. Покрывающие слои, соответствующие зоне *Tollia stenophala*, Богословский относил к валанжину. А.П. Павлов (1894, 1896) разделял рязанский горизонт на две зоны, из которых нижнюю *Rjasanites rjasanensis* относил к верхнему титону, а верхнюю — *Craspedites vrasakensis* — к валанжину. Н.Т. Зонов в 1937 г. рассматривал рязанский горизонт в качестве берриаса. Н.Т.Сазонов (1956) предлагал выделять рязанский горизонт в качестве яруса в составе двух зон.

В настоящее время мнение о принадлежности рязанского горизонта к нижнему валанжину является общепринятым.

#### Литература

Б о г о с л о в с к и й Н.А. Волжские, верхнетитонские и неокомские отложения в Рязанской губ. Матер. для геол. России, т.ХУП, 1895.

Б о г о с л о в с к и й Н.А. Рязанский горизонт. Фауна, стратиграфическое отношение и вероятный возраст этого горизонта. Матер. для геол.России, т.ХУШ, 1896.

Б о г о с л о в с к и й Н.А. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России. Тр. Геолкома, нов.серия, вып.2, 1902.

Б о г о с л о в с к и й Н.А. Общая геологическая карта России. Лист 73-И. Елатъя. Маршанск, Сапожок, Инсар. Тр. Геол-

кома, нов.серия, вып.16, 1906.

П а в л о в А.П. О мезозойских отложениях Рязанской губернии. Уч. зап. МГУ, отд. естествоиспыт., вып. II, 1894.

П а в л о в А.П. On the classification of the strata between the Kimmeridgian and Aptian. The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, v.52, 1896.

С а з о н о в Н.Т. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы. Тр. Всес. совещания по разработке унифицир. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

С а з о н о в а И.Г. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы (проект). Тр. Всес. совещания по уточнению унифицир. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы, т.3. Меловая система. Л., Гостоптехиздат, 1961.

В.В. Друщиц, Н.П. Луппов



## ПЕЧОРСКИЙ ЯРУС, PETCHORIEEN

К печорскому ярусу А.П.Павлов относил слои, принадлежащие в Поволжье верхней части нижнего валанжина и среднему валанжину, а в Печорском крае, кроме того, и верхнему валанжину.

Название предложено А.П.Павловым (Pavlow et Lamplugh, 1892) для горизонта с *Olcosterphanus* (*Polyptychites*), *keyserlingi* Neum. et Unl. в окрестностях Сызрани (сел.Кашпир) с фауной, впервые открытой на Печоре А.Кейзерлингом. Позднее Павлов включил в состав яруса горизонт *Olcosterphanus* (*Tollia*) *stenophalus* Pavl. и определил ярус как "нижний неоком бореального типа".

После поездки в Печорский край А.П.Павлов (1902) перестал пользоваться этим названием, и оно никем более не употреблялось.

### Литература

П а в л о в А.П. О мезозойских отложениях Рязанской губернии. Уч.зап. МГУ, 1894.

П а в л о в А.П. О нижнемеловых отложениях Печорского края. Из проток. Моск. об-ва испыт. природы, 1902.

P a v l o w A. et L a m p l u g h G.W. Argiles de Speeton et leurs equivalents. Bull. Soc. Nat. de Moscou, 1892.

В.И.Бодылевский

Отложения готеривского яруса выделяются во многих областях СССР, но фаунистически наиболее полно обосновываются на юго-западе СССР: в Крыму, на Северном Кавказе и в Закавказье.

Готерив разделяется на два подъяруса.

Нижний подъярус принимается в объеме двух зон: нижней зоны *Acanthodiscus radiatus* с *A. radiatus* (Brug.), *A. karakaschi* (Uhl.), *Leopoldia leopoldina* (Orb.), *L. biassalensis* (Karak.), *Lyticoceras amblygonius* (Neum. et Uhl.); верхней зоны *Crioceratites duvali* с *C. duvali* Lév., *C. nolani* (Kil.), *Balearites balearis* (Nol.), *B. tauricus* (Eichw.), *Oosterella cultrata* (Orb.), *Speetonicerias versicolor* (Trd.).

Верхний подъярус на зоны не подразделяется и характеризуется присутствием *Pseudothurmannia angulicostata* (Orb.), *Lamella ptychus angulicostatus* Pict. et Lor., *Speetonicerias speetonensis* (Young et Bird.), *S. phillipsi* (Neum. et Uhl.), *Simbirskites decheni* (Lah.), *Craspedodiscus discofalcatus* (Lah.).

На Русской платформе к верхам нижнего готерива относятся слои со *Speetonicerias versicolor* (Trd.), *S. inversum* (M. Pavl.), к верхнему готериву слои с *Simbirskites decheni* (Lah.), *S. umbonatus* (Lah.), *S. kowalevskii* (Pavl.), *Craspedodiscus discofalcatus* (Lah.), *S. phillipsi* (Neum. et Uhl.).

В Закаспии отложения готерива охарактеризованы двустворками, брахиоподами и единичными аммонитами (*Dichotomites*). На северо-востоке Сибири (в нижнем течении Колымы) к верхнему готериву относятся слои с *Simbirskites cf. umbonatus* (Lah.), *S. pseudo-barboti* Pavl., *S. speetonensis* (Young. et Bird.).

Во многих областях Советского Союза вследствие отсутствия аммонитов готеривские отложения рассматриваются совместно с баррем-

скими. На востоке СССР, по-видимому, на готеривское время падает регрессия и перерыв в осадконакоплении.

До последнего времени (до 1961 г.) в СССР готерив принимался без зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, которую относили к нижнему баррему (см. баррем), и зона *Crioceratites duvali* относилась к верхнему подъярсу. Более дробное деление готерива было предложено В.П.Ренгартенем (1951), который выделил в нижнем готериве 3 зоны: *Astieria astieri* и *Polyptychites euryptychoides*; *Dichotomites bidichotomus* и *Neocraspedites grotriani*; *Acanthodiscus radiatus* и *Lyticoceras bifalcatum*; в верхнем готериве также 3 зоны: *Leopoldia leopoldi*; *Crioceras nolani* и *C. sablieri*; *Sibirskites subinversus*. Однако это деление не получило распространения.

Е.С.Чернова (1951) относилась к готериву только две зоны: нижнюю с *Leopoldia leopoldina* и *Acanthodiscus radiatus* и верхнюю с *Crioceratites duvali*, *C. nolani*. В пределах верхнего готерива на Русской платформе она выделяла три подзоны (снизу вверх); 1-я подзона *Speetoniceras subinversum* (Pavl.), *S. versicolor*; 2-я подзона *Speetoniceras inversum* (Pavl.); 3-я подзона *Sibirskites pavlovae* Tschernova (= *S. elatus* M. Pavl.). Слов с настоящими симбирскитами Е.С.Чернова относилась к нижнему баррему, выделяя одну зону *Craspedodiscus discofalcatus* и *Sibirskites decheni* с тремя подзонами: 1-я подзона *Speetoniceras (Milanovskia) speetonensis*; 2-я подзона *Craspedodiscus discofalcatus* и 3-я подзона *Sibirskites umbonatus*.

В 1961 г. Постоянной стратиграфической комиссией Межведомственного стратиграфического комитета по мелу СССР было вынесено решение о переносе зоны *Pseudothurmannia angulicostata* в готерив.

## Литература

Д р у щ и ц В.В. О границе между готеривским и барремским ярусами. ДАН СССР, т.147, № 4, 1962.

Д р у щ и ц В.В. Нижнемеловые отложения Крыма. В кн.: "Атлас нижнемеловой фауны Крыма и Северного Кавказа". Л., Гостоптехиздат, 1960.

Д у п о в Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Тр.ВНИГРИ, вып.65, 1952.

М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Ч.1, 1960; ч.2, Изд-во АН СССР, 1962.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти А.Д.Архангельского". Изд-во АН СССР, 1951.

Ч е р н о в а Е.С. О возрасте и расчленении сямбирских слоев и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл.МОИП, геол., т.XXVI(6), 1951.

В.В. Друщиз

Барремский ярус, охарактеризованный аммонитами, выделяется среди нижнемеловых отложений в юго-западной части СССР.

В Крыму, на Северном Кавказе и в Закавказье разделяется на два подъяруса: нижний с *Holcodiscus calliaudianus* (Orb.), *H. perezi* (Orb.), *H. gastaldinus* (Orb.), *Spitidiscus seunesi* Kil., *S. andrussowi* (Karak.), *S. fallacior* (Coq.), *Astieridiscus morleti* (Kil.), *A. elegans* (Karak.), *Barremites difficilis* (Orb.), *Silesites vulpes* (Uhl.), *Pulchellia compressissima* (Orb.), *Emericiceras emerici* (Lev.); верхний с *Heteroceras astierianum* Orb., *H. leenhardti* Kil., *Imerites giraudi* (Kil.), *Matheronites souleri* (Math.), *Macroscaphites yvani* (Puzos.), *Silesites seranonis* (Orb.), *Costidiscus reticostatus* (Orb.).

К верхней части баррема, возможно, следует относить зону *Colchidites securiformis*, выделяемому в Грузии, и эквивалентную ей на Северном Кавказе зону *Matheronites ridzewskyi*, *Imerites densecostatus* и *Acrioceras furcatum*, которую обычно включают в аптский ярус.

К зоне *Colchidites securiformis* приурочено большое количество местных видов колхидитов, выделенных в Грузии.

На Русской платформе к баррему относится белемнитовая толща с *Oxuteuthis jasykowi* (Lah.), *O. labuseni* Pavl.

В органогенных фациях Закавказья баррем выделяется по рудистам *Requienia ammonia* (Goldf.), *Toucasia lonsdaleia* (Orb.), *Monopleura varians* (Math.). В Туркмении выделяется нижний баррем с орбитолинами и верхний баррем с *Imerites giraudi* (Kil.) и колхидитами. Во многих областях Советского Союза в Западно-Сибирской низменности, вдоль Тихоокеанского побережья выделение баррема из-за отсутствия аммонитов затруднено. Среди континен -

тальных угленосных отложений аналогии баррема выделяются условно по спорово-пыльцевым комплексам.

До последнего времени все исследователи нижнего мела (В.П. Ренгартен, Н.П. Луппов, Т.А. Мордвилко, М.С. Эристави, В.В. Друиц и др.) относили к нижнему баррему зону *Pseudothurmannia angulicostata*, рассматривая нижний баррем в объеме двух зон: *Pseudothurmannia angulicostata* и *Holcodiscus caillaudianus* (см. готерив). При этом принималось, что слои с симбирскитами, развитые в Поволжье, соответствуют нижней зоне и относятся к нижнему баррему. В отличие от большинства советских исследователей Е.С. Чернова (1951) принимала баррем в понимании Ога, относя к этому ярусу, кроме зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, также зону *Sulzaynella sauni*.

На заседании Постоянной стратиграфической комиссии Межведомственного стратиграфического комитета по меду СССР в мае 1961 г. было принято решение включить зону *Pseudothurmannia angulicostata* в верхний готерив и баррем разделить на два подяруса, без выделения зон.

#### Литература

Д р у щ и ц В.В. О границе между готеривским и барремским ярусами. ДАН СССР, т.147, № 4, 1962.

Л у п п о в Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Тр. ВСЕГЕИ, нов.серия, вып.65, 1952.

М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Ч.1, 1960; ч.2, Изд-во АН СССР, 1962.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. В сб. "Памяти А.Д. Архангельского". Изд-во АН СССР. 1951.

Чернова Е.С. О возрасте и расчленении симбирских слоев и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. МОИП, геол. , т.ХХVI (6), 1951.

Эристави М.С. Нижний мела Крыма и Кавказа. Тр.Геологич.ин-та АН Груз.ССР, № 10, 1960.

В.В.Друшиц

На территории СССР аптский ярус отчетливо выделяется в Крыму, на Кавказе, в Закаспии и на юго-востоке Русской платформы. В этих областях оба подъяруса развиты в морских фациях и охарактеризованы руководящими головоногими. Для нижнего подъяруса характерны аммониты родов *Deshayesites*, *Dufrenoyia* и *Cheloniceras*, а для верхнего - родов *Ericheloniceras*, *Parahoplites* и *Colombiceras*. Зональное расчленение яруса производится только на Кавказе и в Закаспии.

Нижний апт в разных районах подразделяется неодинаково. На Северном Кавказе выделяются 3 зоны (Ренгартен, 1951; Мюрдвинко, 1956, 1962; Друмиц, 1960): 1) зона *Matheronites ridzewskii* и *Tropaeum hillsi* с *Matheronites ridzewskii* (Karak.), *Tropaeum hillsi* (Sow.), *Colchidites densicostatum* (Reunng.), *Procheloniceras albrechti-austriacae* (Uhl.) и др.; 2) зона *Deshayesites dechyi* и *D. weissii* с *Deshayesites dechyi* (Papp.), *D. deshayesi* (Leym.), *D. consobrinus* (Orb.), *D. weissii* (Neum. et Uhl.), *Cheloniceras cornuelianum* (Orb.), *Ch. seminodosum* (Sinz.) и др.; 3) зона *Dufrenoyia furcata* с *Dufrenoyia furcata* (Sow.), *D. subfurcata* (Kasan.), *Cheloniceras seminodosum* (Sinz.), *Pseudosaynella bicurvata* (Mich.) и др.

В Грузии нижней зоне соответствует по положению в разрезе зона *Colchidites securiformis*, характеризующаяся многочисленными и разнообразными аммонитами родов *Colchidites*, *Imerites*, *Heteroceras* (Эристави, 1955). Общий комплекс этой фауны очень своеобразен и возможно сложен с этими аммонитами, обычно относимые к нижнему апту, принадлежат еще к баррему. Зона *Dufrenoyia furcata* в Грузии не выделяется.

В Туркмении (Луппов и др., 1960) в нижнем апте выделяются:



- 1) слои с *Deshayesites ex gr. weissii* (Neum. et Uhl.) ,  
2) слои с *Deshayesites deshayesi* (Leum.) и 3) слои с *Dufrenoyia furcata* (Sow.). На Мангышлаке нижний апт отличается незначительной мощностью и не расчленяется.

В верхнем апте на Кавказе и в Закаспии выделяются повсеместно 2 зоны, в разных районах называемые по разным видам аммонитов (Ренгартен, 1951; Мордвилко, 1956; Эристави, 1960; Луппов, 1956; Луппов и др., 1960). Для нижней зоны характерны *Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinz.), *Ep. tschernyschewi* (Sinz.), *Ep. martini* (Orb.) var. *caucasica* (Anth.), *Colombiceras crassicostatum* (Orb.), *C. causicum* Luppov, *Gargasicerases gargasense* (Orb.).

Для верхней зоны характерны *Parahoplites melchioris* Anth., *P. subcampischei* Sinz., *P. schmidtii* Jacob, *Colombiceras tobleri* (Jacob), *Ammonitoceras pavlovi* (Wassil.) и др. Выше слоев с *Parahoplites melchioris* на Северном Кавказе и в Туркмении нередко выделяются слои с *Acanthoplites aschiltzensis* (Anth.) и *A. uhligi* (Anth.), также относимые к верхнему апту.

В Поволжье выделяются нижний апт с *Deshayesites deshayesi* (Leum.), *D. consobrinoides* (Sinz.), *Aconeceras trautscholdi* (Sinz.), *Tropaeum bowerbanki* (Sow.) и верхний апт с *Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinz.) и *Ep. tschernyschewi* (Sinz.) (Герасимов и др., 1962). В Крыму, где также выделяются только подъярус, значительную роль в комплексе фауны играют белемниты.

В центральных областях Русской платформы к апту обычно относятся континентальные отложения с остатками растений, залегающие между морским неокомом и морским средним альбом, но они, возможно, включают также эквиваленты баррема и нижнего альба. На севере этой платформы наличие морского апта устанавливается по находкам аммонитов в валунах. Морские отложения аптского яруса известны в

Восточных Карпатах и в Западно-Сибирской низменности, но границы яруса в этих областях вследствие отсутствия или редкости аммонитов точно не установлены. В северных и восточных районах Сибири эквиваленты аптского яруса входят в серию континентальных отложений нижнего мела и ярус не может быть уверенно выделен. В районах, прилегающих к Тихому океану, к апту, вероятно, относятся морские отложения с ауцеллинами.

Аптский ярус стал выделяться на территории СССР с 70-х годов XIX в. Первоначально к апту относились лишь слои с "Ammonites" *deshayesi* Leum., т.е. нижний подъярус в современном понимании. В начале XX в. на Кавказе и в Закаспии были выделены слои, соответствующие верхнему апту. В настоящее время аптский ярус принимается в СССР в объеме двух подъярусов — бедульского и гаргазского. В последние годы, в связи с пересмотром объема этого яруса западноевропейскими стратиграфами, на стратиграфических совещаниях обсуждался вопрос о расширении объема апта за счет переноса в него двух нижних зон из альбского яруса, которые должны составить третий подъярус апта — клансейский. Но эта точка зрения, ранее отстаивавшаяся в России А.Д.Нацким (1918), пока не нашла отражения в советской литературе.

### Литература

Герасимов П.А., Мигачева Е.Е., Найдин Д.П., Стерляки Б.П. Орские и меловые отложения Русской платформы. Изд-во МГУ, 1962.

Друщич В.В., Кудрявцев М.П. Стратиграфия нижнемеловых отложений Северного Кавказа и Крыма. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., Гостоптехиздат, 1960.

Л у п о в Н.П. Некоторые вопросы стратиграфии нижнемеловых отложений южных районов СССР. Тр. Всес. совещ. по разраб. унифициров. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

Л у п о в Н.П., С и р о т и н а Е.А., Т о в б и н а С.З. К стратиграфии аптских и альбских отложений Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 42, 1960.

М о р д в и л к о Т.А. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Северного Кавказа и Предкавказья. Тр. Всес. совещ. по разраб. унифициров. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Ч. I. 1960; ч. 2, М.-Л., АН СССР, 1962.

Н а ц к и й А.Д. Материалы к стратиграфии нижнего мела Мангышлака. Матер. по геологии России, ч. XXXVI, 1918.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти А.Д. Архангельского". Изд-во АН СССР, 1951.

Э р и с т а в и М.С. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН Груз. ССР, № 6, Тбилиси, 1955.

Э р и с т а в и М.С. Нижний мел Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР, № 10, Тбилиси, 1960.

Н.П. Луппов

В СССР альбский ярус отчетливо выделяется по наличию руководящих аммонитов на Русской платформе, в Крыму, на Кавказе и в Закаспии. Наиболее дробное зональное расчленение яруса разработано для Копет-Дага. Здесь выделяются (Глазунова, 1953; Луппов, 1956; Луппов и др., 1960):

Нижний альб

- 1) зона *Acanthohoplites nolani* с *Acanthohoplites nolani*(Seun), *Ac. trautscholdi* (Simon., Vac. et Sorok. ) и др.;
- 2) зона *Hypacanthoplites jacobi* с *Hypacanthoplites jacobi*(Coll.), *H. tscharloakensis* Glasun., *H. asper* Glasun. и др.;
- 3) зона *Leymeriella tardefurcata* с *Leymeriella tardefurcata* (Leym.), *L. rencurelensis* (Jacob ) , *L. ex gr. regularis* (Brug.), *Hypacanthoplites milettianus* (Orb.).

Средний альб

- 4) зона *Douvilleiceras mammillatum* с *Douvilleiceras mammillatum* (Schloth.), *Cleoniceras mangyschlakense* Luppov, *Sonneratia obesa* Spath, *Beudanticeras* и др.;
- 5) зона *Hoplites dentatus* с *Hoplites dentatus* (Sow.), *H. escraguensis* Spath, *H. benettianus* (Sow.) и др.;
- 6) слои с *Anahoplites intermedius* Spath, *An. mantelli* Spath, *An. asiaticus* Glasun. и *An. daviesi* Spath, подразделяющиеся на 2 части (зоны?): нижнюю с *Anahoplites intermedius* Spath и верхнюю с *Anahoplites daviesi* Spath.

Верхний альб

- 7) зона *Anahoplites rossicus* (соответствующая западно-евро-

нейской зоне *Diploceras cristatum* ) с *Anahoplites rossicus* (Sinz.), *An. biplicatus* (Sinz.), *An. solidus* Savel., *Diploceras cf. cristatum* (Brug.);

- 8) слои с *Hysterocheras orbignyi* Spath, *Pervinqueria inflata* (Sow.), *Anahoplites michalskii* (Semen.), *An. uhligi* (Semen.), подразделяющиеся на 2 части (зоны?): нижнюю с *Hysterocheras orbignyi* Spath и верхнюю с *Pervinqueria inflata* (Sow.);
- 9) слои с *Stoliczkaia dispar* (Orb.) и *Lepthoplites falcoides* Spath.

В других районах Закаспия (Мангышлак, Туаркыр) строение альбского яруса сходно с копетдагским, но зона *Hurasanthoplites jacobii* и слои с *Hysterocheras orbignyi* Spath не выделяются.

На Кавказе исследованиями последних лет устанавливается возможность трехчленного деления как нижнего, так и среднего альба аналогично копетдагскому, а в верхнем альбе выделяются слои с *Hysterocheras orbignyi* Spath и слои с *Pervinqueria inflata* (Sow.), нередко рассматриваемые как зоны (Рейгартен, 1951; Мордвилко, 1960, 1962; Друшиц, 1960; Эристави, 1960). Однако некоторые подразделения охарактеризованы лишь единичными находками руководящих аммонитов. На Русской платформе выделяется, главным образом, средний подъярус, хорошо охарактеризованный руководящими аммонитами *Hoplites dentatus* (Sow.), *Arcthoplites jachgomensis* (Nik.) и др. (Никитин, 1888; Герасимов, 1962). Нижний подъярус с *Leumeriella tardefurcata* (Leum.) развит лишь на крайнем юго-востоке, а верхний - распространен в мире, но почти не содержит руководящих аммонитов.

В Восточных Карпатах и в Западно-Сибирской низменности альбские отложения также развиты в морских фациях, но вследствие редкости руководящих ископаемых границы яруса точно не установлены и подъярусные не выделяются. В Западном Казахстане и в восточных районах

Средней Азии наблюдается постепенное замещение морских отложений континентальными. По находкам ископаемых растений в Западном Казахстане намечается выделение подъярусов (Вахрамеев, 1952).

В северных и восточных районах Сибири эквиваленты альбского яруса входят в серию континентальных отложений нижнего мела и не отделимы от слоев, соответствующих аптскому ярусу. В районах, прилегающих к Тихому океану, альбский ярус выражен морскими осадками. Судя по находкам ауцеллин и аммонитов, здесь присутствуют все три подъяруса (Верещагин, 1961), причем характерно присутствие наряду с типичными для европейского альба аммонитами (*Beudanticeras*, *Cleoniceras*, *Sonneratia*) также представителей родов *Lehurceras* и *Neogastroplices*, типичных для альба притихоокеанских областей Северной Америки.

Отложения, соответствующие альбскому ярусу, были известны на территории России с середины XIX в. под названием "голт". С 80-х годов XIX в. стало применяться название "альбский ярус", которое в настоящее время является общепринятым. Объем альбского яруса в русской литературе впервые ясно определен С.Н.Никитиным (1888) как комплекс отложений от слоев с "*Ammonites*" *milletianus* до слоев с "*Ammonites*" *inflatus* включительно. Обнаруженные позднее на Кавказе и в Закаспии отложения, соответствующие клансейскому горизонту, сперва рассматривались как переходные между аптом и альбом или включались в аптский ярус, но к началу 30-х годов XX в. мнение о принадлежности их к альбскому ярусу стало общепринятым (Ренгартен, 1931). В последние годы в связи с пересмотром положения нижней границы альбского яруса западно-европейскими стратиграфами на стратиграфических совещаниях в СССР был поднят вопрос о повышении нижней границы яруса до основания зоны *Leumeriella tar-*

defurcata , но эта точка зрения, ранее отстаивавшаяся в России А.Д.Нацким (1918), пока не отражена в советской литературе.

### Литература

В а х р а м е в В.А. Стратиграфия и ископаемая флора меловых отложений Западного Казахстана. Региональная стратиграфия, т.1, М., Изд-во АН СССР, 1952.

В е р е щ а г и н В.Н. Палеонтологическое обоснование расчленения меловых отложений восточных окраин Советского Союза и сопредельных зарубежных стран. Матер. Совец. по разраб. унифициров. стратиграф. схем Сахалина, Камчатки и др. М., Гостоптехиздат, 1961.

Г е р а с и м о в П.А. , М и г а ч е в а Е.Е., Н а й д и н Д.П., С т е р л и н Б.П. Юрские и меловые отложения Русской платформы. Изд-во МГУ, 1962.

Г л а з у н о в а А.Е. Аммониты апта и альба Копет-Дага, Малого и Большого Балхана и Мангышлака. Тр.ВСЕГЕИ. М., Гостеол-издат, 1958.

Д р у щ и ц В.В. , К у д р я в ц е в М.П. Стратиграфия нижнемеловых отложений Северного Кавказа и Крыма. Атлас нижне-меловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., Гостоптехиздат, 1960.

Д у п п о в Н.П. Некоторые вопросы стратиграфии нижне-меловых отложений южных областей СССР. Тр. Всес. совещания по разработке унифицир. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

Д у п п о в Н.П. , С и р о т и н а Е.А., Т о в б и н а С.С. К стратиграфии аптских и альбских отложений Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ. нов.серия, т.42, 1960.

М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного  
110

Кавказа и Предкавказья, ч.1, 1960; ч.2, М.-Л., Изд-во АН СССР, 1962.

Н а ц к и й А.Д. Материалы к стратиграфии нижнего мела Мангышлака. Матер. для геологии России, ч.XXXVI, 1918.

Н и к и т и н С.Н. Следы мелового периода в Центральной России. Тр. Геолкома, т.У, вып.2, 1888.

Р е н г а р т е н В.П. Горная Ингушетия. Тр. Гл.геол.-разв. упр., вып.63, 1931.

Р е н г а р т е н В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти А.Д.Архангельского". М., Изд-во АН СССР, 1951.

Э р и с т а в и М.С. Нижний мел Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ин-та АН Груз.ССР, № 10, 1960.

Н.П.Луппов



## ГОЛЬТСКИЙ ЯРУС, ГОЛЬТ, GAULT

Под названием "гольт" в русской литературе первоначально понималась средняя часть меловой системы, лежащая между "неокомом" и "белым мелом". При этом объем гольта не был точно определен, и разными авторами в него вкладывалось разное содержание. Позднее, с 70-х годов XIX в., "гольт" стал пониматься в более узком смысле в значении яруса, лежащего между аптским и сенманским, т.е. как синоним альбского яруса. В таком значении название "гольт" встречается в русской и советской литературе до конца 30-х годов XX в., хотя уже с 80-х годов XIX в. оно начинает постепенно вытесняться названием "альбский ярус". В настоящее время название "гольт" в советской литературе не употребляется.

Н.П.Луппов

На территории СССР отложения верхнего мела распространены весьма широко, занимая обширные площади в южной части Русской платформы, на Карпатах, в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, в Тургайском прогибе и Западно-Сибирской низменности, на крайнем Северо-Востоке и Дальнем Востоке от Чукотского п-ва до хр. Сихотэ-Алиня, а также на о-ве Сахалине.

Меньшим развитием отложения этого возраста пользуются на севере Русской платформы, на островах Северного Ледовитого океана, по северной и северо-восточной окраинам Сибирской платформы.

Они принадлежат различным структурно-фациальным зонам, что обуславливает значительные изменения характера разрезов. На юго-западе Союза преобладают сравнительно чистые известняковые отложения, среди которых значительная роль принадлежит белому мелу, на севере и северо-востоке - песчано-глинистые морские и континентальные, местами углекислые толщи. В горных районах Карпат и Большого Кавказа верхний мел представлен карбонатным флишем, на Малом Кавказе и Дальнем Востоке широко развиты вулканогенные породы. В восточной части Средней Азии заметную роль играют красноцветные лагунные и континентальные осадки.

По составу остатков организмов на площади распространения верхнемеловых отложений могут быть выделены три палеобюграфические области: Европейская, Тихоокеанская и Сибирская континентальная, а также не входящая в эти области Среднеазиатская провинция. В пределах Европейской области различаются Бореальная, Среднеевропейская и Южноевропейская провинции. Корреляция разрезов, относящихся к различным областям, не всегда может быть проведена с желательной точностью. В особенности это относится к сопоставлению морских и континентальных пород.

Нижняя граница отдела проводится выше зоны *Stoliczkaia dispar* верхнего альба по появлению *Mantelliceras*, *Schloenbachia*, *Inoceramus scalarium* Voehn, *In. crippei* Malt. и др. Верхняя его граница значительно менее определена. В пределах Среднеевропейской провинции она условно помещается ниже слоев с *Globorotalia angulata* White, относящихся к нижнему палеоцену. В других палеобиогеографических областях положение ее устанавливается лишь приблизительно.

В соответствии с общепринятой схемой верхний мел подразделяется на семь ярусов: сеноманский, туронский, коньякский, сантонский, кампанский, маастрихтский и датский, каждый из которых, за исключением датского, включает по два подяруса. Коньякский, сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы иногда объединяются в сенон, имеющий значение надяруса.

Такое деление может быть убедительно проведено в пределах Европейской палеобиогеографической области и значительной части Среднеазиатской провинции. На Дальнем Востоке и Северо-Востоке сеноману и турону примерно соответствует гилляцкая серия и сенону - ороченская серия. В Вилкойской синеклизе Сибирской платформы континентальные отложения верхнего мела выделены под названием вилкойской серии. Для отдельных районов Сибири и Дальнего Востока имеются также довольно многочисленные схемы местного деления.

Верхнемеловые отложения впервые были выделены и описаны на Русской платформе П.М.Языковым (1832), в Крыму и на Кавказе - Ф.Дюбуа де Монпере (1840) и Г.Абихом (1858). В дальнейшей разработке стратиграфии верхнего мела большое значение имели исследования С.Н.Никитина (1888), А.Д.Архангельского (1912), В.П.Ренгартена (1931) и др. Для большинства крупных областей распространения верхнемеловых пород в настоящее время имеются новые сводные работы (Атабекян, 1961; Атлас верхнемеловой фауны, 1959; Бобкова, 1961; Верещагин,

1962; Герасимов , 1962; Келлер, 1947; Колтыпин, 1957; Морозов , 1962; Ренгартен, 1959; Сакс и Шульгина, 1962; Цагарели, 1954 ).

### Литература

Архангельский А.Д. Верхнемеловые отложения Востока Европейской России. Матер. для геологии России, т.25 , 1912.

Атабекян А.А. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Тр.ВСЕСГЕИ, нов.серия, т.62, 1961.

Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Тр. Всес.науч.-иссл. ин-та природных газов, 1959.

Бобкова Н.Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Тр.ВСЕСГЕИ, нов.серия, т.54, 1961.

Верещагин В.Н. Зональное деление верхнемеловых отложений Тихоокеанской биогеографической провинции. Сб. "Геология Корякского нагорья". Л., ИИГА, 1962.

Герасимов П.А. и др. Юрские и меловые отложения Русской платформы. Очерки региональной геологии СССР, вып.5.Изд-во МГУ, 1962.

Келлер Б.М. Верхнемеловые отложения Западного Кавказа. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып.48, 1947.

Колтыпин С.Н. Верхнемеловые отложения Урало-Эмбинской солянокупольной области, Юго-Западного Приуралья и Примугоджарья. Тр.Всес.нефт. науч.-иссл. геол.-разв. ин-та, вып.109, 1957.

Морозов Н.С. Верхнемеловые отложения междуречья Дона и Сев.Донца и южной части Волго-Донского водораздела. Изд-во Саратовского ун-та, 1962.

Н и к и т и н С.Н. Следы мелового периода в Центральной Рос-  
сии. Тр.Геолкома, т.5, № 2, 1888.

Р е н г а р т е н В.П. Горная Ингушетия. Тр. Главн.геол.-разв.  
упр., вып.63, 1931.

Р е н г а р т е н В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого  
Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т.6. Изд-во АН СССР, 1959.

С а к с В.Н., Ш у л ь г и н а Н.И. Меловая система в Сиби-  
ри. Предложения о ярусном и зональном расчленении. Геология и гео-  
физика, № 10, 1962.

Ц а г а р е л и А.Л. Верхний мел Грузии. Ин-т геологии и ми-  
нералогии АН Груз.ССР, № 5, 1954.

Я з ы к о в П.М. Краткое обозрение мелового образования Сим-  
бирской губернии. Горный журнал, № 5, 1832.

A b i s h H. Vergleichende Grundzüge der Geologie des Kauka-  
sus wie der Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Мem. Acad. Sci.  
de St. Petersbourg, 6 ser., Sci. math. et plus., 7 (9), 1858.

D u b o i s de M o n t p e r e u x F. Voyage autour du  
Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchidie, en Géor-  
gie, en Arménie et en Crimée, Paris, 1840.

М. М. Москвин

Сеноманский ярус выделяется в Альпийской складчатой зоне юга СССР (Крым, Кавказ, Копет-Даг) и в прилежащих районах Русской платформы и Закаспия. Для подъярусного расчленения важное значение имеют в основном аммониты. Наряду с ними на Русской платформе и на севере Закаспия важны еще устрицы, а в Кавказе - рудисты и гастроподы. Общепринятым является двучленное подъярусное деление сеномана (Ренгартен, 1959; Moskvine et Naidine, 1959; Цагарели, 1954). Наиболее полные разрезы известны в Копет-Даге. Здесь снизу вверх выделяются (Атабекян и Лихачева, 1961) в нижнем подъярусе: 1) слои с *Neohibolites ultimus* (Orb.), *Schloenbachia subplana* (Mant.); 2) зона *Mantelliceras mantelli* с *Mantelliceras mantelli* (Sow.), *M. cantianum* Spath, *Hyphoplites falcatus* (Mant.), *Turrilites mantelli* Sharpe, *T. tuberculatus* Bosc., а в верхнем подъярусе две зоны: 3) зона *Euomphaloceras euomphalum* с *Euomphaloceras euomphalum* (Sharpe), *Acanthoceras hippocastanum* (Sow.), *Turrilites acutus* Passy, *T. costatus* Lam., *Scaphites aequalis* Sow; 4) зона *Acanthoceras rhotomagense* с *Acanthoceras rhotomagense* (Defr.), *Scaphites aequalis* Sow. При этом род *Schloenbachia* распространен во всех нижних трех подразделениях.

На востоке Средней Азии сеноманские отложения представлены морскими, континентальными и лагунными фациями и трудно отделяются от альбских слоев (Бобкова, 1961; Ильин, 1961). В морских отложениях здесь выделяют три местных подразделения (слои): 1) с *Amphidonta columba* (Lam.); 2) с *Placentoceras gaurdakense* Liprow и 3) с *Praeradiolites kugitangensis* Bobkova.

Морские отложения развиты также в Западно-Сибирской низменности, но здесь по остаткам фауны они не отделены от альба и турона.

В Тургайском прогибе и в пределах Центральной Сибири сеноманские отложения представлены континентальными фациями с остатками флоры и еще не везде отделены от альба (Байковская, 1956; Сакс, 1958; Вахрамеев, 1958).

На Дальнем Востоке, в Тихоокеанской палеобиогеографической области, аналоги сеноманского яруса пока что могут быть выделены только условно в составе местной гиялцкой серии и не отделены от турона и местами от альба (Верещагин, 1961). В составе фауны из низов названной серии преобладают иноцерамы и аммониты. Среди них известны: *Acanthoceras* ex gr. *rhodomagense* (Defr.), *Turrilites costatus* Lam., *Inoceramus concentricus* Park. var. *nipponicus* Nag. et Mats., *In. tenuis* Mant.

На территории СССР термин сеноманский ярус применялся начиная с середины XIX в. (Фриш, 1859). Первую попытку расчленить этот ярус на палеонтологические зоны сделал В.П.Семенов (1899), а несколько позже А.Д.Архангельский (1912). В настоящее время объем сеномана понимается единообразно, хотя возраст промежуточных между сеноманом и туроном слоев с *Actinosamax plenus* Blainv. остается невыясненным.

### Литература

Архангельский А.Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Матер. геол. России, т.25, СПб, 1912.

Атабекян А.А. и Лихачева А.А. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Тр.ВСЕГЕИ, нов.серия, т.62, 1961.

Байковская Т.Н. Верхнемеловые флоры Северной Азии. Тр.Ботанич. ин-та АН СССР, серия УШ, вып.2, 1956.

Бобкова Н.Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и

поздне меловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии .  
Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 54, 1961.

Вахрамеев В.А. Стратиграфия и ископаемая флора юрских и меловых отложений Вилуйской впадины и прилегающей части Приверхоанского краевого прогиба. Региональная стратиграфия СССР, т. 3, Изд-во Геол. ин-та АН СССР, 1958.

Верещагин В.Н. Палеонтологическое обоснование расчленения меловых отложений восточных окраин Советского Союза и сопредельных зарубежных стран. Матер. Совещ. по разраб. унифицир. стратиграф. схем Сахалина, Камчатки и др., состоявшегося в г. Охе 25 мая - 2 июня 1959 г. Изд-во Всесоюз. нефтяного научно-исследов. геол.-разв. ин-та (ВНИГРИ), Л., Гостоптехиздат, 1961.

Ильин В.Д. Стратиграфия и фауна альбского яруса Западного Узбекистана и сопредельных районов Восточной Туркмении. Тр. ВНИГРИ, вып. XXXV, 1961.

Ренгартен В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т. 6, М., Изд-во Геол. ин-та АН СССР, 1959.

Сакс В.Н. Меловая система. Центральная часть Советской Арктики. Геологическое строение СССР, т. I, стратиграфия. Изд-во Всесоюз. научно-иссл. геол. ин-та (ВСЕГЕИ), 1958.

Семенов В.П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. СПб об-ва естествоиспыт., т. XXVШ, вып. 5, 1899.

Цагарели А.Л. Верхний мел Грузии. Тр. Ин-та геологии и минерал. АН Груз. ССР, № 5, 1954.

Abich H. Vergleichende Grundzüge der Geologie des Kaukasus wie der Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Mem. Acad. Sci. de St. - Petersburg, 6 sér., Sci. math. et Phys., 7, 1859.



M o s k v i n e M.M. et N a i d i n e D.P. Stratigraphie du crétacé supérieur de la plate-forme Russe, de la Crimée et du Caucase du Nord. C.R. 84<sup>e</sup> congr. Soc. sav., 1959.

**А.А.Атабекян**

Туронский ярус выделяется на юго-востоке Русской платформы, в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Нижняя граница яруса обычно устанавливается по появлению *Inoceramus labiatus* Schloth., а верхняя граница проводится по подомве слоев с *Inoceramus deformis* Meek. Общепринятым является двучленное подъярусное деление турона (Атабекия и Лихачева, 1961; Рейгартен, 1959; Moskvine et Naidine, 1959). Нижний подъярус с *Inoceramus labiatus* (Schloth.), *In. hercynicus* Petr., а в Закавказье еще с *Radiolites peroni* Choff. и др. В верхнем туроне обычно выделяются две зоны (Северный Кавказ, Копет-Дар): нижняя зона с *Inoceramus apicalis* Woods, *In. falcatus* Heinz, *In. undulatus* Mant., *Conulus subrotundus* (Mant.), *Cardiaster peroni* Lamb., *Echinocorys sphaericus* Schlüt. и др., а верхняя зона с *Euphantoceras reussianum* (Orb.), *Scaphites geinitzi* Orb., *Lewesiceras sharpei* (Spath), *Inoceramus plicatus* Orb., *In. woodsi* Boehm, *Sternotaxis planus* (Mant.), *Micraster corbovis* Forb. и др.

В Таджикской депрессии (Бобкова, 1961) и в Приамударьинском районе выделяются оба подъяруса турона. Нижний с *Mammites nodosoides chivensis* Arkh., *Placenticeras kharezmense* Lah., *Arkhangelski-ceras amudariense* (Arkh.), *Metoicoceras swallowi* (Shumard), *Inoceramus labiatus* (Schloth.) и др., а верхний с *Collignoniceras woolgari* (Mant.), *Placenticeras arhangelskii* Iljin и с многочисленными видами устриц и морских ежей.

В пределах Западно-Сибирской низменности и в Тургайском прогибе туронские отложения выражены морскими фациями, но они здесь еще не отделены от сеноманских и коньякских слоев.

В пределах Центрально-Сибирской континентальной палеобиогеографической провинции туронские отложения устанавливаются по остат-

кам флоры, но отделить их от сеноманских и коньякских слоев не удается (Сакс, 1958; Вахрамеев, 1958).

На Дальнем Востоке в Тихоокеанской палеобиогеографической области туронские отложения входят в состав местной гилляцкой серии, примерно соответствующей сеноманскому и туронскому ярусам единой шкалы (Верещагин, 1961). Местами здесь выделяются слои с *Fagesia* sp.

Термин "туронский ярус" в русской литературе стал применяться начиная с середины XIX столетия (Abich, 1858; Никитин, 1888; Семенов, 1899 и др.), хотя объем его понимался по-разному.

Объем туронского яруса в современном его понимании стал приниматься начиная с 1954 г., после Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы.

### Литература

А т а б е к я н А.А. и Л и х а ч е в а А.А. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ, нов.серия, т.62, 1961.

Б о б к о в а Н.Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и поздне меловые пластинчатощабренные моллюски Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ, нов.серия, т.54, 1961.

В а х р а м е е в В.А. Стратиграфия и ископаемая флора юрских и меловых отложений Вильдской впадины и прилегающей части Приверхоянского краевого прогиба. Региональная стратиграфия СССР, т.3, М., Изд.Геологич. ин-та АН СССР, 1952.

В е р е щ а г и н В.Н. Палеонтологическое обоснование расчленения меловых отложений восточных окраин Советского Союза и сопредельных зарубежных стран. Матер. Совец. по разраб. унифици -

ров. стратиграф. схем Сахалина, Камчатки и др., состоявшегося в г.Охе 25 мая - 2 июня 1959 г., ВНИГРИ, 1961.

Н и к и т и н С.Н. Следы мелового периода в Центральной России. Тр.Геологич. ком-та, т.У, № 2, 1888.

Р е н г а р т е н В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т.6. М., Изд. Геологич. ин-та АН СССР, 1959.

С а к с В.Н. Меловая система. Центральная часть Советской Арктики. Геологическое строение СССР, т.1, Стратиграфия. М., Госгеолтехиздат, 1958.

С е м е н о в В.П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр.Спб.о-ва естествоиспыт., т.ХХУИ, вып.5, 1899.

A b i c h Н. Vergleichende Grundzüge der Geologie des Kaukasus wie der Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Мем. Acad.Sci. de St.-Petersbourg, 6 sér ., Sci. math. et Phys., 7, 1859.

М о с к в и н е М.М. et Н а и д и н е D.P. Stratigraphie du crétacé supérieur de la plate - forme Russe, de la Crimée et du Caucase du Nord. C.R. 84<sup>e</sup> Congr. Soc. sav., 1959.

А.А.Атабкян

## СЕНОНСКИЙ НАДЬЯРУС, СЕНОН, SENONIEN

Термин "сенон" в настоящее время на территории СССР, если и применяется, то скорее только как надьярус, соответствующий четырем ярусам — коньякскому, сантонскому, кампанскому и маастрихтскому, и в тех случаях, когда выделение этих ярусов не представляется возможным. В Тихоокеанской области к сенону обычно относится ороченская серия (Стратиграфический словарь СССР, 1956). Несмотря на своеобразие морской фауны Тихоокеанской области, в низах ороченской серии установлены виды, указывающие на аналоги коньякского и сантонского ярусов и даже, быть может, на верхи турона, а вверху найден *Rachydiscus neubergicus* Haer, характерный для верхнего маастрихта. Отложения, лежащие выше ороченской серии, считаются эквивалентными датскому ярусу (Верещагин, 1958).

Аналоги сенона выделяются также среди континентальных отложений Северной Сибири (Байковская, 1956; Вахрамеев, 1958).

Ранее всего сенонский ярус над сеноманом и туроном был выделен на Кавказе Г.Абихом (Abich, 1858).

На Русской платформе палеонтологически обоснованное выделение сенонских отложений началось с работы Э.И.Гофмана (1867), который отнес к сенонскому "этажу" белый пишущий мел, залегающий выше туронских отложений. Понимание сенона как яруса преобладало в работах русских геологов в конце XIX и начале XX в. и только иногда упоминались отдельные "подьярусы" сенона. Объем сенона также разными авторами понимался различно. Иногда из него исключался эмвер (Архангельский, 1926). В некоторых работах граница сенона проводилась выше датского яруса, а иногда из сенона исключался даже маастрихтский ярус.

## Литература

Архангельский А.Д. Обзор строения Европейской России, т. I. Юго-Восток Европейской России и прилежащей части Азии, вып. 2, 1926.

Байковская Т.Н. Верхнемеловые флоры Северной Азии. Тр. Ботанич. ин-та АН СССР, серия палеоботаники, вып. II, 1956.

Вахрамеев В.А. Стратиграфия и ископаемая флора юрских и меловых отложений Вилюйской впадины и прилегающей части Приверхоянского краевого прогиба. Региональная стратиграфия СССР, т. 3, Изд. Геологич. ин-та АН СССР, 1958.

Верещагин В.Н. Меловая система. Забайкалье, Дальний Восток и Северо-Восток. Геологическое строение СССР, т. I, стратиграфия. М. Госгеолтехиздат, 1958.

Гофман Э.И. Монография окаменелостей Северного оолита. Материалы по геологии России. СПб., 1867.

Стратиграфический словарь СССР. М., Госгеолтехиздат, 1956.

Abich H. Vergleichende geologische Grundzüge der kaukasischen, armenischen und nordpersischen Gebirge. Prodrömus einer Geologie des kaukasischen Landern. Mem. de l'Acad. des Sci. de St. Pétersburg; VI Sér., Sci. mathem. et phys., t. VII, 1858.

В.П. Ренгартен

Коньякский ярус выделяется среди верхнемеловых отложений многих областей СССР, но палеонтологическое обоснование его по нахождению аммонитов удается сделать лишь в Южном Закавказье по притокам р. Аракса. Здесь выделяются (Ренгартен, 1959) две зоны: *Barroisiceras haberfellneri* и *Peroniceras tricarinatum* и *Latidorsella ponsiana* и *Scaphites meslei*. Несколько шире в Закавказье распространены рудисты. Коньяк здесь выделяется (Ренгартен, 1959) по нахождению *Vaccinites praesulcatus* Douv. и *Durania berteloni* Perz. Фауны, охарактеризованные в коньякское время иноцерамами и морскими ежами, охватывают не только всю Европейскую территорию СССР, но и значительную часть Азиатской: Копет-Даг, Мангышлак, Западную Сибирь и частично Арктику. По иноцерамам здесь выделяется нижний коньяк с *Inoceramus deformis* Meek и *In. schloenbachi* Boehm (последний на Кавказе) и верхний с *In. involutus* Sow. Из морских ежей для коньякского яруса обычны *Micraster cortestudinarium* Goldf. В нижнем коньяке они сопровождаются *Echinocorys gravesi* Desor, а в верхнем появлением *M. coranguinum* Klein (Найдин, 1961; Юсскин, 1962). Аммониты встречаются редко. Во многих областях вследствие недостатка характерной фауны рассматриваются совместно отложения турона и коньяка, в других — коньяка и сантона.

Верхнемеловые отложения Тихоокеанского побережья и островов в пределах СССР (Камчатка, Курильские острова, Сахалин) характеризуются своеобразной фауной и пока еще ярусы европейской шкалы не удается точно выделить. Коньякскому яру-

су здесь соответствует нижняя часть местной ороченской серии (Стратиграфический словарь СССР, 1956).

Еще труднее выделить аналоги коньякского яруса среди континентальных отложений верхнего мела, широко развитых в Восточной Сибири. По растительным остаткам там выделяется лишь серия отложений, отвечающая всему сенону (Байковская, 1956; Вахрамеев, 1958).

Коньякский ярус начали выделять на территории СССР только с 20-х годов XX в. (Борисяк, 1921) и то он понимался в объеме эмшера, т.е. как верхний подъярус коньяка (с *Inoceramus involutus* Sow. ), и, по-видимому, включал нижнюю часть сантонского яруса. Правда, для Южного Закавказья (окрестности г.Нахичеваня) P.Bonnet (1911) указывает уже в 1911 г. на присутствие двух зон коньяка: *Barroisiceras haberfellneri* и *Cauthiericeras margae*.

### Литература

Б а й к о в с к а я Т.Н. Верхнемеловые флоры Северной Азии. Тр.Ботанич. ин-та АН СССР, серия палеоботаники, вып. 2, 1956.

Б о р и с я к А.А. Курс исторической геологии. Л., Госиздат, 1922.

В а х р а м е е в В.А. Стратиграфия и ископаемая флора юрских и меловых отложений Вилюйской впадины и прилегающей части Приверхоянского краевого прогиба. Региональная стратиграфия СССР, т.3. М., Изд-во. Геологич. ин-та АН СССР, 1958.

М о с к в и н М.М. Верхнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Acta geologica Polonica, vol.XII, N 2, Warszawa, 1962.



Найдин Д.П. Верхнемеловые отложения Русской платформы. Тр.ВНИГРИ, вып.ХХІХ, 1961.

Ренгартен В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т.6. М., Изд-во Геологич. ин-та АН СССР, 1959.

Стратиграфический словарь СССР. М., Госгеолтехиздат, 1956.

B o n n e t P. et N. Sur le gisement crétacé de la vallée du Nakhitshevantchai (Charur - Daralagoez, Transcaucasie méridionale). Acad. Sci. Paris, v.152, 1911.

В.П.Ренгартен

## ЭМШЕР. EMSCHERIEN

Термин "эмшер" впервые введен в русскую геологическую литературу В.П.Семеновым (1899) для Закаспия и А.П.Павловым (1900) для Поволжья. В дальнейшем этот термин применяли А.Д.Архангельский (1907, 1912), Я.Новак ( J. Nowak , 1913, 1917), В.Рогала ( W.Bogala , 1916) и другие авторы в качестве синонима коньякского яруса, понимая его в объеме слоев с *Inoceramus involutus* Sow. Обычно в стратиграфических схемах упомянутых авторов и других исследователей первых десятилетий XX в. эти слои обозначались как "эмшер (коньяк)". "Коньякский ярус, называемый немецкими и некоторыми русскими геологами эмшерским, состоит из мела и мелоподобных мергелей, бедных ископаемыми, из которых для определения возраста наиболее важен *Inoceramus involutus* Sow." (Архангельский, 1926, стр.322). Однако выделяемая стратиграфическая единица, строго говоря, не отвечала ни коньякскому ярусу французских авторов, ни эмшеру немецких стратиграфов. Некоторыми авторами (Борисяк, 1926, 1931) в состав эмшера местами включались также слои с *Inoceramus cardisoides* Goldf., которые указывают на нижний сантон.

Авторы, работавшие на Русской платформе, обычно не включали "эмшер (коньяк)" в сенон (см. С е н о н ).

В современной литературе по стратиграфии верхнемеловых отложений СССР этот термин не применяется. На совещании по стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы в 1954 г. было предложено отказаться от него и был принят правильный объем коньякского яруса (Ренгартен, 1956) .

Архангельский А.Д. Геологические исследования в северо-западной части 94-го листа общей геологической карты Европейской России. Известия Геолкома, т.26, № 7, 1907.

Архангельский А.Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Матер. для геологии России, т.25, 1912.

Архангельский А.Д. Обзор геологического строения Европейской России, т.1. Юго-Восток Европейской России и прилежащие части Азии, вып.2, 1926.

Борисяк А.А. Курс исторической геологии. Л., Госиздат, 1922.

Борисяк А.А. Курс исторической геологии. М.-Л., Гос. научн.-тех. изд-во, 1931.

Павлов А.П. Горизонт *Emscher* среди верхнемеловых отложений средней и восточной России и береговая фацция русского турона и сенона. Булл. Моск. об-ва испытателей природы, т.14, 1900.

Ренгартен В.П. Стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Северного Кавказа и проблема выработки унифицированной стратиграфической шкалы. Тр. Всес. совещания по разработке унифич. схемы стратиграфии мезоз. отложений Русской платформы, 1956.

Семенов В.П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. СПб. об-ва естествоиспыт., т.27, вып.5, 1899.

Новак J. O kredzie zachodniej czesci Podola i Wolynia. Sprawozdanie z posiedzen Tow. Nauk. Warszawskiego, wyd. III,

Росзн. VI, 1913.

N o w a k J. Die Verbreitung der Cephalopoden im polnischen Senon. Bull. Acad. Sci. Cracovie, ser.A, 1917.

R o g a l a W. Die oberkretazischen Bildungen im Galizi -  
sschen Podolien Teil: Emscher und Senon. Bull. Acad. Cracovie, cl.  
math.-natur., 1916 (1917).

Д.П.Найдя

с дополнением В.П.Ренгартена

Отложения, эквивалентные сантонскому ярусу, выделяются в очень многих областях СССР, однако зональное обоснование по аммонитам не удается сделать. Аммониты встречаются, главным образом, в верхнем сантоне: так, в Закавказье (Ренгартен, 1959) были найдены *Vacuclites incurvatus* Duj. и *Gaudryceras mite* Gross. (non Hauer). Границы сантона хорошо устанавливаются здесь и по рудистам. Для нижнего сантона характерно появление *Mitrocera prina bayani* Douv. и *Biradiolites angulosissimus* Toucas, а в верхнем сантоне встречены *Praeradiolites plicatus* Laj., Negr. et Toul., *Sphaerulites boreau* Toucas и др. (Ренгартен, 1959). Гораздо шире используются иноцерамы. Для Северного Кавказа, Копет-Дага, Русской платформы, Арктики и Западной Сибири в нижнем сантоне отмечаются *Inoceramus scardissoides* Goldf., *In. michaeli* Heinz (Ренгартен, 1958), в верхнем — *In. lobatus* Schlüt. и *In. patootensis* Lor. на Русской платформе верхняя граница сантона многими авторами проводится выше слоя с массовым скоплением *Ocytoma tenuicostata* Roem., который правильнее относить уже к нижнему кампану (Найдин, 1961). Там же для всего сантона характерно распространение *Actinocamax verus* Mill., для нижнего — *Goniot euthis westfalicus* Schlüt., а для верхнего — *G. granulata* Blv. (Найдин, 1961). Иголкожие широко используются для установления сантонского яруса в южных областях Европейской части СССР, на Кавказе и в Копет-Даге. Для нижнего сантона здесь характерны *Echinocorys vulgaris* Breyn. и *Micraster coranguinum* Klein, а для верхнего — морские лилии *Marsupites testudinarius* Schloth.

В более восточных областях Средней Азии, в Таджикистане, нижний сантон охарактеризован *Stantonoceras guadalupae asiaticum* Iljin, а выше обыкновенно залегают гипсоносные отложения.

На Дальнем Востоке СССР, в Тихоокеанской области эквиваленты сантонского яруса составляют часть местной ороченской серии, соответствующей всему сенону. Здесь обычны иноцерамы, среди которых отмечается *Inoceramus patootensis* Lof. и *In. cardissoides* Goldf. (Верещагин, 1958).

Среди континентальных отложений, широко развитых в Восточной Сибири, по комплексу флоры также выделяется толща, соответствующая сенону, но более дробных подразделений пока не намечается.

На территории СССР правильное понимание объема сантонского яруса устанавливается на специальных стратиграфических конференциях, начиная с 1954 г. До этого (с 1920 г.) сантон выделялся преимущественно как эквивалент нижнего сенона немецких авторов, т.е. между эмшером и верхним сеноном (кампан-маастрихт). Это отвечало только верхней части сантона.

#### Литература

Верещагин В.Н. Меловая система. Забайкалье, Дальний Восток и Северо-Восток. Геологическое строение СССР, т. I, Стратиграфия, М., Госгеолтехиздат, 1958.

Найдин Д.П. Верхнемеловые отложения Русской платформы. Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, 1961.

Ренгартен В.П. Меловая система. Кавказ, Крым

и Карпаты. Геологическое строение СССР, т.1, Стратиграфия. М., Госгеолтехиздат, 1958.

Р е н г а р т е н В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т.6. М., Изд-во Геологич. ин-та АН СССР, 1959.

В.П.Ренгартен

Отложения, эквивалентные кампанскому ярусу, выделяются в очень многих областях СССР.

В Европейской палеобиогеографической провинции, охватывающей большую часть Русской платформы, Крым, Северный Кавказ и Закаспий, а также в Средиземноморской провинции (Закавказье) отложения кампана разделяются на два подъяруса, главным образом по головоногим и двустворчатым моллюскам, а также по морским ежам. В нижнем кампане различают две зоны (снизу вверх): зону *Micraster schroederi*, соответствующую зоне *Diplacrossea bidorsatum* единой шкалы, с *M. schroederi* Stoll., *Offaster pomeli* Mun.-Chal., *Belemnitella praecursor media* Jel., *Gonoteuthis quadrata* Blv., *Inoceramus azerbaydjanensis* Aliev. и др. и зону *Hauericeras pseudogardeni* с *H. pseudogardeni* Schlüt., *Discoscaphites binodosus* Roem., *Belemnitella mucronata senior* Now., *Gonoteuthis quadrata* Blv., *Inoceramus balticus* Boehm., *Micraster coravium* Posl., *Pseudoffaster caucasicus* Dru и др.

Верхний кампан также разделяется на две зоны (снизу вверх): зону *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* с *H. coesfeldiense* Schlüt., *H. vari* Schlüt., *Pachydiscus koeneni* Gross., *Belemnitella mucronata senior* Now., *Inoceramus balticus* Boehm., *Micraster bronngarti* Hebert, *Pseudoffaster caucasicus* Dru и др. и зону *Belemnitella langei* с *B. langei* Schatsk., *B. mucronata minor* Jel., *Bostrychoceras polyplocum* Roem., *Anapachydiscus wittekindi* Schlüt., *Ornithaster alaplensis* Lamb., *Micraster primmensis* Nietsch и др.

Некоторые авторы считают, что на Русской платформе к кампанскому ярусу должны быть отнесены также слои с массовым скоп-



лением *Oxytoma tenuicostata* Roem. (см. сантонский ярус).

В Среднеазиатской провинции прослеживается подобная же схема расчленения яруса. Для кампанских отложений здесь, помимо некоторых видов Европейской провинции, чрезвычайно характерны местные формы аммонитов и пелеципод.

В Бореальной провинции, охватывающей площади, прилежащие к Северному Ледовитому океану, аналоги кампанских отложений, несомненно, присутствуют, но пока их выделение не обосновано фаунистически.

В разрезе верхнемеловых отложений Тихоокеанского побережья СССР по находкам аммонитов и иноцерамов, представленных преимущественно местными видами или формами, близкими к индийским видам, устанавливаются провинциальные ярусы, сопоставление которых с международным ярусным делением в настоящее время может быть осуществлено лишь в первом приближении. Очевидно, к кампану на Сахалине относятся слои с *Anapachydiscus naumanni* Jok. и вышележащие слои с *Sphenoceramus schmidti* Mich., *Sph. sachalinensis* Sok., *Pseudoxybeloceras quadrinodosum* Jimbo (Верещагин, 1961).

В континентальных отложениях верхнего мела эквиваленты кампана, как и других ярусов отдела, в настоящее время выделены быть не могут.

Отложения кампанского и маастрихтского ярусов в русской и советской литературе продолжительное время относились к верхнему сенону. К концу XIX в. и первым десятилетиям XX в. относятся попытки выделения этих ярусов в Крымско-Кавказской области. В объеме, близком к современному, кампанский ярус был выделен на юго-западе Русской платформы В.Роголем (1916), в южной и юго-восточной частях платформы - А.Д.Архангельским (1926)

и Н.С.Шатским (1924), в Крыму — Г.Ф.Вебер и В.С.Мальшевой (1923). На Кавказе выделение яруса было обосновано работами В.П.Ренгартена.

На стратиграфической конференции в 1954 г. верхняя граница кампанского яруса проводилась по подошве слоев с *Belemnitella langei* и *Vostguchoseras polyplacum*. Настоящее понимание объема яруса принято на стратиграфической конференции в мае 1961 г.

Основная литература по кампанскому ярусу в СССР: "Атлас верхнемеловой фауны", 1959; Найдин, 1958; Ренгартен, 1959; Соколов, 1959; "Труды совещания по унифицированным схемам", 1961.

#### Литература

Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Л., Гостоптехиздат, 1959.

В е р е щ а г и н В.Н. Палеонтологическое обоснование расчленения меловых отложений восточных окраин Советского Союза и сопредельных зарубежных стран. Материалы совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сахалина, Камчатки, Курильских и Командорских островов, состоявшегося в г.Охе 25 мая — 2 июня 1959 г. Л., Гостоптехиздат, 1961.

Н а й д и н Д.П. Об объеме маастрихтского яруса. Научн. докл. высш. школы. Геол. географич. науки. I, 1958.

Труды Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, 1961.

Д.П.Найдин

## МАСТРИХТСКИЙ ЯРУС, МАСТРИХТ. MAESTRICHTIEN

Отложения, эквивалентные маастрихтскому ярусу, уверенно выделяются в Европейской палеобιοгеографической провинции и в Закавказье. Для них в целом характерны *Discoscarphites constrictus* Sow. и его разновидности. Отчетливо может быть проведено деление на два подъяруса: нижний с *Acanthoscarphites tridens* Kner, *Nauericeras sulcatum* Kner, *Diplomoceras cylindraceum* Defr., *Belemnella lanceolata* Schloth. и ее разновидности, *Echinocorys pyramidatus* Portl., *Isomicraster cyplyensis* Schlüt., *Seunaster altus* Seunes и верхний с *Pachydiscus neubergicus* Hauer, *Belemnella arkhangeliskii* Hajd., *Inoceramus tegulatus* Hag., *Pseudofaster renngarteni* Schmidt, *Spatogoides striaraditus* Orb., *Cyclaster interger* Seunes, *Seunaster lamberti* Charles.

В ряде районов Русской платформы (Западная Украина, окраины Донбасса) в основании верхнего подъяруса выделяется зона *Belemnella nowaki*, соответствующая зоне *Belemnitella junior* Западной Европы.

Вдоль северных окраин Среднеазиатской палеобιοгеографической провинции (низовья р. Аму-Дарья и др.) эквиваленты яруса охарактеризованы *Discoscarphites constrictus* Sow. и разделяются на два подъяруса: нижний с *B. lanceolata* и верхний с *B. arkhangelakii*. В этой провинции, где находки головоногих очень редки, эквиваленты маастрихтских слоев заключают остатки крупных фораминифер (*Orbitoides media* Arch.), морских ежей, а также многочисленных рудистов и устриц, значительная часть которых представлена эндемичными формами.

В Бореальной провинции отложения, которые, по-видимому, соответствуют маастрихтскому ярусу, представлены как морскими,

так и континентальными фациями. Динь из немногих пунктов (низовья Енисея и др.) известны находки маастрихтских аммонитов (*Vasulites anseris* Lam.).

На Дальнем Востоке, в Тихоокеанской провинции эквиваленты маастрихта, как и других ярусов верхнего мела, пока еще не могут быть выявлены точно. К маастрихту здесь, несомненно, относятся слои с *Pachydiscus neubergicus* Haug, *P. gollevillensis* Orb., *P. compressus* Spath, *Vasulites anseris* Lam. (Верецагин, 1961).

В континентальных отложениях верхнего мела выделение эквивалентов яруса не представляется возможным.

В конце XIX в. и в начале XX в. в русской геологической литературе появились указания о возможности выделения отложений, эквивалентных маастрихтскому ярусу, в Крымско-Кавказской области.

В объеме, близком к современному, маастрихт был выделен в Крыму Г.Ф.Вебер и В.С.Малышевой (1923), в южной и юго-восточных частях Русской платформы — А.Д.Архангельским (1926). На Кавказе выделение отложений яруса обосновано многочисленными работами В.П.Ренгартена.

До последнего времени некоторые авторы к нижнему маастрихту относят зону *Belemnitella langei* и *Bosttrichoseras polylocum*, понимая верхний маастрихт в объеме отложений с *Discosarites constrictus* Sow. Правильное понимание объема яруса принято на стратиграфической конференции в мае 1961 г.

Основная литература по маастрихтскому ярусу в СССР: "Атлас верхнемеловой фауны", 1959; Найдин, 1958; Ренгартен, 1959; Соколов, 1958; "Труды совещания по унифицированным схемам", 1961.

## Литература

**В е р е щ а г и н В.Н.** Палеонтологическое обоснование расчленения меловых отложений восточных окраин Советского Союза и сопредельных зарубежных стран. Матер. Совец. по разраб. унифициров. стратиграф. схем Сахалина, Камчатки и др. М., Гос-топтехиздат, 1961.

**Н а й д и н Д.П.** Об объеме маастрихтского яруса. Научн. докл. высш. школы. Геол. географич. науки, I, 1958.

**С о к о л о в М.И.** О границе между кампанским и маастрихтским ярусами. Сов. геология, № 9, 1958.

**Труды Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы.** Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, 1961.

Д.П.Найдин

## ДАТСКИЙ ЯРУС. DANIEN

Датский ярус уверенно выделяется среди морских карбонатных отложений в юго-западной части СССР, включающей Крым, Кавказ, Юго-Восток Русской платформы и западную часть Средней Азии примерно до меридиана г. Ашхабада. Нижняя граница яруса, обычно достаточно ясная, устанавливается по исчезновению аммонитов, белемнитов, иноцерамов, рудистов, глоботрункан и появлению новых ассоциаций наутилид, морских ежей, планктонных фораминифер, брахиопод и др. По вертикальному распределению фаунистических остатков датский ярус может быть подразделен на следующие зоны (снизу):

1. *Cyclaster danicus* Schlüt., *Protobrissus canaliculus* (Cotteau), *Galeaster minor* Posl., *Echinocorys edhemi* Boehm, *Coraster sphaericus* Seunes, *Homoeaster abichi* (Anth.), *Hercoglossa danica* (Schloth.), *Teichertia tamulicus* (Kossm.), *Globigerina pseudobulloides* Plumm., *Gl. compressa* Plumm.

2. *Cyclaster gindrei* Seunes, *Protoorissus depressus* (Kongiel), *Galeaster carinatus* Ravn, *Echinocorys sulcatus* Goldf., *Ech. pyrenaicus* Seunes, *Ech. obliquus* Ravn, *Homoeaster abichi* (Anth.), *Coraster sphaericus* Seunes, *Thylocidaris*, *Bourguetiecrinus danicus* Br. N., *Hercoglossa danica* (Schloth.), *Teichertia tamulicus* (Kossm.), *Crania brattenburgica* Schloth., *Cr. spinulosa* Nilss., *Globoconusa daubjergensis* (Bronn.), *Globigerina trivialis* Subb.

3. *Protobrissus tercensis* (Cotteau), *Coreaster ansaltensis* Posl., *Echinocorys pyrenaicus* Seunes, *Homoeaster abichi* (Anth.), *Acarina inconstans* (Subb.), *Globigerina varianta* Subb.

Принадлежность к датскому ярусу двух нижних зон, отвечающих вертикальному распространению *Neoglossa danica*, не вызывает сомнений. Менее определенно решается вопрос о возрасте слоев с *Protobrissus tercensis*. Чаще их включают в состав датского яруса, хотя это и не может считаться доказанным. Лежащие выше отложения монтского яруса палеоцена, обычно образующие с датскими единую сплошную толщу, содержат богатый комплекс моллюсков: *Corbis montensis* Cossm., *Cuculaea montensis* (Rutot), *Pectunculus duponti* Cossm., *Turritella montensis* Br. et Corn. и др. и местами морских ежей: *Protobrossus indolensis* Posl. et Moskv., *Ornithaster marsoci* (Seunes), *Galeaster dagestanensis* Posl. et Moskv., *Echinocorys* sp., *Linthia houzeaui* Cotteau, *Procassidulus bervillei* (Descr.), *Pr. chalmasi* Lamb., *Echinanthus* cf. *carinatus* Cotteau, *Pseudopyrina montainvillensis* Sorignet.

Положение границы между датским и монтскими ярусами нуждается, таким образом, в уточнении. По мнению ряда геологов СССР, более целесообразно включать датский ярус в состав палеоцена.

В более восточных областях СССР, относящихся к иным палеобиогеографическим провинциям, аналоги датского яруса могут быть выделены пока только очень условно.

Отложения датского яруса, примерно в современном его понимании, впервые были установлены в Закавказье Э.Фурнье (Fournier, 1896), на Северном Кавказе - В.П.Ренгартемом (1911), в Крыму - Г.Ф.Мирчинком и О.К.Ланге (1909).

#### Литература

Безруков П.Л. Датский ярус Восточно-Европейской платформы. Изв. АН СССР, серия геол., т. I, № 5, 1936.

Ланге О.К. и Мирчинк Г.Ф. О верхнемеловых и третичных отложениях окрестностей Бахчисарая. Булл. МОИП, 1909, т. XXIII, 1910.

Ренгартен В.П. О геологических исследованиях в бассейнах рек Чегема, Шадушки и Нальчика. Отчет о сост. и деятел. Геол. ком. в 1910. Изв. Геологич. ком-та, т. XXX, № 3, 1911.

Сб. "Граница меловых и третичных отложений". МГК, XXI сессия. Проблема 5. Изд-во АН СССР, 1960.

Fourrier E. Description géologique du Caucase central. Marseille, 1896.

М. М. Москвин



## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

### МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО ВОПРОСАМ О ГРАНИЦАХ МЕЖДУ ГОТЕРИВСКИМ И БАРРЕМСКИМ ЯРУСАМИ НИЖ - НЕГО ОТДЕЛА И МЕЖДУ КАМПАНСКИМ И МААСТРИХТСКИМ ЯРУСАМИ ВЕРХНЕГО ОТДЕЛА МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

(принято на пленарном заседании 17.IV.1964 г.)

Заслушав и обсудив сообщение заместителя председателя Постоянной стратиграфической комиссии МСК по мелу СССР Н.П.Лупова о решениях пленума Комиссии в мае 1961 г., о решениях Дижонского коллоквиума по верхнему мелу Франции в марте 1959г. и о решениях Лионского коллоквиума по нижнему мелу Франции в сентябре 1963 г., Межведомственный стратиграфический комитет постановил:

1. Утвердить решение пленума Комиссии, соответствующее решению Лионского коллоквиума, о проведении границы между готеривским и барремским ярусами по кровле зоны *Pseudothurmannia angulicostata*. В соответствии с этим принять нижний подъярус готеривского яруса в объеме двух зон Средиземноморской области - зоны *Acanthodiscus radiatus* (нижняя) и зоны *Crioceratites divali* (верхняя), верхний подъярус готеривского яруса также в объеме двух зон той же области - зоны *Subsaxnella saxni* (нижняя) и зоны *Pseudonthurmannia angulicostata* (верхняя), а нижний подъярус барремского яруса в объеме одной зоны той же области - зоны *Holcodiscus caillaudianus*.

2. Утвердить решение пленума Комиссии, соответствующее решению Дижонского коллоквиума, о проведении границы между кампанским и маастрихтским ярусами по кровле слоев с *Belem* -

*nitella langei* ( ЗОНЫ *Bostrychoceras polyplacum*) И ПО ПОДОВЕ  
СЛОЕВ С *Belemnella lanceolata* ( ЗОНЫ *Acanthoscaphites tri -*  
*dens*).

Председатель МСХ академик Д.В.Називкин

Ученый секретарь МСХ Н.Н.Бобкова

## ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЯ

### ПОСТОЯННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОМИССИИ МСК ПО МЕЛУ СССР О ГРАНИЦАХ МЕЖДУ ГОТЕРИВСКИМ И БАРРЕМСКИМ ЯРУСАМИ И МЕЖДУ КАМΠΑНСКИМ И МААСТРИХТСКИМ ЯРУСАМИ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Постоянная комиссия по меловым отложениям СССР при МСК вносит на утверждение Межведомственного стратиграфического комитета решение об изменении границ между готеривским и барремским ярусами и между кампанским и маастрихтским ярусами, принятое пленумом комиссии в мае 1961 г.

#### А) О границе между готеривским и барремским ярусами.

В мировой литературе имеются существенные разногласия в вопросе о положении границы между готеривским и барремским ярусами. Основная причина этих разногласий заключается в том, что эти два яруса выделяются в разных областях, где строение отложений и свойственные им комплексы ископаемых сильно различаются, что затрудняет детальную корреляцию. При этом, в стратотипе готеривского яруса в Швейцарской Дре (Renévier, 1874) в большей части разреза отсутствуют аммониты, по которым проводится зональное деление и может быть точно установлен объем яруса, тогда как при выделении барремского яруса, стратотип которого находится в юго-восточной Франции, автор его (Coquand, 1861) не дал для него ясной геологической и палеонтологической характеристики, что явилось причиной различной трактовки его объема разными исследователями. В последующей литературе выявились 3 точки зрения на проведение границы между готеривом и барремом. В основу всех представлений была положена схема зонального расчленения, разработанная В.Килианом на разрезах юго-востока Франции.

В схеме В.Килиана ( Kilian , 1907-1913) вся толща готеривского и барремского ярусов разделена на 6 зон, из которых 4 нижние отнесены к готериву, а 2 верхние - к баррему. Граница между готеривом и барремом проведена Килианом по кровле зоны *Hoplites* (ныне *Pseudothurmannia angulicostatus*). Эта зона и лежащая под ней зона *Desmoseras* (ныне *Subsaxnella saxni* ) включены В.Килианом в верхний подъярус, а 2 нижние зоны - в нижний подъярус готерива. Э.От (Naug , 1911), приняв зональное деление Килиана, ограничил готеривский ярус только двумя нижними зонами, а обе верхние зоны перенес в барремский ярус. Третья точка зрения отражена в работе С.В.Моллера и Х.Д.Скенка ( Muller a.Schenk , 1943), которые провели границу между этими ярусами в основании зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, разделив, таким образом, каждый из ярусов на 3 зоны. С указанным разным пониманием объема готеривского и барремского ярусов в южных областях Европы связано и различие точек зрения на возраст симбирских слоев северных областей: эти слои то целиком относились к готериву, то включались в баррем, то рассматривались как верхнеготеривские и нижнебарремские.

В советской литературе, с конца 1940-х годов граница между готеривом и барремом проводилась по основанию зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, т.е. в соответствии с представлениями Моллера и Скенка. Такая точка зрения отражена в работах В.П. Ренгартена (1951), Н.П.Луппова (1952, 1956), М.С.Эристави (1960) и других стратиграфов, а также в Решениях совещаний по стратиграфии мезозоя Русской платформы в 1954 и 1958 гг. и Крымско-Кавказской области в 1958 г.

На пленарном заседании Постоянной комиссии по меловым отложениям при МСК в мае 1961 г., по докладу В.В.Друцица, было

решено вернуться к схеме В.Килиана, которая предложена раньше других, хорошо обоснована палеонтологическими данными и в настоящее время получила широкое международное признание. Это решение опубликовано в № 5 Бюллетеня МСК (1962). Обоснованность такого решения подтверждена ответами французских стратиграфов (Ж.Сориз и М.Коллинсона) на специальные запросы председателя Постоянной комиссии по меловым отложениям В.П.Ренгартена. В этих ответах отмечается, что французскими стратиграфами в настоящее время принимается схема В.Килиана; эта схема хорошо согласуется с пониманием объема готеривского яруса в его стратотипе, и опускание верхней границы этого яруса до основания зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, а тем более до основания зоны *Subsaxnella sauni* заставило бы отрезать от готерива часть "Pierre jaune de Neuchatel", который был включен в этот ярус при его выделении.

Новое подтверждение эта точка зрения получила на состоявшемся в сентябре 1963 г. в Лионе Коллоквиуме по нижнему мелу Франции, специально организованном для разрешения спорных вопросов стратиграфии нижнего мела. Решения этого Коллоквиума, которым объемы готеривского и барремского ярусов и их подъярусов были приняты в соответствии со схемой Килиана, особенно важны, так как они опирались на материалы проведенного перед этим детального изучения стратотипов обоих ярусов.

Таким образом, вносимое на утверждение МСК решение Постоянной комиссии по меловым отложениям полностью согласуется с современными представлениями по этому вопросу в зарубежной литературе и подтверждается данными ревизии стратотипов.

Принимая эту точку зрения, мы должны относить симбирскитовые слои бореальной области целиком к готеривскому ярусу.

Б) О границе между кампанским и маастрихтским ярусами.

Имеющиеся в мировой литературе разногласия в отношении положения границы между кампанским и маастрихтским ярусами касаются в основном вопроса о зоне *Vostguschoceras polyplacum*, которая одними исследованиями включается в кампанский, а другими в маастрихтский ярус. Наличие этих разногласий вызвано трудностью детальной корреляции разнофацциальных образований Голландии и Бельгии, где выделен маастрихтский ярус (Dumont, 1849), с одной стороны, и Аквитанского бассейна в Юго-западной Франции, где был установлен кампанский ярус (Coquand, 1857), с другой, а также тем, что стратотип маастрихтского яруса в окрестностях г. Маастрихта в Голландии очень неполон.

При расчленении верхнемеловых отложений Аквитанского бассейна, Г. Арно (Agnaud, 1877, 1888) включил в кампанский ярус, наряду с более низкими отложениями, свою "зону P<sub>3</sub>", а маастрихтский ярус (дордонский по Коану) начал с "зоны Q", к основанию которой приурочены массовые скопления раковин *Orbitella media*. Находки в верхах отложений, соответствующих "зоне P<sub>3</sub>" вида *Vostguschoceras polyplacum* Roes. указывают, что слои с этими аммонитами по схеме Арно должны включаться в кампанский ярус.

Позднее Э. От (Haug, 1911) опустил нижнюю границу маастрихтского яруса, включив в него зону *Vostguschoceras polyplacum*, которая до этого была выделена в толще муронатового мела северо-западной Германии. Точка зрения Э. Ота

была принята Л.Ф.Сметом, С.В.Мюллером, Х.Д.Сженком и рядом других зарубежных исследователей.

В советской литературе эта точка зрения была проведена Н.П. Михайловым (1947, 1948), который доказал синхроничность выделенной на Русской платформе зоны *Belemnitella langei*, до этого обычно включавшейся в кампанский ярус, с западноевропейской зоной *Vostruchoceras polyplocum*. По основанию этой зоны Н.П. Михайлов и провел нижнюю границу маастрихтского яруса. Такой взгляд на положение границы между кампаном и маастрихтом получил широкое распространение в советской литературе. Он отражен в работах многих авторов и принят в Решениях стратиграфических совещаний по мезозов Русской платформы в 1954 и 1958 гг. и по Крымско-Кавказской области в 1958 г.

Однако уже с конца 1920 г. некоторыми западноевропейскими стратиграфами приводились основания в пользу пересмотра схемы Э.Ога и возвращения к взглядам Г.Арно (Leriche, 1929; Abgard, 1931). В настоящее время мнение о принадлежности зоны *Vostruchoceras polyplocum* к кампанскому ярусу получило широкое признание в западноевропейской литературе. Оно, в частности, отражено в Решениях Дижонского коллоквиума по верхнему мелу Франции в 1959 г. (хотя в этих решениях и отмечено наличие другой точки зрения). В советской литературе эта точка зрения отстаивается с конца 1950-х годов Д.П.Найдиным (1958), М.И. Соколовым (1958) и М.М.Москвинным (1959).

Пленум Постоянной комиссии по меловым отложениям при МСК в мае 1961 г., обсудив вопрос о границе между кампанским и маастрихтским ярусами по докладу М.М.Москвина, согласился с мнением докладчика и принял решение о повышении нижней границы маастрихтского яруса до кровли зоны *Vostruchoceras polyplo-*

сум и ее аналогов на Русской платформе - зоны *Belemnitella langei*. Это решение опубликовано в № 5 Бюллетеня МСК.

Вносимое на утверждение МСК Решение Постоянной комиссии по меловым отложениям, как видно из сказанного, отвечает первоначальной трактовке положения границы между кампанским и маастрихтским ярусами и согласуется с преобладающими представлениями по этому вопросу в зарубежной литературе.

Заместитель председателя Постоянной  
стратиграфической комиссии МСК по  
меловым отложениям СССР Н.П.Душов



## Литература

- Друшиц В.В. О границе между готеривским и барремским ярусами. ДАН СССР, т.147, № 4, 1962.
- Луппов Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Тр.ВНИГРИ, нов.серия, вып.65, 1952.
- Луппов Н.П. Некоторые вопросы стратиграфии нижнемеловых отложений южных районов СССР. Тр.Всес.совет. по разраб. унифициц. схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы 3-10 февраля 1954 г. Гостоптехиздат, Л. 1956.
- Михайлов Н.П. О границе кампанского и маастрихтского ярусов. ДАН СССР, т.58, № 9, 1947.
- Михайлов Н.П. Зональное деление верхней части меловых отложений Крыма и Западной Украины по головоногим. Булл. Моск. об-ва испыт. природы, отд.геол., т.XXIII, вып.6, 1948.
- Москвин М.М. Стратиграфия верхнего мела Северного Кавказа. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, 1959.
- Мурдвилко Т.А. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Северного Кавказа и Предкавказья. Тр.Всес. совет. по разраб. унифициц. схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы 3-10 февраля 1954 г. Гостоптехиздат, Л., 1956.
- Найдин Д.П. Об объеме маастрихтского яруса. Научн. докл. высшей школы, геол.-геогр. науки, № 1, 1958.
- Резолюции Всесоюзного совещания по унификации стратиграфии мезозойских отложений альпийской зоны Юга Европейской части СССР (Карпат, Крыма и Кавказа). Тбилиси, 1959.

- Ренгартен В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. "Памяти акад. А.Д.Архангельского". Изд-во АН СССР, 1951.
- Соколов М.И. О границе между кампанским и маастрихтским ярусами. Сов.геология, № 9, 1958.
- Эристави М.С. Нижний мел Крыма и Кавказа. Геол. ин-т АН Груз. ССР. Монографии, № 10. Тбилиси, 1960.
- Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы 8-13 декабря 1958 г. Л., Гостоптехиздат, 1962.
- Abrard R. Révision de la feuille de provins au 80 000. Bull. Serv. Carte Géol. France. t.XXXIV, N 179, 1931.
- Arnaud H. Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Quest. Mem. Soc. Géol. France, sér.2, t.10, N 4, 1877.
- Coquand H. Position des *Ostrea columba* et *O. biariculata* dans le groupe de la craie inférieure. Bull. Soc. Géol. France, sér.2-e, t.14, 1857.
- Coquand H. Sur la convenance d'établir dans le groupe inférieur de la formation Crétacé un nouvel étage entre le Néocomien proprement dit (couches à *Toxaster complanatus* et à *Ostrea Couloni*) et le Néocomien supérieur (étage Urgonien à A. d'Orbigny). Bull. Soc. géol. de France, 2 sér., t.XIX, 1861.
- Dumont A. Rapport sur la carte géologique du royaume. Bull. Acad. Roy. Sci., Lettres de Beaux-arts de Belgique, t.16, N 1, 1850.
- Haug E. Traité de géologie, t.II. Les périodes géologiques, fasc 2. Période Crétacé. Paris, 1911.

Kilian W. Unterkreide (Palaeocretacicum). Lethaea geognostica, II Teil, 3 Band, Kreide, I Abt., Lief. 1-3. Stuttgart, 1907-1913.

Leriche M. Les poissons du crétacé marin de la Belgique et du Limbourg hollandais. Les résultats stratigraphiques de leur étude. Bull. Soc. belge de Géol. pal. Hydr., t. XXXVII, 1929.

Muller W. and Schenk H.G. Standart of Cretaceous system. Bull. Amer. Assoc. of Petroleum Geologists, vol. 27, N 3, 1943.

Renevier E. Tableau des terrains sédimentaires. Bull. Soc. Vand. des Sciences Nat. t. XIII, 1874.

	Стр.
Введение . . . . .	3
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по стратиграфическим схемам Читинской области. . . . .	5
Решение бюро Постоянной стратиграфической комиссии МСК по древнему докембрию СССР о результатах обсуждения стратиграфических схем древнего докембрия Читинской области. . . . .	7
Постановление бюро Межведомственного стратиграфического комитета по решению Постоянной стратиграфической комиссии МСК по древнему докембрию СССР. . . . .	9
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по стратиграфическим схемам Якутской АССР. . . . .	10
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по стратиграфическим схемам верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы. . . . .	17
Решение коллоквиума палеонтологов по девонской системе: об определении положения морсовской и мосоловской толщ центральных областей Русской платформы и их стратиграфических аналогов в унифицированной схеме девона Русской платформы. . . . .	21
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по решению коллоквиума по девонской системе. . . . .	24
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по стратиграфическим схемам Урала. . . . .	25
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по результатам работы объединенного пленума трех Постоянных комиссий: по нижнему докембрию, верхнему докембрию и по абсолютному возрасту. . . . .	31

Решение объединенного пленума трех Постоянных комиссий МСК по нижнему докембрию, верхнему докембрию и по абсолютному возрасту. . . . .	32
Решение первого коллоквиума по строматолитам, онколитам и катаграфьям докембрия. . . . .	37
Решение второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по ордовику и силуру СССР . . . . .	47
Решение второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по девону СССР. . . . .	58
Информация о результатах второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по триасу СССР. . . . .	63
Решение пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии МСК по юре СССР по вопросу о рекомендациях Первого Международного коллоквиума по юрской системе. . . . .	70
Информация о работе второго пленарного совещания Постоянной стратиграфической комиссии по мелу СССР. . . . .	76
Материалы Постоянной стратиграфической комиссии МСК по мелу СССР, подготовленные для УП тома ("Меловая система") Международного стратиграфического словаря. . . . .	78
Постановление Межведомственного стратиграфического комитета по вопросам о границах между готеривским и барремским ярусами нижнего отдела и между кампанским и маастрихтским ярусами верхнего отдела меловой системы. . . . .	144
Обоснование решения Постоянной стратиграфической комиссии МСК по мелу СССР о границах между готеривским и барремским ярусами и между кампанским и маастрихтским ярусами меловой системы. . . . .	146

Материалы конференций, научных сессий, совещаний и семинаров

---

Сдано в печать 5.III65 г Подписано к печати 13.III65 г. Т00776  
Заказ № 98 3 Уч.-изд.....6.5 л Тираж 700 Цена 58 коп.

---

Типография ВГФ